

318322



UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA.

29

24

CONSIDERACIONES QUIRURGICAS Y TECNICAS
DE DIVERSOS SISTEMAS PARA LA COLOCACION
DE IMPLANTES DENTALES

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A
ROSABELLE OSOYO DE LA ROCHA

DIRECTOR DE TESIS: DR. ERNESTO MANUELL LEE.

MEXICO, D. F.,

1998

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

257890



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos:

A DIOS:

Gracias por dejarme realizar uno de mis sueños, gracias por darme la vida, por darme pruebas que me han hecho crecer y madurar, gracias por tu consejo y sabiduría y sobre todo por tu amor, por no dejarme sola y por poner en mi camino a las personas idóneas para realizar este trabajo.

TE AMA

Rosabelle

A MI MAMÁ:

Gracias mami por tu apoyo y amor incondicionales y por el ejemplo de fortaleza y empeño que siempre has sido para mí, gracias por no darte por vencida hasta darme la herencia más valiosa que me has podido dar,
Que Dios te bendiga.

A MI DIRECTOR DE TESIS:

Dr. Ernesto Manuell Lee
Muchas gracias por su dirección, cooperación y apoyo; por su gran paciencia, dedicación y gentileza.
Que Dios lo bendiga y le conceda los deseos de su corazón.

A MI REVISOR DE TESIS:

Dr. Alberto H. Díaz
Gracias por su contribución a este trabajo y por sus valiosos consejos.
Que Dios lo bendiga.

A MI HERMANO ROBERTO:

Gracias por tu apoyo y comprensión y por que sé que siempre cuento contigo en las buenas y en las malas.

A MI HERMANA YAZMIN:

Gracias por ser mi hermanita latosa, por tu ayuda y compañía en los vaivenes para realizar este trabajo.

A ROLANDO:

Gracias por la compañía, ayuda, dirección, interés personal y amor que pusiste en mi trabajo, por el origami y por ser amigo, le doy gracias a Dios por tu vida.

A MARY CARMEN CERVERA:

Gracias guerita por ser esa compañera del mismo dolor al realizar este trabajo, por ser mi amiga y por aconsejarme y apoyarme en los momentos difíciles

A EVA SORUM

Gracias beba por tu ayuda y esfuerzo en el mejoramiento de este trabajo y por no abandonarlo cuando hubo problemas.

A CRISTINA ESPARZA:

Gracias Cristy por echarme porras cuando iniciaba este trabajo, fuiste de gran ayuda en su realización

INDICE

1.	HISTORIA DE LA IMPLANTOLOGIA	1
1.1.	ESTADO PROFESIONAL	5
2.	OBJETIVOS DE LA TESIS	8
2.1.	OBJETIVO GENERAL DE LA TESIS	10
3.	SELECCIÓN DEL PACIENTE	11
3.1.	¿POR QUÉ TENEMOS QUE SELECCIONAR AL PACIENTE?	11
3.2.	EVALUACIÓN DENTAL	11
3.2.1.	HISTORIA DENTAL	11
3.2.2.	EXAMINACION CLINICA	12
3.2.3.	ESTUDIOS RADIOGRAFICOS	14
3.2.4.	MODELOS DE ESTUDIO MONTADOS EN ARTICULADOR SEMIAJUSTABLE	15
3.2.5.	FOTOGRAFIAS	15
3.3.	EVALUACIÓN MÉDICA	16
3.4.	EVALUACIÓN DE LA HISTORIA MÉDICA	16
3.4.1.	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR	17
3.4.2.	ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO	17
3.4.3.	ENFERMEDADES DEL SISTEMA GASTROINTESTINAL (GI)	17
3.4.4.	ENFERMEDADES DEL RIÑÓN	18
3.4.5.	ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO	18
3.4.6.	ENFERMEDADES DEL SISTEMA ENDÓCRINO	19
3.4.7.	ENFERMEDADES SANGUÍNEAS	20
3.4.8.	ENFERMEDADES DE LA PIEL Y DE LAS MEMBRANAS MUCOSAS	20
3.4.9.	ENFERMEDAD MALIGNA	21
3.4.10.	PRUEBAS DE LABORATORIO	21
3.4.11.	LIMITE DE EDAD	22
3.4.12.	INDICACIONES	22
4.	CONSIDERACIONES ANATOMICAS EN IMPLANTOLOGIA ORAL	23
4.1.	MAXILAR SUPERIOR	23
4.2.	MAXILAR INFERIOR	26
4.2.1.	CANAL DEL NERVIO DENTARIO INFERIOR	27
4.2.2.	NERVIO DENTARIO INFERIOR	29
5.	ANCHODE LA ENCÍA QUERATINIZADA O INSERTADA EN REL. A LOS INJERTOS	31
5.1.	CIRUGIA MUCOGINGIVAL	31
5.2.	DIVERSOS MÉTODOS QUIRÚRGICOS	32
5.3.	MANDÍBULA EDÉNTULA	33
6.	PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO	35
6.1.	PREPARACION PARA LA CIRUGÍA	35
7.	PRINCIPIOS QUIRÚRGICOS GENERALES	37
7.1.	INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA	40
7.2.	CUIDADOS POSTOPERATORIOS	42
7.3.	SEGUNDA FASE (DESTAPE DEL IMPLANTE)	44
7.4.	SEGUIMIENTO Y MANTENIMIENTO	45
7.5.	MANEJO Y ESTERILIZACIÓN DEL INSTRUMENTAL Y DE LOS IMPLANTES	46
7.6.	INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA	47
8.	DIFICULTADES Y COMPLICACIONES	50
8.1.	COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS	50
8.1.1.	HEMORRAGIA	50
8.1.2.	LESIONES NERVIOSAS	50
8.1.3.	PERFORACIÓN DEL SENO MAXILAR O DE LA CAVIDAD NASAL	51
8.1.4.	LESIÓN DE DIENTES ADYACENTES	51
8.1.5.	PÉRDIDA DEL HUESO CORTICAL ALVEOLAR	51
8.1.6.	FALTA DE ESTABILIDAD PRIMARIA	52
8.1.7.	FRACTURAS DEL IMPLANTE E INSTRUMENTAL	52

8.1.8.	CUERPOS EXTRAÑOS	52
8.1.9.	COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS	53
8.1.9.1.	COMPLICACIONES TEMPRANAS	53
8.1.9.1.1.	EDEMA DE LA HERIDA	54
8.1.9.1.2.	HEMORRAGIA POSTOPERATORIA Y HEMATOMAS	54
8.1.9.1.3.	INFECCIÓN DE APARICIÓN TEMPRANA	54
8.1.9.1.4.	LESIÓN DE NERVIOS	55
8.1.9.2.	COMPLICACIONES TARDÍAS	55
8.1.9.2.1.	AFLOJAMIENTO DEL IMPLANTE	56
8.1.9.2.2.	INFECCIÓN DE APARICIÓN TARDÍA	56
8.1.9.2.3.	RESORCIÓN ÓSEA	57
8.1.9.2.4.	RECESIÓN GINGIVAL	57
8.1.9.2.5.	LESIÓN NERVIOSA SECUNDARIA	58
8.1.9.2.6.	FRACTURAS DEL IMPLANTE	58
9.	DIFERENTES MATERIALES USADOS EN IMPLANTOLOGÍA Y LA BIOCOMPATIBILIDAD	59
9.1.	PROPIEDADES MECÁNICAS	59
9.2.	BIOCOMPATIBILIDAD	60
9.3.	COMPATIBILIDAD BIOLÓGICA	61
9.4.	EL METAL PURO	63
9.5.	ALEACIÓN	63
9.5.1.	ALEACIÓN DE CROMO-COBALTO	63
9.6.	EL ACERO INOXIDABLE	63
9.7.	TANTALIO	64
9.8.	TITANIO	65
9.9.	BIOMATERIAL	67
9.10.	CERAMICAS	67
9.11.	RECUBRIMIENTO CON PLASMA DE TITANIO	69
9.12.	LA UNIÓN Y LA TRANSMISIÓN DE CARGAS	70
9.13.	UN MODELO DE UNIÓN	72
9.14.	TEJIDOS BLANDOS	73
10.	EL DISEÑO DEL IMPLANTE Y SU RETENCIÓN	76
10.1.	RETENCIÓN MECÁNICA	76
10.2.	RETENCIÓN BIOACTIVA	77
11.	DETERMINACIÓN DE LA LONGITUD DEL IMPLANTE	82
12.	RADIOLOGÍA EN IMPLANTOLOGÍA	84
12.1.	RADIODOLOGÍA POSTOPERATORIA	85
13.	DIVERSOS SISTEMAS DE IMPLANTES	86
13.1.	EL SISTEMA DE IMPLANTES SPECTRA DE DENTSPLY	86
13.1.1.	EL SISTEMA DE IMPLANTES SPECTRA	86
13.2.	EL SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS IMZ DE INTERPORE INTERNATIONAL	97
13.3.	EL SISTEMA DE IMPLANTES ITI DE STRAUMANN DENTAL	114
13.3.1.	EL SISTEMA DE IMPLANTES CILÍNDRICOS	114
13.3.2.	CONSIDERACIONES IMPORTANTES PARA EL SISTEMA TPS	115
13.3.3.	DISCUSIÓN	116
13.3.4.	IMPLANTES CILINDRICOS HUECOS ITI	117
13.4.	EL SISTEMA DE IMPLANTES BRÄNEMARK DE NOBELPHARMA	134
13.5.	EL SISTEMA DE IMPLANTES STERI-OSS DE BAUSH & LOMB	152
13.5.1.	REVISIÓN DEL SISTEMA	152
13.5.2.	IMPLANTES	153
13.5.3.	SISTEMA QUIRÚRGICO	153
13.6.	SISTEMA DE IMPLANTES IMTEC DE IMTEC CORPORATION	196
13.6.1.	HISTORIA	196
13.6.2.	EL SISTEMA IMTEC	196
13.7.	SISTEMA DE IMPLANTES 3i DE IMPLANT INNOVATIONS INC.	216
13.7.1.	TIPOS DE IMPLANTES	216
13.7.2.	DESCRIPCIÓN	216

13.8.	RESORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	245
13.8.1.	RESTORE	245
13.8.2.	SUSTAIN	247
14.	TABLA COMPARATIVA DE LOS DIVERSOS SISTEMAS DE IMPLANTES	318
15.	CONCLUSIONES	326
16.	BIBLIOGRAFÍA	327

1.0.- HISTORIA DE LA IMPLANTOLOGIA

Desde tiempos prehistóricos, el hombre ha sufrido de diversas patologías dentales incluyendo a la caries. Los estudios de los dientes de los hombres primitivos mostraron una forma extrema de caries dental y atricción ó desgaste dental avanzado debido a su alimentación.

Encontramos antecedentes del tratamiento de la caries dental reportados en textos Babilonios (5000 a.C.) por lo tanto, la caries y la pérdida traumática de los dientes han plagado a la humanidad desde hace mucho tiempo. Concordante con estas aflicciones ha existido el deseo de sustituir con dispositivos artificiales los reemplazos para los dientes enfermos o perdidos.

La implantación intraósea de los dientes animales y los dientes artificiales labrados en marfil se llevo a cabo en las mujeres de la corte de las dinastías antiguas de Egipto, de modo tal que el inicio de los procedimientos de implantación se remonta a los antiguos egipcios, como lo mencionamos anteriormente y a las culturas sudamericanas y precolombinas^(27,75). Cranin⁽⁹⁷⁾ refiere la colocación de un implante durante la época precolombina siendo éste el primer reporte de un implante en la literatura según el autor. Al estar excavando en la Playa de los Muertos en el Valle de la Rivera de Ulua de Honduras, en 1931, Wilson Popenoe descubrió un cráneo con un diente artificial labrado en una piedra oscura. Este dispositivo verdaderamente artificial no es un diente natural transplantado, fue usado para reemplazar un lateral inferior izquierdo. Tomando en cuenta la fecha de 600 a.C., este cráneo tenia tres piezas en forma de dientes hechos con concha de mar que habían sido implantados en los incisivos inferiores faltantes. Las radiografías mostraron la formación de hueso compacto alrededor de los dos implantes, sugiriendo que estos implantes estuvieron in situ el suficiente tiempo para permitir algún tipo de cicatrización del hueso. Parece lógico entonces que los Mayas practicaron la implantación de materiales aloplásticos en personas vivas.

Los reimplantes y transplantes primero actuaron como sustitutos para los dientes faltantes o enfermos, pero eventualmente se penso en ellos como inadecuados. Los excavadores de los cráneos de los indios pre-Incas sudamericanos sugieren que esta cultura usó recubrimientos de oro en cavidades preparadas y llevó a cabo la implantación y reimplantación de los dientes.

La historia de los implantes y transplantes puede así ser referida a los Africanos (Egipcios), a los Americanos (Mayas, Aztecas e Incas) y al medio Este. También en el periodo histórico mas temprano los transplantes de los dientes pueden ser vistos en los griegos, los etruscos y los romanos. Parecen no haber existido restricciones geográficas en el deseo de los primeros dentistas para ofrecer reemplazos de los dientes faltantes o enfermos.

Sin embargo, los implantes hechos de marfil, conchas y hueso o dientes humanos usados para los trasplantes no satisfacían los requerimientos para tales reemplazos. De hecho se reportó en el siglo XVIII que el trasplante de dientes podía llevar a la transmisión de enfermedades y aún a la muerte. Eventualmente el procedimiento fue disminuyendo su popularidad a inicios del siglo XIX, es decir, en el periodo feudal. Maggilio, en 1809, insertó un implante de oro en el alvéolo de un diente recién extraído.

A finales del siglo XIX se observó un resurgimiento en los procedimientos usando trasplantes de los dientes naturales, desgraciadamente la mayoría de estos fallaron, principalmente debido a la resorción y a la exfoliación. Sin embargo, algunos de estos trasplantes duraron de 8 a 12 años in situ.

Posteriormente se propusieron diferentes tipos de implantes de diversos materiales, a medida que se entró a la última década del siglo XIX, el uso de los dispositivos implantados se expandió, aunque ya desde entonces existieron fallas y se reconoció la necesidad de: en primer lugar, una congruencia inmediata del implante y del tejido circundante; en segundo lugar, el uso de un biomaterial seguro "comprobado".

Greenfield⁽⁶⁷⁾ fue el primero que documentó cuidadosamente un procedimiento original de implantación en la literatura científica acompañado con fotos y diagramas. Más aún, después de pensarlo cuidadosamente, Greenfield consideró que la odontología implantaria era el "eslabón perdido de la odontología".

Greenfield sugirió que el peligro de tal operación puede considerarse mayor que el beneficio sacado de esta, pero que éste no era el caso si se tomaba la precaución de mantener todo limpio y esterilizado, precauciones que todo cirujano debe poner en práctica al hacer cualquier operación. Asimismo, sugirió que el médico debería buscar un reemplazo "debido a las imperfecciones de la implantación con dientes naturales". Fue así como a partir de 1920 numerosos investigadores desarrollaron tales reemplazos, los cuales son la base del diseño de los implantes de hoy en día.

La era moderna de la implantología inició de manera definitiva a finales de la década de 1930, con el trabajo de Venable, Shock, Dahl y Gershkoff y Goldberg⁽⁶⁷⁾. En 1937, Venable desarrolló la aleación del molde de cobalto-cromo molibdeno; aleación que hoy en día se conoce como vitalium. Esta aleación metálica hizo posible el implante innovativo y los procedimientos prostodónticos de las décadas sucesivas.

Los científicos, de manera conjunta con los cirujanos y los diseñadores de innovaciones, han desarrollado nuevos materiales para su uso en el cuerpo, como ha sido documentado en la revisión de Lemons y Natiella⁽⁹⁷⁾ de varios biomateriales dentales y médicos. Tal fue la fundación para los innovadores de los dispositivos de la historia contemporánea.

Resulta obvio que nadie se quedó corto a la hora de proponer todos los tipos de diseños imaginables. Sin embargo, pocos eran los casos apoyados por alguna forma de investigación.

Un uso inicial del Vitalium de Venable fue el del implante dental tipo tornillo, desarrollado por Moses Strock⁽⁹⁷⁾ que inició en 1939. Strock desarrolló los dos primeros implantes endodónticos y realmente endoóseos en 1940, los cuales ofrecieron un servicio satisfactorio hasta por un periodo de 17 años. Strock inició estudios experimentales de igual importancia en animales, para examinar la respuesta tisular a tales implantes cuando eran colocados en perros. Fue así como Strock pudo presentar evidencia histológica de una posible congruencia ósea de los implantes después de periodos prolongados de uso. Esta fue la primera evidencia histológica de osteointegración o de aposición ósea.

Los diseños adicionales de los implantes endoóseos fueron desarrollados rápidamente a finales de los años 40's, 50's y 60's. Los diversos diseños que se fueron elaborando fueron mejorados y estudiados por otros científicos como Formiggini, Chercheve, Linkow, etc., por mencionar algunos.

El periodo de los 50's y 60's fue un periodo de prueba y error en el desarrollo de los diseños de los implantes. También fue un periodo dominado por el trabajo de Linkow.

La implantología oral contemporánea se origina con la conferencia sostenida en Harvard en 1978 y fue copatrocinada por los Institutos Nacionales de Salud (NIH). Los procedimientos de la conferencia, que críticamente describieron los beneficios y riesgos inherentes a los sistemas de implantes entonces en uso, fueron ampliamente difundidos en la profesión. Esta conferencia fue la primera en la cual se le dio un punto de vista positivo a la implantología oral, ofreciéndole una atención mediante la respetabilidad profesional.

Al inicio de los 80's tres factores continuaron con el crecimiento de la implantología oral:

1. Los resultados del congreso de 1978 en Harvard-NIH y su conferencia.

2. El interés causado por los resultados de Gotéborg.
3. El crecimiento de la investigación científica en equipo sobre los implantes.

El grupo Göteborg inició en Suiza sus estudios experimentales a inicios de 1951, pero sus colegas solo se dieron cuenta de la importancia de sus contribuciones cuando la investigación fue presentada por la revisión en equipo de 1982. Los estudios experimentales en los animales documentaron la biocompatibilidad del primer sistema de implantes que fue conocido como Biotex y luego como el implante Nobelpharma. Los estudios reológicos óseos *in vivo* fueron los que primero documentaron el grado de posible necrosis ósea debido a la generación de calor mediante el fresado y los estudios posteriores documentaron específicamente la necesidad de procedimientos quirúrgicos asépticos y cuidadosos, un concepto que fue iniciado por Greenfield en 1915. La profundidad de las investigaciones científicas con respecto a este implante específico de titanio, es la contribución principal del grupo Gotéborg guiado por Brånemark y Thomas Albrektsson⁽⁹⁷⁾.

El grupo Göteborg también presentó los resultados a largo plazo con estudios clínicos de grandes muestras humanas para la revisión por equipo (parejas). Adell y sus colegas reportaron una muestra de 2,768 implantes colocados en 410 maxilares de 371 pacientes. El tamaño de esta población de pacientes no fue perdido en la comunidad dental de Norte América y se llevó a cabo una conferencia sobre oseointegración en la odontología clínica sostenida en Toronto, Canadá en 1982. Esta investigación con evaluaciones clínicas experimentales en humanos y animales ha sido criticada por su validez interna y externa, sin embargo los datos compuestos por los grupos de Brånemark y Albrektsson representan números no previamente reportados en la literatura acerca de implantes. Este es un factor que ayudo a estimular el tremendo interés acerca de los implantes dentales que prevalece a medida que entramos a los 90's. Como resultado de este interés incrementado en la implantología oral, los fabricantes de implantes iniciaron poniendo a disposición del gremio numerosos sistemas de implantes. El implante Suizo ITI de canasta hueca, de Sutter y sus colegas del Instituto Struman, ha estado bajo desarrollo desde 1974 y su implante cilíndrico ha estado en uso clínico en Alemania desde 1978. En los inicios tempranos de 1970, Kawara, después de hacer estudios positivos en animales experimentales en Japón, desarrolló un implante cilíndrico cerámico compuesto de un óxido de alfa aluminio de un solo cristal.

Después de la experiencia clínica en Japón, el implante fue introducido en Norte América primero por Jonhson y Jonhson y luego por la corporación Kyocera en 1980, donde ha sufrido extensas investigaciones experimentales y clínicas en animales.

El implante Stryker Driskell fue introducido en 1985 pero las formas intermedias van desde los

70's.

La mayoría de los implantes de tipo cilíndrico fueron desarrollados siguiendo el formato de 2 etapas del implante cilíndrico de Brånemark, en los Estados Unidos en 1981 y 1982. El implante de orificio central, un implante modificado de canasta hecho como implante de dos etapas, fue introducido por Niznick en 1982. Los implantes cilíndricos similares al implante Nobelpharma, tales como el Steri-Oss, Flexi-Root, Osseodent y los de Screw Vent, Swede-Vent; todos fueron introducidos después de 1982. El implante integral, un implante similar en forma al IMZ, pero cubierto con hidroxipatita fue introducido en 1984. Subsecuentemente otros sistemas de implantes ofrecieron cubiertas de hidroxipatita.

1.1.- ESTADO PROFESIONAL

La actitud precavida de la Asociación Dental Americana (ADA) con respecto a los implantes dentales data de 1972. La ADA comisionó a Natiella y a sus colegas la examinación de la factibilidad de los implantes dentales.

Su reporte declaró que, "existe una obvia aceptación limitada de los implantes dentales por la profesión y este es un punto de interés internacional". Después de revisar la literatura ellos concluyeron que: "la implantología oral ha progresado en los últimos 20 años y ha avanzado, en muchos aspectos. El alcance de la implantología oral será claro solo cuando la experimentación sistemática y los reportes posteriores definan los conceptos actuales". No hubo investigación en 1972.

En 1973, el Consejo sobre Materiales y Dispositivos Dentales patrocinaron junto con el Institute Nacional de Investigación Dental (NIDR), un simposio de implantes. Basados en estos reportes, la ADA en 1974 recomendó que "los implantes endoóseos sean considerados como una nueva fase en la técnica y en la necesidad de continuar la investigación científica". Los consejeros aún urgieron que, "los implantes dentales endoóseos no fueran recomendados en ese momento para la práctica clínica rutinaria". Estas recomendaciones enfatizaron la falta de información suficiente y de éxito, así como la falta de información con respecto al tipo de entrenamiento necesario y de las cualidades de los practicantes de la implantología.

En 1980 y 1981, la ADA seleccionó un criterio para ofrecer la aceptación provisional de los dispositivos para los implantes. Esto fue una expansión del programa de aceptación de los materiales dentales, instrumentos y equipo para incluir a los implantes endoóseos. En este tiempo, la posición del consejo acerca de los implantes endoóseos permaneció sin cambio, esto es, "el consejo no re-

comendó actualmente los implantes endoóseos para la práctica clínica rutinaria". Aunque existe evidencia acumulativa de que cuando los beneficios y riesgos son cuidadosamente evaluados y ampliamente discutidos con el paciente, el implante endoóseo puede ser usado⁽⁷²⁾. La responsabilidad de la selección del paciente recae sobre el dentista.

En 1986, solo un implante, el Biotex (Nobelpharma), fue clasificado como provisionalmente aceptable. En los reportes de las asociaciones, el Consejo de los Materiales Dentales, Instrumentos y Equipo sugirieron que después de monitorar la revisión científica, la organización, "todavía cree que existe la necesidad de una revisión científica continua... (y que los implantes) no sean recomendados para el uso clínico rutinario".

El consejo inició un registro de implantes endoóseos en 1976 para recolectar los datos de los implantes en una escala nacional. Un resumen de los datos obtenidos de los 93 practicantes concernientes a 1,885 implantes se ofreció al consejo en 1987. Sus conclusiones sugirieron que el resumen, "estaba de acuerdo con la posición del consejo..... (que esto es) todavía hay una necesidad continua de investigaciones y evaluaciones longitudinales". Más aún, debido a que el registro había servido a este propósito, se terminó.

Desde 1987, tres implantes adicionales han recibido aprobación provisional por el Consejo de Materiales Dentales y Dispositivos. El IMZ de Interpore recibió aprobación provisional en 1988, como lo hicieron los implantes de hoja Oratronics en 1989, y el implante Core-Vent en 1989. Este número indudablemente se incrementará, posiblemente hasta que la Administración de Alimentos y Drogas ejerza su control y requiera pruebas extensas y sofisticadas de los implantes dentales en animales y humanos. Esta prueba fue mandada por la II Conferencia del Consenso de Implantes NIH, sostenida en 1988.

En 1996 se publicó un artículo en el Journal of the American Dental Association en el que se mencionan los sistemas de implantes dentales que tienen ya una aceptación por el Consejo de la ADA, y estos son:

- Brånemark System (arcos edéntulos completamente y parcialmente edéntulos. (2 ó más unidades) Nobel Biocare.
- IMZ (4.0 mm.) (arcos edéntulos completamente y parcialmente edéntulos. (2 ó más unidades) Interpore International.
- Oratronics Weiss Standard Blade Implant System (parcialmente edéntulos) Oratronics Inc.
- Integral Endosseous Implant System, Calcitek, Inc.

2.0.- OBJETIVO DE LA IMPLANTOLOGIA

La meta de la odontología moderna es devolver los dientes del paciente a su contorno normal, comodidad, función, estética y salud a pesar del grado de enfermedad, trauma, lesión o patología. Los implantes son generalmente utilizados para rehabilitar una arcada parcial o totalmente edentada.

La implantología oral es un interesante concepto de tratamiento que se apoya en la experiencia y habilidad quirúrgica, parodontal, restaurativa y de la comprensión científica del dentista⁽⁷⁶⁾. Actualmente existe una mayor aceptación que se va expandiendo debido a las bases científicas sólidas para este tipo de tratamiento. Ahora comprendemos la necesidad de procedimientos quirúrgicos controlados que permitan una mejor cicatrización de la encía y de los tejidos óseos alrededor del cuerpo del implante. Por medio de las investigaciones científicas, hemos ganado una mejor comprensión de como cicatrizan los tejidos alrededor del implante y de como se forma el sello biológico que puede prevenir el ingreso de bacterias a los tejidos peri-implantarios que soportan al implante.

El éxito clínico es la consideración más importante con respecto a la colocación de un implante, dependiendo también de la selección del biomaterial, del diseño de la restauración y el plan de tratamiento. La fuerza mecánica se transfiere desde el implante al hueso y debe ser mantenida dentro de los límites para asegurar el éxito clínico para el implante y la prótesis que soporta^(25,84,93).

Para esto las fuerzas de la oclusión tienen que ser dirigidas axialmente a los implantes. El criterio para seleccionar un implante particular es variado y depende del riesgo-beneficio que se debe de tomar en cuenta con relación a las características del mismo, para lograr la unión óptima de la interfase intraósea.

Básicamente el implantólogo lucha para lograr una condición que puede ser llamada "biocompatibilidad funcional"⁽⁹⁴⁾. En todos los sistemas de implantes, el éxito clínico es altamente sensible a la técnica quirúrgica de implantación⁽⁷²⁾.

El éxito significa osteointegración, la cual es definida como una conexión estructural y funcional directa entre el hueso vivo organizado y la superficie de un implante⁽⁹⁵⁾. Por eso, es importante el material del implante, su diseño, su terminado, el estado del hueso que recibe al implante, pero ante todo, la osteointegración depende de una técnica quirúrgica que minimice los cambios térmicos en el hueso. Los estudios indican que el exceso de calentamiento por arriba de los 47 ° C, causa una necrosis al hueso que resultará en la interposición de tejido conectivo entre el implante y el hueso. Para

- Omniloc Dental Implant System With Interface Ring. Calcitek, Inc.
- Spline Hydroxiapatite HA- Coated Cylinder Dental Implant System Calcitek, Inc.

Aceptación provisional:

- Astra Tech Implant System.
- Brånemark System (single tooth replacement)
- Spectra ó Core Vent Implant System.
- IMZ (single tooth replacement)
- ITI Dental Implant System Strauman
- Steri-Oss Implant System.

A medida que entramos a la década de los 90's la profesión dental y las agencias gubernamentales apropiadas, están tomando una posición más agresiva. Los implantes dentales están entrando a la nueva era, una era de práctica clínica severa basada en investigación biológica y clínica, una era en que los tratamientos de rehabilitación dental exitosa incorporarán rutinariamente las capacidades multidimensionales.

Si examinamos la situación actual, esto resulta todavía ser un objetivo ambicioso, todavía no se ha utilizado la implantología intraósea moderna lo suficiente como para poder definir el "éxito a largo plazo" sobre una escala temporal medida en décadas⁽⁹⁷⁾.

obtener una cicatrización del hueso alrededor de cualquier implante, el trauma quirúrgico debe ser controlado para evitar aumentar la temperatura ósea por arriba de este umbral ya que se puede provocar la resorción. Es necesario controlar dicha temperatura mediante la velocidad del fresado adecuado en el hueso, la refrigeración externa e interna en las fresas y el estado de corte de las mismas, además de la importancia que tiene la técnica quirúrgica para minimizar el trauma al sitio quirúrgico (un manejo adecuado y suave de los tejidos blandos); para mantener la capacidad osteogénica del hueso, el constante enfriamiento del hueso, una geometría y velocidad adecuados de las fresas y una cuidadosa preparación o avellanamiento del sitio receptor del implante - son cruciales si queremos que exista una osteointegración, sin olvidar la fijación rígida del implante al lecho quirúrgico.

Es bien conocido que los implantes, por ser tecnología de punta, están continuamente cambiando y renovándose con la función de satisfacer las necesidades que van surgiendo por su propio uso.

En esta tesis la recopilación de los diversos sistemas de implantes que se hizo es obviamente a la fecha en que se inició la recopilación bibliográfica de los sistemas proporcionada por los fabricantes, por lo cual es posible que en el presente trabajo a través del tiempo existan modificaciones en los sistemas en el número y diversidad, tanto en los implantes como en los elementos necesarios para su colocación quirúrgica.

El dentista que planea utilizar los implantes endoóseos como alternativa protésica a su ejercicio profesional, debe considerar los factores que influyen en el éxito, tales como lo son:

- a) El reconocer que la anatomía ósea varía enormemente además de la diversidad de calidad y cantidad de soporte óseo, esto hace obvio que un tamaño o tipo de implante no puede satisfacer todas las necesidades ni adaptarse a todas las situaciones.
- b) No solo se debe tomar en cuenta el tamaño y la forma, sino también la biocompatibilidad del material, que puede depender de la cubierta o superficie externa del implante.
- c) La preparación quirúrgica
- d) El estado psicológico del paciente
- e) El estado financiero del paciente, etc.,

Es decir, son ilimitadas las variaciones en los candidatos para los implantes y son requeridas muchas alternativas para el tratamiento para satisfacer estas necesidades. Así es como surgieron varios diseños y conceptos (sistemas) de implantes.

El implantólogo también tiene que enfrentar el dilema actual de seleccionar de una lista que crece día con día de sistemas, materiales y diseños⁽⁷²⁻⁹⁴⁾.

2.1.- OBJETIVO GENERAL DE LA TESIS

Proporcionar al cirujano dentista, a manera de manual, los aspectos generales de los implantes donde se incluyen los sistemas de implantes más conocidos disponibles en el mercado nacional. Esto de una manera "sencilla" para que el profesionista pueda distinguir las similitudes y compatibilidad que existen entre los mismos, facilitando con ello la selección de un sistema en particular o la combinación de ellos.

3.0.-SELECCIÓN DEL PACIENTE

3.1.-¿PORQUE TENEMOS QUE SELECCIONAR AL PACIENTE?

En 1980 y 1981, la ADA determinó un criterio para ofrecer la aceptación provisional de los implantes. Esto fue una expansión del programa de aceptación de los materiales dentales, instrumentos y equipo para incluir a los implantes endoóseos. En este tiempo la posición del consejo acerca de los implantes endoóseos permaneció sin cambio, esto es, "el consejo no recomendó los implantes endoóseos para la práctica rutinaria, aunque existe evidencia acumulativa de que cuando los beneficios y riesgos son cuidadosamente evaluados y ampliamente discutidos con el paciente, el implante endoóseo puede ser usado"^(74,97). La responsabilidad de la selección del paciente y la información recaen totalmente sobre el dentista.

Existen muchos factores que son requeridos para llevar a cabo y mantener una reconstrucción con implantes a largo plazo. El sistema de implantes mismo debe tener una eficacia comprobada. El equipo profesional - el cirujano, el protesista y el laboratorista dental - deben estar adecuadamente entrenados y tener experiencia clínica para lograr el éxito con su elección del tipo de sistema de implantes. Por último, el paciente debe ser adecuadamente analizado y seleccionado para poder iniciar la reconstrucción completa con un alto grado de éxito potencial a largo plazo⁽⁸⁹⁾. El método de Charles A. Babbush⁽⁹⁷⁾ para el proceso de selección del paciente para implantes es citado: "Básicamente el paciente es revisado desde los aspectos dentales y médicos".

3.2.-EVALUACIÓN DENTAL

Varios aspectos de la odontología clínica deben ser incluidos en esta fase del proceso de evaluación para revisar adecuadamente al candidato potencial para la reconstrucción con implantes.

- Historia Dental.
- Examinación Clínica.
- Estudios Radiográficos.
- Modelos de Estudio montados en Articulador Semi-Ajustable.
- Fotografías.

3.2.1.-HISTORIA DENTAL

La historia dental del paciente es un aspecto extremadamente importante del proceso de se-

lección. Si el paciente está totalmente desdentado, la habilidad para evaluar los factores etiológicos que contribuyeron a la pérdida de la dentición es mucho más difícil. La pérdida dentaria pudo ser el resultado de una enfermedad parodontal, caries, trauma o por negligencia. El proceso de toma de decisiones se hace más difícil debido a la falta de información diagnóstica adecuada. Permanece la duda de si el paciente que ha perdido la dentición natural como resultado de una enfermedad parodontal, o si por negligencia repetirá su falta de cuidado en el pasado y causará la pérdida prematura de los implantes. Sin embargo, si el paciente se presenta en una condición semi-edéntula, se puede hacer una evaluación más exacta del estado de salud oral general. Se debe tener una historia de la pérdida dentaria del paciente semiedéntulo. El paciente debe ser examinado con respecto a la reconstrucción total - implante, prostodoncia, parodoncia y rehabilitación. Todas las demás terapias restaurativas, endodoncia, parodoncia, exodoncia, cirugía oral y procedimientos quirúrgicos, deben ser terminados antes de la colocación de los implantes.

Si el paciente presenta una historia dental con cierta continuidad, todos los procedimientos preliminares deben llevarse a cabo y el paciente debe ser colocado en un programa controlado de higiene oral transicional. Debe hacerse un seguimiento del paciente por un periodo de 6 a 12 meses. Una revalidación de este seguimiento nos revelará la habilidad del paciente y la comprensión relacionada al mantenimiento de la reconstrucción potencial con implantes. Si este periodo transicional demuestra un resultado favorable, entonces se puede llevar a cabo un plan de tratamiento y de reconstrucción. Por otra parte, si la respuesta del paciente o los resultados son negativos, es evidente que la reconstrucción con implantes está contraindicada⁽⁹⁷⁾.

3.2.2- EXAMINACIÓN CLÍNICA

Se debe llevar a cabo una examinación de las estructuras orales en conjunto con la historia dental. Esta evaluación debe llevarse a cabo de manera precisa y ordenada en una base rutinaria.

Los tejidos duros y blandos deben ser evaluados en cuanto a calidad y cantidad⁽⁴³⁾. Las radiografías deben ser evaluadas en conjunto con esta porción de la examinación clínica para asegurarnos de la ausencia de defectos óseos patológicos. La cicatrización completa de los defectos post-extracción también deben ser verificados y eliminados. Debe verificarse la presencia de un buen trabeculado óseo, la altura ósea, la cercanía con estructuras anatómicas⁽⁸⁹⁾.

Debe verificarse la ausencia de torus, especialmente si está relacionado con la reconstrucción protésica potencial y se debe planear el tratamiento para su modificación o remoción. Los tejidos blandos, especialmente en el área potencial de implantación, deben ser evaluados por si existe algu-

na inserción o frenillo desfavorable y se deben revisar las inserciones musculares y detectar la presencia de encía insertada. Si no existe una suficiente calidad o cantidad de tejido queratinizado en estos sitios críticos, el plan de tratamiento debe ser modificado para incluir un procedimiento de injertos gingivales satisfactorios para rectificar la situación. Con el uso incrementado de los procedimientos de oseointegración de 2 etapas, el uso de los injertos de los tejidos blandos se ha incrementado y es recomendado en el tratamiento, en el momento del descubrimiento implantario de la segunda etapa o en la sesión de reapertura del sitio del implante^(14,86). Esto consolida el número de procedimientos quirúrgicos que deben llevarse a cabo en el paciente y establece el sitio exacto del implante en este momento, evitando así errores de cálculo.

Se deben evaluar con exactitud las relaciones de los maxilares, especialmente en las clases I y III. Puede requerirse ortodoncia interceptiva o una corrección quirúrgica combinada ortodóntica-ortognática antes de la reconstrucción con implantes.

Debe evaluarse el número y la salud de la dentición opuesta y adyacente. Debe determinarse un pronóstico favorable a largo plazo de estas unidades dentarias. En muchos casos hemos descubierto que un órgano dentario con un pronóstico reservado puede ser un peligro para la sobrevivencia total de una rehabilitación adecuada. Por lo tanto, en muchos casos estos dientes comprometidos están indicados para extracción.

Debe evaluarse antes de iniciar la terapia los movimientos mandibulares en todas sus direcciones, lateral, protrusiva y vertical. La restricción de movimiento puede afectar al procedimiento quirúrgico así como a los procedimientos protésicos y a la reconstrucción final. Deben diagnosticarse los hábitos parafuncionales y tratarlos siempre que sea posible y desarrollarse el plan de tratamiento con estos hábitos en mente. También debemos tomar en cuenta la línea de la sonrisa y la arquitectura gingival.

Los compromisos oclusales o las condiciones patológicas deben ser evaluados y corregidos antes del tratamiento final.

Cada aspecto de la examinación oral y dental tiene su lugar en el diagnóstico y el tratamiento. Solo tomando en cuenta estos factores podemos esperar lograr un pronóstico favorable a largo plazo para la reconstrucción con implantes⁽⁹⁷⁾.

3.2.3.- ESTUDIOS RADIOGRÁFICOS.

La examinación radiográfica permanece como el más valioso instrumento de diagnóstico. El dentista debe identificar las estructuras vitales adyacentes, tales como el piso de la cavidad nasal, el piso de los senos maxilares, el conducto mandibular y el forámen mentoniano. El usar solo radiografías periapicales limita severamente estos hallazgos. La radiografía panorámica permite una vista más amplia y una mejor penetración de estas estructuras anatómicas.

A la hora de planear un implante, se debe examinar con detalle en un principio una radiografía panorámica (ortopantomografía). Representando una curva correspondiente al arco dental con la proyección ortoradial (Patero, 1949, 1961), obtenemos una panorámica adecuada de las condiciones topográficas de la zona a implantar y de sus áreas vecinas. Teniendo en cuenta una ligera magnificación se puede estimar la materia ósea presente, pudiendo así confirmarse, en la mayoría de los casos la posibilidad de implantación. Si es necesario obtener información detallada para poder abordar la cavidad ósea, se puede medir la cantidad del hueso presente en concreto, mediante dispositivos y métodos de determinación de distorsión.

Debido a la superposición de la espina, la imagen de la estructura mandibular no se distingue suficientemente en la ortopantomografía. Por esto, en esos casos se recomienda además una cefalometría lateral de cráneo.

En los pacientes totalmente desdentados, especialmente en la mandíbula, la radiografía mandibular lateral es muy útil ya que se relaciona con la angulación de la sínfisis, el grosor y la altura ósea vertical.

El uso de las radiografías oclusales en la región de la sínfisis expuesta con el aparato de rayos X convencional puede ofrecer una interpretación exacta de dos dimensiones.

También se realizan radiografías oclusales en zonas críticas, tales como las regiones caninas mediante la técnica paralela (cono largo, Guidener, Beisner 1970), suplementando de esta forma la documentación diagnóstica y de planificación de tratamiento:

- La tomografía computarizada (Dentascan, MPDI, Torrence, Calif.), tiene la habilidad de ir mas allá de las radiografías estándar de dos dimensiones mencionadas arriba. La reproducción exacta de las vistas radiográficas en 3 dimensiones, del hueso residual de la mandíbula o del maxilar, es posible con el uso de algoritmos computarizados especializa-

dos para acentuar la examinación axial estándar (TC). El paciente es colocado en una posición supina cómoda, la cabeza es inmovilizada con el Velcro y es analizada en el plano axial.

- La examinación total (tiempo-paciente) toma menos de 30 minutos por maxilar. Los datos pueden ser ordenados por el sistema de software de la computadora que nos proporciona datos de imágenes en tres dimensiones que están exactamente perpendiculares a la curvatura de los rebordes alveolares. Cuando usamos los datos de análisis de este tipo, lo llamamos reformatión multiplanar (CT/MPR). Esta tecnología permite al cirujano en la planeación prequirúrgica establecer primero si el paciente es un candidato adecuado. Si tenemos disponible una cantidad suficiente de hueso residual, entonces la CT nos da la información necesaria acerca del tamaño exacto tridimensional y de la localización de los implantes endoóseos, así como también nos ayuda a evitar y minimizar el riesgo de daño de las estructuras vitales adyacentes^(56.68.69.77.97).

3.2.4.- MODELOS DE ESTUDIO MONTADOS EN ARTICULADOR SEMIAJUSTABLE.

El uso de los modelos de estudio para el diagnóstico ha sido bien documentado a través de los años. Todos los casos, independientemente de que sea el reemplazo de un solo diente o de una reconstrucción protésica implantaria para toda la arcada, se benefician mediante el montaje de estos modelos de estudio en un articulador semi-ajustable.

Con este instrumento de diagnóstico y planeación podemos evaluar la relación maxilo-mandibular, el espacio oclusal entre las dos arcadas, la discrepancias oclusales y la dentición opuesta y adyacente.

Con este método podemos evaluar el número y la posición de los implantes requeridos, basándonos en un encerado diagnóstico de la reconstrucción potencial. También existen otras técnicas, como la que desarrolló el Brookdale Dental Implant Group, que permite el montaje de un modelo generado por computadora en relación exacta al maxilar opuesto⁽¹³⁾.

3.2.5.- FOTOGRAFÍAS

La mayoría de los dentistas están de acuerdo en que el tratamiento es llevado a cabo hoy en día en un "medio legal". Solo por esta razón, la documentación fotográfica pre-tratamiento es una forma excelente para el manejo de la práctica del riesgo incrementado. La documentación radiológica también es de valor durante la formulación del plan de tratamiento ya que permite recordar la anatomo-

mía, las estructuras físicas y sus datos en ausencia del paciente, esto es especialmente valioso para los procedimientos de reconstrucción con implantes que se llevan a cabo por un equipo quirúrgico humano.

Los miembros de equipo quirúrgico y protésico tendrán un concepto más realista sin la presencia del paciente, durante sus sesiones de diagnóstico y de planeación de tratamiento. En numerosas ocasiones durante los últimos 20 años, los pacientes han expresado su necesidad y deseo de que la reconstrucción con implantes esté relacionada con la restauración de la función, una mejor capacidad para hablar y para masticar, de que se incremente la retención y la seguridad y la eliminación del dolor. Desafortunadamente, lo que muchos verdaderamente están buscando es un rejuvenecimiento, un hecho que muchas veces esconden, intencionalmente o sin saberlo. En la mayoría de los casos, se logra un éxito funcional en todos los pacientes en general. Esta meta lograda no siempre coincide con las expectativas del paciente, y si no se logra un resultado de estética, cosmética y "rejuvenecimiento" adecuados, puede surgir una falla potencial en el paciente. La presentación de fotografías de pre-tratamiento - de cara completa, de perfil y de vistas intraorales - pueden en la mayoría de los casos revertir este resultado psicológico potencialmente negativo.

3.3.- EVALUACIÓN MÉDICA.

Ya que la cabeza, el cuello y la región maxilofacial son partes integrales del cuerpo humano, no existe manera de que puedan ser excluidas sin una revisión de los aspectos médicos de cada candidato para la colocación de implantes. Después de todos estos años, todavía se considera que un cuestionario comprensible de salud debe ser el primer paso para la revisión de cada paciente potencial para implantes. Se puede recomendar el cuestionario de salud de la Asociación Dental Americana, en su versión larga⁽⁸⁷⁾.

3.4.- EVALUACIÓN DE LA HISTORIA MÉDICA

Una vez que la persona con el entrenamiento y experiencia clínica toma una decisión final de si el paciente es o no un candidato potencial para la cirugía y de una reconstrucción subsecuente. Las áreas que deben recibir atención primaria son las siguientes:

- Sistema Cardiovascular.
- Sistema Respiratorio.
- Sistema Gastrointestinal.
- Sistema de Excreción.

- Sistema Nervioso.
- Sistema Endocrino.
- Sistema Vascular.
- Piel y Membranas Mucosas.

3.4.1.- ENFERMEDADES DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

Los pacientes con un historial de enfermedad cardíaca, incluyendo a la angina de pecho, infarto al miocardio y arritmias, están sujetos a episodios recurrentes cuando están en una situación de estrés. Aún la colocación de un solo implante podría comprometer la función cardiovascular.

La enfermedad cardíaca reumática, así como el colapso de la válvula mitral, son categorías a las que el dentista debe poner atención. Debe darse una consideración cuidadosa al uso profiláctico de antibióticos y consultar con el médico del paciente. Este grupo de pacientes está usualmente indicado para algún método de sedación intravenosa de manera que la tranquilización quite el miedo y el trauma emocional, con la subsecuente reducción de estrés intraoperatorio.

Los agentes bloqueadores del calcio son usados extensamente para el manejo de condiciones cardiovasculares. Debemos tomar en cuenta que algunos de estos medicamentos causan hiperplasia⁽⁵⁹⁾.

3.4.2.- ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO

Varias enfermedades del sistema respiratorio interfieren con la habilidad para funcionar normalmente en las actividades de la vida diaria y por lo tanto cambian la fisiología normal del cuerpo. La bronquitis crónica, la embolia pulmonar, el enfisema y los tumores en los pulmones pueden interferir con el mecanismo de cicatrización normal del cuerpo. Los procesos patológicos pueden crear un riesgo potencialmente alto intraoperatoriamente para este tipo de paciente, o pueden contraindicar por completo la cirugía⁽⁹⁷⁾.

3.4.3.- ENFERMEDADES DEL SISTEMA GASTROINTESTINAL (GI)

Tales estados como el vómito por nervios, las hipersecreciones, la xerostomia y la hiperacididad, contribuyen a los cambios del pH en la saliva, los cuales interfieren con la cicatrización de las membranas mucosas. Varias úlceras del tracto GI son a veces indicativas de las presiones y el estrés en la vida del paciente. Esto puede resultar revelador para todo el tratamiento ya que el paciente

puede manifestar sus estados emocionales en forma de bruxismo, apretamiento o varios hábitos de lengua, los cuales en cambio pueden añadirse a las fuerzas que están siendo aplicadas al implante y que lo pueden llevar al fracaso.

La diarrea, la constipación y la colitis son factores importantes en la habilidad de digerir adecuadamente los alimentos y de mantener la estabilidad emocional. El hígado tiene muchas funciones, algunas de las cuales, cuando están alteradas, pueden influir en los mecanismos normales de cicatrización. Estas funciones incluyen el almacenamiento, la filtración y la formación (o demanda) de células sanguíneas; el metabolismo de carbohidratos; la producción de protrombina y otros factores de coagulación; la síntesis de plasma y proteínas, etc.

En años recientes los desórdenes alimenticios - anorexia, bulimia, etc. - han sido reconocidos como perjudiciales para las estructuras orales. Estos pacientes deben ser cuidadosamente evaluados antes de la terapia con implantes. Además se recomienda consultarlo con el equipo de tratamiento.

3.4.4.- ENFERMEDADES DEL RIÑÓN

Los riñones son los responsables de filtrar la sangre, entre otras funciones. Estos excretan los productos de desperdicio del metabolismo corporal. Tales enfermedades como la nefritis, las infecciones crónicas del tracto urinario y los tumores del riñón causarán disturbios en la función normal del riñón y así un cambio en la composición normal sanguínea. Ya que los trasplantes de riñón se están convirtiendo en un procedimiento común, se debe consultar al médico del paciente antes de iniciar cualquier procedimiento implantario en un paciente con trasplante de órganos.

3.4.5.- ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO

Los epilépticos están sujetos a desórdenes convulsivos seguidos por estados de inconsciencia. Las fuerzas que pueden ejercerse durante estos episodios pueden ser traumáticas para los implantes. Además, muchos de estos pacientes son tratados con fenitoina (Dilantin), un anticonvulsivo^(97.98.99.100.101).

Uno de los efectos del dilantin sódico es la hipertrofia gingival alrededor el cuello del implante y se debe estar al tanto de esta posibilidad ya que pueden ser necesarias las correcciones quirúrgicas correspondientes.

Otros desórdenes neurológicos, tales como la neuralgia, las neuralgias glosofáringeas o la parestesia existentes, deben ser anotados en la historia médica del paciente preoperatoriamente.

3.4.6.- ENFERMEDADES DEL SISTEMA ENDOCRINO

Las glándulas endocrinas en el cuerpo son las responsables de muchas funciones que tienen que ver con el crecimiento, desarrollo sexual, metabolismo y reproducción.

Los estados tales como el gigantismo, el enanismo y la acromegalia demuestran un crecimiento anormal con un subsecuente tamaño esquelético maxilofacial o muy grande o muy pequeño, el cual podría influir en la intervención con implantes.

El mixedema y el cretinismo también son estados que llevan a un desarrollo dental retardado, ya sea en el patrón de erupción o con la malformación de las estructuras.

Las glándulas paratiroides son responsables principalmente del metabolismo del calcio y el fósforo. Un 99% del calcio corporal es encontrado en la matriz orgánica de huesos y dientes. El calcio es esencial para numerosas funciones en el cuerpo. La formación de los huesos y los dientes, así como su papel en la coagulación de la sangre, están entre las funciones más importantes del calcio. Por lo tanto, cualquier actividad anormal del calcio en el cuerpo requiere de una revisión completa antes de la colocación de los implantes dentales. *Se ha pensado que la osteoporosis está asociada con una disminución en la calidad y en la cantidad de hueso, sin embargo, cuando se han colocado implantes en esta condición, se ha observado una remodelación ósea inmediata aún en las zonas con osteoporosis. Además el hecho de que exista osteoporosis en una zona determinada no significa que una zona distante necesariamente también tenga que ser afectada; esta enfermedad se presenta con más frecuencia en los ancianos y en las mujeres menopáusicas, por lo tanto no se considera a la osteoporosis como un factor de riesgo para la implantología⁽⁵⁰⁾.*

Los islotes de Langerhans que están en el páncreas secretan insulina. La enfermedad que más comúnmente se asocia con el páncreas es la diabetes (la incapacidad del cuerpo para metabolizar carbohidratos). Los diabéticos son propensos a la enfermedad paradontal; estos tienen una disminución en la resistencia local y general a la infección por su pobre cicatrización. La selección de un paciente diabético debe ser cuidadosamente considerada. También se debe consultar al médico del paciente. Los pacientes deben ser informados de las complicaciones potenciales o fallas relacionadas con su enfermedad preexistente.

3.4.7.- ENFERMEDADES SANGUÍNEAS

El paciente con anemia debe ser tratado con cuidado ya que aún un procedimiento quirúrgico selectivo puede causar una disminución en el conteo de las células sanguíneas. Al incremento marcado en leucocitos e hiperplasia de los tejidos que forman células sanguíneas blancas, se le llama leucemia. Cualquier forma de leucemia aguda contraindicaría los implantes dentales. El sangrado continuo junto con la estomatitis ulcerosa es un hallazgo frecuente. Las leucemias crónicas usualmente no son tan violentas pero los síntomas orales son similares⁽⁹⁷⁾.

La hemofilia clásica es encontrada solo en varones y es caracterizada por la deficiencia del factor plasmático VIII. Estos pacientes presentan un sangrado prolongado después de cualquier trauma, aunque sea minúsculo. Usualmente estos pacientes no son considerados para implantes dentales.

La categoría de las entidades patológicas conocidas como púrpuras, están caracterizadas por la hemorragia en la piel y en las membranas mucosas. Estos pacientes presentaran sangrado espontáneo o prolongado y no deben ser considerados para los implantes dentales.

Un grupo de medicamentos, los anticoagulantes, son usados "para adelgazar la sangre". La heparina, administrada solo intravenosamente causará un incremento en el tiempo de coagulación. El Warfarin sódico (Coumadin) prolonga el tiempo de la protrombina y puede ser administrado oral o intravenosamente. Estos 2 medicamentos causan hemorragia y los pacientes que los toman son candidatos pobres para los implantes. Si estos pacientes pueden ser regulados a un nivel más normal para tener una seguridad intraoperatoria y postoperatoria favorable, podrían ser candidatos aceptables. Se aconseja consultar al médico hematólogo del paciente.

3.4.8.- ENFERMEDADES DE LA PIEL Y DE LAS MEMBRANAS MUCOSAS (DERMATOLÓGICAS)

Tales estados patológicos como el liquen plano, el eritema multiforme, el lupus eritematoso y el pemphigus, afectan a las membranas mucosas y a la piel. Este grupo también ha sido categorizado como defectos del colágeno o de los tejidos conectivos. Los pacientes con estos desordenes por lo general estarán muy enfermos y no se presentarán para el tratamiento dental. Sin embargo, muchos de estos pacientes tendrán casos subagudos o ligeros de estas enfermedades y buscarán el tratamiento. En general, esta categoría de pacientes es un grupo inadecuado para la restauración con implantes, ya que el mecanismo de cicatrización fisiológica está alterado.

3.4.9.- ENFERMEDAD MALIGNA

Muchos pacientes con lesiones malignas son tratados con terapia de radiación, antimetabólitos, o ambos. Los pacientes que han tenido o están recibiendo terapia de radiación en la región de cabeza o cuello tienen un cambio en el proceso normal fisiológico de las membranas mucosas y de los huesos. El suplemento vascular a las regiones primaria o secundariamente irradiadas ha sido alterado. Cuando un procedimiento selectivo, tal como la inserción de implantes, es llevado a cabo, la interrupción adicional de los tejidos puede ser suficiente para causar una alteración mayor al suplemento vascular, resultando este en un fracaso o aún en una osteoncrosis por radiación. Sin embargo, los reportes recientes han demostrado una reconstrucción osteointegrada favorable en implantes de 2 etapas, en algunos casos seleccionados.

Los agentes quimioterapéuticos afectan severamente la composición fisiológica total del cuerpo con el resultado de una disminución en su habilidad para protegerse contra infecciones. La reconstrucción con implantes está usualmente contraindicada para los pacientes que han sido o están siendo tratados de esta manera. Sin embargo, la consulta con el oncólogo es recomendada para determinar el regreso de una base normal y fisiológica *ya que el uso de implantes en este tipo de pacientes acentuaría la eficacia para la masticación permitiendo un estado de nutrición favorable para el paciente*⁽²⁹⁾.

3.4.10.- PRUEBAS DE LABORATORIO

Los estudios sanguíneos son considerados como buenos mecanismos de monitoreo total y como una parte integral de la evaluación total del paciente.

Todos estos son padecimientos informados y conocidos por el paciente, sin embargo, si el paciente no ha tenido una evaluación médica completa en años, se recomienda una evaluación médica completa, adicionalmente al cuestionario⁽⁴⁶⁾.

No podemos conformarnos con afirmaciones tan sucintas como: "por otra parte, yo estoy completamente sano", sino que se debe obtener un informe médico adecuado, sobre todo en los pacientes geriátricos. Esto también resulta aplicable a la situación psicológica del paciente. Los implantes están contraindicados en aquellos pacientes "difíciles" o en aquellos que padecen claramente una enfermedad mental; al menos debemos tener una gran reserva con respecto a ellos.

3.4.11.- LÍMITE DE EDAD

De acuerdo con la experiencia que poseemos hasta ahora, no se puede estipular claramente un límite superior de edad en pacientes sanos. En cada caso se deberá decidir si el estado general, la destreza manual (mantenimiento de higiene oral) y la existencia de facultades intelectuales permiten el implante o no. Tampoco puede ser definido exactamente un límite inferior de edad, teniendo en cuenta todos los demás criterios, en principio es posible el implante (por ejemplo, en el caso de una reposición de un diente unitario), una vez complementado el desarrollo maxilar (en todo caso después de los 16 años de edad) dado a que debe haber cesado el crecimiento para que podamos considerar la situación del implante⁽⁵⁶⁾.

3.4.12.- INDICACIONES

La lista de contraindicaciones parece aconsejar, al menos en un principio, no practicar una implantología agresiva sino considerar siempre la solución protésica convencional primero. Solo se debe recurrir a la implantología si la solución protésica posee desventajas claras para el paciente con respecto a: aspectos estéticos y funcionales; protección de la dentición remanente; impacto psicológico y posiblemente los aspectos económicos. Si el cirujano adopta esta actitud fundamental, de la que también se debe informar al paciente, un fallo potencial posterior resultará ser menos grave en aquellos casos en los que el cirujano se permite elegir una implantación en contra de su buen criterio.

Desde los escritos de Charles A. Babbush en los 70's y a inicios de los 80's, muchos aspectos y modalidades de los procedimientos restaurativos han cambiado. En lugar de interesarnos en la proximidad del seno maxilar, en el paquete neurovascular alveolar, o del borde inferior de la mandíbula hasta el cuerpo del implante en su porción apical, ahora nos interesamos en el relleno, aumento y movimiento de estas estructuras anatómicas para permitir la reconstrucción de casos que de otra manera serían imposibles. *En la literatura se recomienda una combinación de implantes endoóseos y la regeneración con hueso desmineralizado e injertos, como nuevas técnicas pre-quirúrgicas (4,8,18,20,21,61)*. Sin embargo, debemos saber y estar conscientes de las diferentes valoraciones anatómicas, herramientas diagnósticas y de las modalidades de implantes que serán más eficaces para nuestros pacientes.

4.0.- CONSIDERACIONES ANATÓMICAS EN IMPLANTOLOGIA ORAL

A continuación consideraremos los puntos anatómicos indisolublemente ligados al ejercicio de la implantología.

El estudio directo de las piezas anatómicas nos permite proyectar una imagen exacta sobre el campo de nuestras intervenciones: a la vista y al tacto, la memoria y la imaginación complementan la exactitud de la imagen^(8,89).

A nivel del maxilar superior, en implantología endoósea, el problema esencial está en evitar penetrar el seno maxilar o perforar el piso de las fosas nasales.

En lo que concierne al seno, no es por el hecho de que las complicaciones no se manifiesten siempre cuando se le perfora o se le penetra, que se tenga derecho a perforarlo.

El conocimiento de la anatomía complementado con la radiografía, y en los casos dudosos, por la tomografía nos permitirá tener un claro conocimiento del espacio óseo utilizable y de aquel que no lo es suficientemente⁽⁸⁸⁾. En caso de duda, siempre es posible tomar en el curso de la intervención radiografías, de manera de que se pueda apreciar el progreso del trépano y su límite.

Tampoco debemos despreciar los problemas causados por las fosas nasales. A esta altura las paredes se dejan perforar a veces con una facilidad extrema.

Por lo tanto, las zonas anatómicas que habrá que conocer antes de todo son:

- Las modificaciones morfológicas del macizo óseo del maxilar superior y de la mandíbula, así como aquellas de volumen y de emplazamiento de las cavidades superiores: seno, fosa nasal.
- Los trayectos arteriales y nerviosos que interesan a nuestras intervenciones.

4.1.- MAXILAR SUPERIOR.

El problema esencial es no penetrar en el seno o en el vestíbulo nasal. Por este motivo será necesario conocer bien la altura ósea disponible. Esta altura está dada por la distancia que separa el reborde libre del piso nasal hacia adelante y lateralmente, del fondo del seno maxilar. El proceso alveolar maxilar proporciona un mínimo espacio para las raíces de los dientes. Por esta razón, las

raíces de los incisivos, y particularmente las de los caninos, protruyen en la cara maxilar anterior de la cresta alveolar. Estas protrusiones van desapareciendo en dirección occipital y apenas pueden notarse a partir de la cresta infracigomática.

Esta altura sufre con la edad un doble proceso de modificaciones morfológicas:

- a) Por una parte, debido a la pérdida de los molares superiores, el seno sufre una pneumatización (aumenta su volumen) en la zona apical donde anteriormente se encontraban las raíces de los molares, ya que no existe el mismo recambio óseo.
- b) Por otra parte, ocurre una atrofia, es decir, una disminución entre lo ancho y lo alto del hueso por la falta de las raíces de dichos dientes.

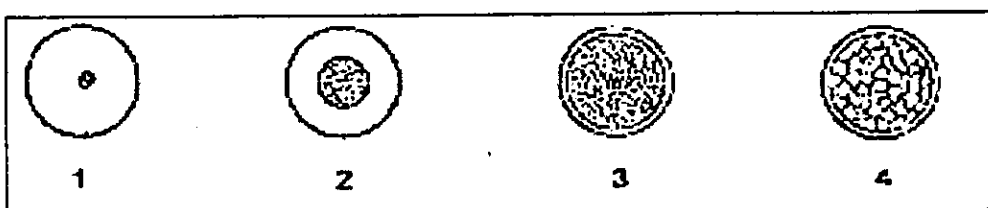
La literatura ha reportado diversas técnicas quirúrgicas adecuadas para resolver este problema^(9,57).

La reabsorción alveolar ascendente puede resultar de afecciones dentarias prolongadas o de microtraumatismos repetidos ocasionados, por ejemplo, por prótesis móviles que provocan movimientos laterales. También puede ser debida a una parodontólisis o a enfermedades generales habiendo acarreado una descalcificación más o menos marcada. Además de la altura, la calidad del hueso no debe ser descuidada y estos dos factores deben ser puestos en evidencia por radiografías a fin de afrontar con optimismo una intervención implantaria^(2,8,43).

Determinación de la calidad y cantidad ósea según Leckhom y Zarb.

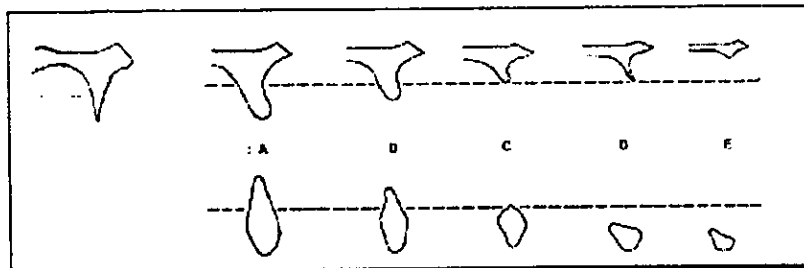
Revisar la calidad ósea de los pacientes en el área de la colocación del implante:

1. Con la mayoría del hueso residual constituido principalmente por hueso cortical.
2. Presencia de hueso cortical grueso circundando al hueso esponjoso.
3. Capa delgada de hueso cortical circundando una cantidad flexible de hueso esponjoso.
4. Capa delgada de hueso cortical circundando el hueso esponjoso de baja densidad.



Revisar la morfología del maxilar (cantidad) en el área de la colocación del implante:

- A. Estado clínico de resorción mínima o nula vertical y horizontal del reborde alveolar.
- B. Cantidad moderada de resorción alveolar ósea.
- C. Cantidad severa de resorción ósea con solo hueso basal remanente.
- D. Resorción ósea progresiva dentro del hueso basal.
- E. Resorción ósea basal severa, por lo que son indicados los injertos de hueso.



En el caso de la colocación de un implante en el seno maxilar, sin perforar la membrana sinusal, el implante no causara ningún problema, pero en el caso de una perforación accidental de la misma, se puede provocar una infección sinusal latente o aguda, esto es, cuando el paciente no presenta ninguna alteración sinusal previa se puede provocar una sinusitis aguda; y cuando el paciente presenta una sinusitis crónica previa, esta también puede volverse aguda.

Ningún trayecto arterial, venoso o nervioso presentará dificultad para una implantología endoósea. Las arterias del macizo facial salen de la carótida externa.

En la implantología endoósea podemos encontrar arteriolas alveolares o intraóseas que pueden sangrar. Será suficiente una compresión y algunos toques con bisturí eléctrico para evitarlo.

El maxilar superior está enervado por el nervio maxilar superior salido del trigémino. Todo el ramal nervioso anterior y posterior no interfiere en nada en la implantología endoósea (ver figura 1).

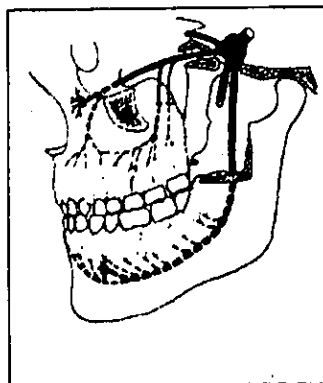


Figura 1 El nervio maxilar se separa del ganglio de Gaser siguiendo una dirección vertical

Localización Potencial para los Implantes en el Maxilar (ver figura 2):

1. Condicionalmente favorable: región maxilar hasta los segundos premolares.
2. Desfavorable: región posterior del maxilar, incluyendo el tubérculo retromolar maxilar, ya que sirve de puerta de entrada a los canales alveolares.

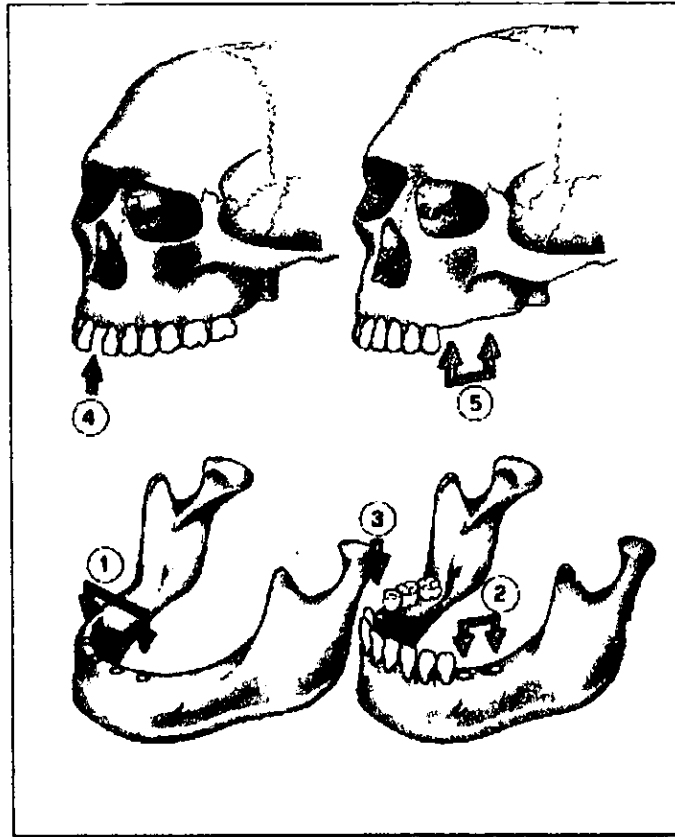


Figura 2.- Principales indicaciones para los implantes

4.2.- MAXILAR INFERIOR

En el maxilar inferior lo importante es no lesionar el tronco nervioso que es el nervio dentario inferior.

Es necesario entonces conocer con precisión la distancia entre el reborde alveolar residual y el borde superior del canal del nervio dentario inferior, con ello determinando la altura ósea utilizable^(2,9).

Esta altura, generalmente considerable en el desdentado reciente, sufre igualmente una atro-

fia que se acentúan con el tiempo de la pérdida dentaria⁽⁹⁸⁾.

4.2.1.- CANAL DEL NERVO DENTARIO INFERIOR

Es un conducto de corte más o menos circular por el cual pasa el nervio dentario inferior. Este nace en la cara interna de la rama ascendente, por un orificio ensanchado tallado en bisel, a la altura de la espina de Spix. Desciende enseguida la rama ascendente en dirección hacia la rama horizontal y transcurre enseguida paralelamente al borde inferior de la mandíbula cerca de la tabla lingual cruzando a la altura del primer molar hacia vestibular y emergiendo por el forámen mentoniano. No sin antes tener en algunos casos de curvatura anterior que mide de 0.1 a 5 mm. (ver figura 3).

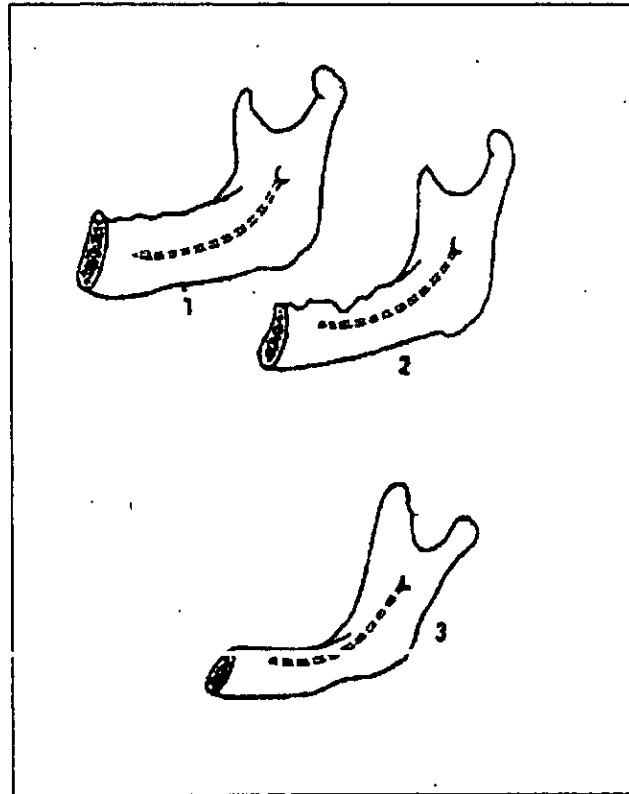


Figura 3.- Posición variable del orificio de salida del nervio dentario. Involución a nivel de la mandíbula. (el nervio dentario puede aflorar por el borde libre).

Ella se abre al exterior por el agujero mentoniano que de este hecho, se sitúa sobre un plano más hacia adelante que el punto de bifurcación⁽¹⁰⁾. El otro continúa durante algunos milímetros, la dirección primitiva posteroanterior, luego cesa bruscamente de ser macroscópicamente perceptible: allá, pequeños canalículos intraóseos toman su partida para dirigirse las ramificaciones terminales del nervio dentario hacia el bloque incisivo canino⁽¹¹⁾.

Siguiendo el plano sagital vertical, la posición del conducto dentario en los sujetos no des-

dentados esta más alejada del reborde libre que del reborde basal.

Entonces, es la distancia conducto dentario reborde libre que constituye la altura utilizable para los implantes endoóseos.

Pero mientras que la distancia conducto-borde basal queda más o menos constante, la distancia conducto-reborde libre varía considerablemente con la edad. La caída de los dientes acarrea la erosión del hueso alveolar y se asiste a una disminución progresiva de esta altura utilizable, la cual puede reducirse a 1 ó 2 mm.⁽⁹⁸⁻¹⁰¹⁾

El agujero mentoniano situado entre los dos premolares y sobre un plano ligeramente más alto que el del conducto dentario se encuentra en caso de involución extrema, a flor del reborde libre. *La posición más anterior que se ha encontrado el nervio mentoniano ha sido de 1 mm. hacia adelante o mesial al aspecto más anterior del forámen mentoniano. Basados en este hallazgo es posible que se pueda evitar el daño al nervio mentoniano si la superficie distal del implante más posterior es 1 mm. anterior al borde anterior del forámen mantoniano⁽¹⁰⁾.*

Siguiendo el plano horizontal, es decir en relación a la cara interna o lingual, y la cara externa o vestibular de la rama horizontal, el conducto dentario ocupa una posición bastante variable, no solamente de un sujeto a otro, sino que en el mismo individuo no es siempre simétrica de los dos lados⁽¹¹⁾.

Sin embargo, de una manera general se puede considerar que el conducto dentario está ligeramente hacia lingual sobre casi toda su longitud. El conocimiento de este trayecto presenta una importancia práctica para la técnica operatoria de los implantes endoóseos.

La distribución de la inervación del maxilar inferior lo vuelve muy vulnerable. Es necesario redoblar la atención.

El nervio maxilar inferior es un nervio mixto que lleva raíces sensitivas y motrices. Se separa del Ganglio de Gasser siguiendo una dirección vertical de arriba hacia abajo y sale del cráneo a través del agujero oval.

Después de haber abandonado en su curso las ramas motrices que van a los músculos masticadores, el nervio maxilar inferior atraviesa la región pterigo-maxilar entre los 2 músculos pterigoideos interno y externo, y se hunde por su rama más importante, el nervio dentario inferior, en la man-

díbula, a nivel de la espina de spix que hemos situado más arriba⁽¹⁰¹⁾.

4.2.2.- NERVIO DENTARIO INFERIOR

El nervio dentario inferior ocupa el conducto dentario y sigue exactamente todo su trayecto, en compañía de la arteria dentaria inferior, rama de la arteria maxilar interna⁽¹¹⁾.

A mitad de camino, en la parte posterior de la rama horizontal, a los molares, premolares y encía (ver figura 4).

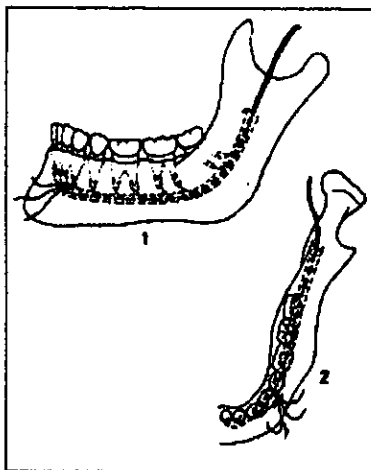


Figura 4.- Distribución a partir del orificio de salida del nervio dentario.

A nivel del agujero mentoniano, termina por dos ramas:

- Una anterior, el nervio mentoniano que sale del agujero mentoniano y da sensibilidad a la mucosa del labio inferior y a los tegumentos del labio inferior y del mentón.
- La otra posterior, el nervio incisivo que sigue un trayecto intraóseo en dirección mesial e inerva los incisivos, el canino correspondiente y la encía^(98,101).

Posible colocación de implantes en la mandíbula (ver figura 1):

Favorable:

- Mandíbula anterior (entre los dos forámenes mentonianos)⁽¹⁰⁾
- Región mandibular cerca de los dientes posteriores y tan hacia adelante como marque la dentición natural existente. (Si los implantes se van a colocar después

de varios años de pérdida dentaria total, entonces la región mandibular posterior ya no suele ser un sitio adecuado).

Desde un punto de vista meramente anatómico-estructural, el estado de la membrana mucosa supradacente juega también un papel esencial:

- Favorable: membrana mucosa queratinizada y firme.
- Desfavorable: membrana mucosa móvil.

En contraste con lo que decíamos del esqueleto, las condiciones desfavorables en relación con la membrana mucosa pueden ser subsanadas quirúrgicamente con poca dificultad y bajo costo.

El grosor del reborde alveolar debe ser exactamente evaluado de manera que después de la colocación del implante por lo menos 1 mm. del hueso permanezca bucal, lingual y distalmente al implante^(98,101).

5.0.- ANCHURA DE LA ENCÍA QUERATINIZADA O INSERTADA CON RELACIÓN A LOS INJERTOS

Solo se puede desarrollar un cierre marginal gingivoimplantario funcionalmente adecuado cuando el implante esta oseointegrado y el tejido conectivo ha cicatrizado sin inflamación. Una unión así con la superficie del implante solo puede mantenerse a largo plazo si las estructuras del tejido blando en torno al implante están inmóviles.

Para esto, resulta absolutamente necesaria la presencia de una zona lo suficientemente ancha de encía insertada o queratinizada⁽⁶⁶⁾.

Para crear una zona adecuadamente ancha de encía insertada, se recomienda en la literatura la reconstrucción vestibular⁽⁶⁶⁾. Dicha técnica crea condiciones relativamente favorables para el pilar de diente unitario en la región de los dientes posteriores. En cambio en la zona anterior de la mandíbula edéntula resulta problemática; un injerto gingival libre ofrece resultados más estables en este contexto. En el caso de atrofia grave del proceso, se puede alcanzar una situación satisfactoria con un injerto de espesor parcial una vez que hayamos descendido al suelo de la boca y realizado la reconstrucción vestibular. Tras esta preparación un implante ofrece buenas posibilidades de éxito.

También se ha evaluado la colocación de injertos autógenos después de una extracción y de la colocación de un implante, como barrera física para el epitelio, detritus orales y posibles bacterias, logrando así una oseointegración completa⁽¹⁴⁾.

5.1.- CIRUGÍA MUCOGINGIVAL

Como ya se ha mencionado, uno de los factores más importantes para el éxito a largo plazo de los implantes dentales, es el sellado permanente de la mucosa al pilar del implante. Los requisitos previos para ellos son un implante emplazado anquilóticamente ("osteointegrado") y un tejido conectivo subepitelial libre de inflamación. Más aún el sellado a largo plazo del "epitelio de unión" a la superficie del implante se ve favorecido por un íntimo contacto entre el tejido conectivo subepitelial y el pilar del implante. Sin embargo, esto solo se puede esperar cuando el pilar del implante se coloca en mucosa insertada y queratinizada. *La ausencia de encía queratinizada alrededor de los implantes endoóseos incrementa la susceptibilidad de la región peri-implantaria a la destrucción inducida por PDB⁽⁶⁵⁾.*

Por consiguiente, consideramos preferible colocar el implante en mucosa insertada queratini-

zada. Este criterio se ve apoyado por la mayoría de los trabajos científicos publicados sobre el tema. Si las condiciones anatómicas son desfavorables, se debe corregir el estado de la mucosa mediante el procedimiento quirúrgico adecuado, bien previamente o bien después de la inserción del implante^(14,98).

5.2.- DIVERSOS MÉTODOS QUIRÚRGICOS

Para aumentar la anchura de la mucosa insertada queratinizada se recomiendan varios tipos o métodos quirúrgicos:

- Vestibuloplastia con epitelización secundaria;
- Vestibuloplastia de Edlan-Mejchar;
- Vestibuloplastia con injertos de desplazamiento;
- Vestibuloplastia con injertos gingivales libres.

Para la valoración de estos distintos métodos, se debe tener en cuenta la experiencia en cirugía preprotésica. La vestibuloplastia con epitelización secundaria muestra una alta tendencia a la recurrencia. Esta puede ser de hasta un 80%, especialmente en mandíbula inferior.

La vestibuloplastia de Edlan-Mejchar no cumple con nuestros requerimientos, ya que la fusión de cicatrización obtenida entre la mucosa alveolar y el hueso tras este procedimiento no es del todo resistente. Además, el tegumento epitelial que se obtiene con esta técnica no es queratinizado. Por lo tanto, es susceptible a sufrir daño (por ejemplo con los métodos de higiene cotidianos).

La vestibuloplastia con injertos de desplazamiento ha demostrado su eficacia en la cirugía preprotésica y proporciona resultados quirúrgicos estables y predicables. Sin embargo, y en comparación con los injertos mucosos, resulta mucho más elaborada en cuanto a los procedimientos quirúrgicos indicados. Por lo tanto, preferimos utilizar injertos gingivales libres (IGL), tomados del paladar duro. Esta técnica ha demostrado su eficacia, tanto, en cirugía preprotésica como periodontal.

Dado que el problema de una zona inadecuada de mucosa queratinizada o insertada se observa con mucha frecuencia en relación con implantes mandibulares, describiremos con detalle el procedimiento para las dos indicaciones principales en la mandíbula⁽⁹⁸⁾.

5.3.- MANDÍBULA EDÉNTULA

En el tratamiento de esta utilizamos implantes insertados entre los forámenes mentonianos. Los hallazgos clínicos y radiográficos son esenciales para el procedimiento terapéutico de esta zona de la mandíbula. Si la evaluación prequirúrgica pone de manifiesto la ausencia de mucosa de escasa calidad (por ejemplo, una cresta demasiado blanda o una alteración fibromatosa), se realiza una vestibuloplastia anterior con IGL. Si la mucosa del suelo de la boca aparece con una localización alta sobre la cresta alveolar, se puede realizar al mismo tiempo un descenso anterior del tejido blando oral. De esta forma permitimos que la superficie perióstica de la herida en el lado lingual sufra una epitelización secundaria. Como norma, la cirugía se realiza de forma extrahospitalaria utilizando anestesia local con sedación medicamentosa previa⁽⁵³⁾. La incisión de la mucosa vestibular se inicia a lo largo de la unión mucogingival en la zona del segundo premolar, y se continua con la disección epiperióstica. Tras liberar las fibras de los músculos del mentón, el margen de la herida vestibular se fija en su base al periostio con puntos simples y utilizando material de sutura reabsorbible. Después, se adapta al nuevo vestíbulo creando una férula fabricada de antemano con compuesto Kerr (E. Miller, Lausanne) y se delimita con un línea suave (Protaform: Protex dental, Berna). Seguidamente, se toman del paladar dos injertos gingivales de 12 mm. de ancho y 0.8 mm. de espesor, utilizando un pequeño dermatomo de Fiederich. La mayoría de las veces, estos pacientes tienen un maxilar superior edéntulo con su correspondiente bóveda palatina plana. De este modo, no resulta difícil obtener injertos libres de 12 mm. de ancho. Los injertos se colocan sobre la superficie perióstica de la herida mandibular y se fijan con suturas simples finas. Para inmovilizar y adaptar los injertos, se coloca la férula y se fija con 2 ó 3 minitomillos (Instituto Straumann, Walhenburg, Suiza) que se insertan en la mandíbula a través de la férula y se dejan colocados aproximadamente una semana. Las localizaciones dadoras del paladar deben cubrirse con la dentadura completa. Además se aplica la pasta adhesiva dental Solcoseryl (Gaba Basel, Birsfelden, Suiza) 2 ó 3 veces al día para disminuir las molestias y favorecer la cicatrización de la herida⁽⁹⁸⁾.

Como norma, la cicatrización primaria de los injertos mucosos sobre el periostio aparece siempre y cuando aquellos se hayan adaptado e inmovilizado con la férula. A los 7 días, los injertos en fase de cicatrización muestran una superficie clínicamente intacta. Normalmente no se encuentran cubiertas fibrosas ni capas de tejido conectivo subepitelial libre. La cicatrización de las heridas de los sitios del paladar tiene lugar por granulación y normalmente se completa tras unas tres semanas.

Los injertos cicatrizados deben disecarse del hueso tan solo lo que sea necesario para la preparación de lechos receptores de implantes. Además se recomienda escindir los márgenes de la herida en forma de cuña antes de suturar en la zona de los postes implantarios, para así lograr una

adaptación exacta de la nueva mucosa del implante.

Este nuevo concepto de tratamiento se ha venido utilizando en el Departamento de cirugía Oral de la Universidad de Berna (Suiza) desde 1983. Como demuestran los resultados, se puede obtener una zona superficialmente ancha de mucosa queratinizada e insertada realizando vestibuloplastia con IGL. En el periodo de seguimiento de 6 años, se demostró que la anchura de la mucosa insertada obtenida primariamente no se perdió tras la cirugía subsiguiente (inserción de implantes), y que por lo tanto los resultados no son vulnerables a la recurrencia. Generalmente se observaba una precisa aposición de la mucosa periimplantaria al poste del implante, obteniéndose profundidades de sondeo entre 2 y 4 mm. Resumiendo, la vestibuloplastia primaria con IGL resulto ser efectiva en torno a implantes en la mandíbula edéntula. De esta forma, podemos esperar la presencia de un tejido conectivo y de una inserción epitelial en torno a los futuros implantes ya desde el comienzo de su inserción, creándose así condiciones predecibles⁽⁶²⁾.

6.0.- PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

La práctica de los implantes intraóseos debe ir basada en una experiencia clínica previa dentro del campo de la cirugía oral, y en especial de la cirugía dentoalveolar. Un cirujano con experiencia operara rápida y cuidadosamente, minimizando el daño tisular - requerimientos especialmente importantes en cirugía ósea⁽⁷⁶⁾. Cualquier intervención quirúrgica, incluyendo la implantación intraósea requiere de asepsia y de campo estéril. Aunque a menudo existen precondiciones óptimas en la región maxilofacial en sujetos sanos, debe evitarse cualquier tipo de infección. En la práctica cotidiana, no siempre se pueden cumplir todas las estipulaciones requeridas hoy en día en relación con las intervenciones quirúrgicas. Sin embargo, resulta indispensable y también factible operar correctamente y teniendo en cuenta los requerimientos de asepsia y esto resulta ser una precondición de un planteamiento cuidadoso y de experiencia práctica^(27,98).

6.1.- PREPARACIÓN PARA LA CIRUGÍA

El equipo de instrumental estéril esta constituido por un equipo para cirugía de colgajo con pieza de mano de baja velocidad y contrangulo esterilizables, junto con el equipo de implantación con los implantes seleccionados y el instrumental para su aplicación. Los instrumentos se colocan sobre un paño estéril en una secuencia lógica con respecto a su orden de utilización. La siguiente lista abarca a los instrumentos de equipo quirúrgico convencional, modificable o complementario de acuerdo con los requerimientos individuales:

espejo dental	cureta de doble extremo
sonda dental	pieza de mano y contrangulo
fórceps	fresas de bola
fórceps de disección sin dientes	recipiente para la solución irrigadora
fórceps de disección. dentado	jeringa de mano
retractor de carrillos y labios	gubia para hueso
retractor de carrillos	portaguja
bisturí	tijeras finas
raspador	tijeras de sutura
pinza de mosco	material de sutura atraumático
pinzas de curación	

Los implantes y sus correspondientes fresas se colocan en bandejas; dichas bandejas no deben dejarse directamente sobre el paño para evitar la contaminación con las fibras textiles, dado que tales fibras podrían llegar al lecho implantario y allí desencadenar una reacción indeseable de cuerpo extraño. Por esta misma razón los implantes no deben ser manejados con guantes de goma recubiertos de talco, sino con pinzas o tenazas de titanio (lo mismo que las charolas).

La intervención se realiza con anestesia local, preferentemente infiltrativa. La anestesia troncular debe evitarse en intervenciones de implantes; particularmente en la zona posterior de la mandíbula para así permitir que el cirujano se de cuenta a tiempo de que se acerca al nervio alveolar inferior, por la correspondiente reacción dolorosa del paciente durante la preparación del lecho implantario. *El método óptimo para ofrecer una sedación efectiva y segura para pacientes que sufrirán una cirugía dental larga no es clara. Se han usado Midazolam y Fentanyl como agentes farmacológicos primarios con resultados satisfactorios⁽⁵³⁾.* Tras retirar las posibles prótesis, el paciente se enjuaga durante 2 minutos con clorhexidina al 0.2%. Se desinfectan boca y cara tras lo que cubre el paciente con un paño estéril, dejando al aire boca y cara. El cirujano y sus ayudantes llevan gorro y mascarilla. La desinfección de las manos se realiza de la forma habitual. Después, se colocan bata quirúrgica y guantes de goma. Cirujanos y ayudantes deben prestar especial atención a su comportamiento con respecto al entorno durante toda la intervención. No se debe interrumpir la cadena de asepsia; por ejemplo, cuando se sitúa el foco de la luz quirúrgica se debe utilizar un paño estéril o que dicha función la realice el personal auxiliar^(97,98,100).

7.0.- PRINCIPIOS QUIRÚRGICOS GENERALES

A continuación se describirán los principios quirúrgicos más importantes que nos ayudarán a llevar a cabo una cirugía con implantes de manera exitosa:

- Las guías quirúrgicas hechas de los modelos de estudio y de encerados diagnósticos son extremadamente útiles y ayudan al cirujano en la colocación de los implantes en el lugar y la angulación adecuados para una reconstrucción protésica óptima^(15,60).
- La incisión para la colocación de implantes debe ser más grande que la distancia que cubrirán los implantes.
- Todo el tejido debe ser quitado del reborde para asegurar que ningún tejido blando este incorporado en la preparación ósea.
- La altura del hueso remanente utilizable debe ser de por lo menos 9 mm. de distancia de las estructuras vitales.
- Se debe tener cuidado de que la angulación de la fresa, al preparar el nicho óseo, este paralela a las tablas corticales linguales y bucales. Si hay algún corte severo de la tabla lingual debe notarse para prevenir cualquier perforación.
- En la colocación de implantes múltiples, la fresa debe estar alineada de tal manera que los implantes estén paralelos a los dientes adyacentes y que los implantes sucesivos sean paralelos a los primeros.
- La preparación ósea debe estar por lo menos 4 mm. de distancia (8 mm. de centro a centro) y por lo menos 2 mm. o más del reborde alveolar inferior y del forámen mentoniano. Para que sean seguros se debe permitir una distancia de por lo menos 5 mm. anterior al forámen.
- Cuando se inserta el implante en hueso denso, es necesario preroscarse el sitio del implante con un conformador de rosca. Si el hueso es suave o esponjoso, este paso debe omitirse y el implante es enroscado directamente en el sitio como se prepara en este punto.
- El preroscado debe hacerse a una velocidad extremadamente baja (20-50 r.p.m.). La punta del formador de preroscado es colocada en el sitio preparado del implante. Se aplica una

presión firme y la rotación del formador de preroscado es iniciada. Cuando los espirales se involucran, el formado de preroscado es manejado sin presión.

El orificio es pre-roscado a la profundidad correspondiente de la línea de referencia y es detenido. El implante se pondrá muy firme cuando la porción del cuello es asentada. El implante no debe ser sobreapretado, el sobreapretamiento puede causar necrosis por presión (ver figura 5).

- La meta del avellanamiento es lograr una inserción completa de la tapa atornillable y también mantener la enroscadura del implante en la placa cortical. Un avellanamiento excesivo puede reducir la estabilidad inicial; en situaciones en donde el implante tampoco penetrará en la placa cortical inferior, se recomienda el uso limitado de la fresa avellanadora (ver figura 5).

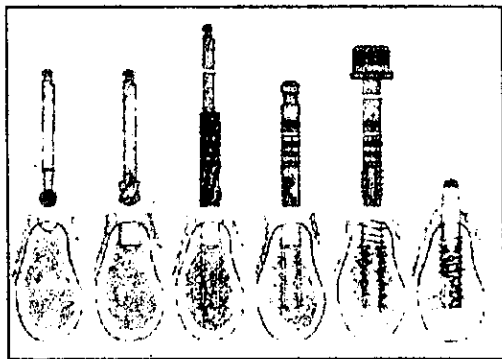


Figura 5.- Instrumental para osteotomía para los implantes roscados macizos. (ITI)

- Con el juego de fresas de diámetro incremental el trauma térmico y mecánico es reducido a las tolerancias biológicas de las estructuras óseas. Estas ofrecen un ajuste de precisión por presión entre las paredes óseas y las paredes del cilindro de titanio (ver figura 6).

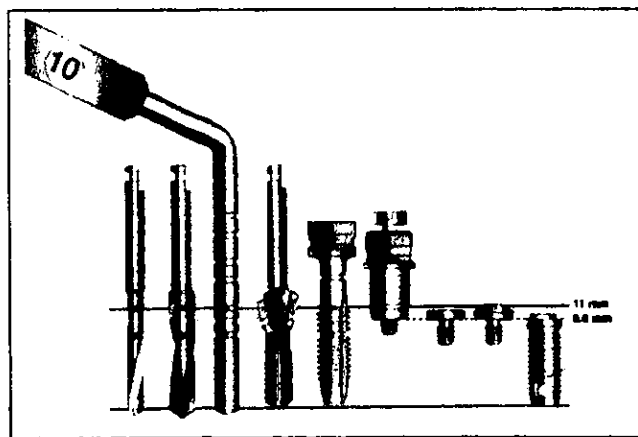


Figura 6.- Instrumental para osteotomía Brånemark.

- La preparación con la fresa espiral es más profunda que el ápice del implante.
 - Las graduaciones milimétricas en las fresas espirales y la sonda de profundidad representan la altura del implante correspondiente con tornillo de cicatrización con ranura vertical. Estas marcas no indican las longitudes milimétricas reales.
- Después de usar las fresas y de establecer la profundidad del sitio receptor correcta para el implante. El eje del pin de paralelismo es del mismo diámetro de la fresa espiral y es insertada en el sitio óseo en este momento. Este procedimiento es hecho para obtener una dirección axial óptima y paralelismo entre los implantes múltiples y adyacente u opuesto a la dentición.
 - Se considera que el implante esta en su posición final cuando 0.5 mm. del collar del implante pulido superior esta arriba del aspecto más superior del hueso residual.
 - Se debe colocar el número suficiente de implantes de manera que las cargas estén dentro de los límites fisiológicos.
 - El hueso debe estar 1 mm. o más ancho que el implante.
 - El uso del implante más grueso posible ofrece 4 ventajas a los implantes endoóseos:
 1. Una utilización óptima del hueso disponible que reduce el estrés en la interfase hueso-implante.
 2. Un implante más grueso tiene un poste o abutment más grueso, así, se tiene un menor riesgo de fractura a largo plazo del metal en el sitio perimucoso. *No se han recomendado los implantes cortos ya que se cree que las fuerzas oclusales deben ser distribuidas en una área oimplantaria grande para preservar el hueso. Se ha comprobado que estas fuerzas se distribuyen principalmente en la cresta del hueso. Las fuerzas que deben atenuarse adecuadamente son las del bruxismo y esto puede hacerse incrementando el diámetro y el número de implantes⁽¹⁾.*
 3. Mientras más grueso sea el poste del abutment, el resultado de la estética será mejor, especialmente en la región anterior.
 4. El poste mas grueso posible del tornillo de cicatrización también ofrece un área de superficie de cemento mayor o del tornillo del abutment para la prótesis. *Los implantes de diámetro amplio son una alternativa para solucionar problemas de oseointegración⁽⁹⁶⁾.*
 - El ángulo de inserción que permitirá el eventual paralelismo de la conexión protésica y/o

compatibilidad de la conexión protésica con los dientes naturales tiene que ser determinada. Los implantes no deben ser colocados a un ángulo mayor de 30° desde la línea vertical a la línea de carga masticatoria^(97.98.100).

7.1.- INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

Se diseña completamente la mucosa y el periostio con una incisión precisa en la cresta alveolar. Según las condiciones anatómicas individuales, se delimita el área quirúrgica mesial y distalmente por medio de incisiones liberadoras vestibulares y linguales-palatinas. Con el elevador del periostio, los colgajos mucoperiosticos se liberan y disecan del hueso alveolar tanto como sea necesario, de manera que el hueso quede expuesto y sin remanentes periosticos. Se alisan y redondean las salientes agudas del hueso alveolar con una fresa, bajo refrigeración. Se presta atención a que el hueso quede aplanado hasta parecer una meseta en la zona planificada para la implantación, algunos autores prefieren no desgastar dicho hueso de la cresta, si se piensa en la posibilidad de una regeneración guiada ósea, o de una expansión de corticales mediante osteotomos. El diámetro de dicha meseta debe ser de unos 1.5-2 mm. mayor que el diámetro del implante planificado, de forma que, tras la implantación, quede rodeado por todas partes de una capa ósea, incluso en la zona cervical.

La realización del lecho implantario se lleva a cabo utilizando exclusivamente la fresa estándar de corte fino correspondiente al implante seleccionado, de forma intermitente, sin presión, con irrigación continua y velocidades de rotación entre 500 y 800 r.p.m., algunos otros autores como Jaime Lozada, recomiende 1500 r.p.m. si se cuenta con fresas con irrigación interna y enfriamiento externo. Siempre se debe evitar el calentamiento del hueso debido a la posibilidad de daño por desarrollo de necrosis ósea asociada al calentamiento⁽⁹⁹⁾. La necrosis aparece en relación con temperaturas superiores a los 47 ° C. Resulta difícil resolver el problema de la irrigación local en el sitio de fresado. El fluido de irrigación debe ser estéril y frío. Resultan adecuados el suero salino o solución de Ringer. El uso de fresas de irrigación interna que conducen directamente la solución refrigerante hasta el tejido óseo donde se está trabajando, debe considerarse como el método ideal y efectivo de refrigeración en el momento de fresado^(97.98).

No se debe utilizar agua corriente para la refrigeración, ya que normalmente se encuentra contaminada por bajos niveles de microorganismos patógenos.

Utilizando las fresas estándar con anillos circulares se determina exactamente la profundidad de la osteotomía para el implante en concreto. Se comprueba la profundidad del lecho implantario

preparado con una sonda calibrada. Antes de introducir el implante, se eliminan completamente las espículas óseas irrigando varias veces. El implante se coloca en la cavidad fresada empujando ligeramente y se lleva a la posición correcta con el pulgar y el dedo índice (pasando la espiga ósea interior) y se coloca en la posición final por medio de pequeños golpes de martillo con el instrumento de inserción especial esto en los implantes cilíndricos no atornillables. Debe quedar inmóvil y resistente al desplazamiento. De esta forma se logra la necesaria estabilidad primaria del implante (en implantes cilíndricos) (ver figura 7).

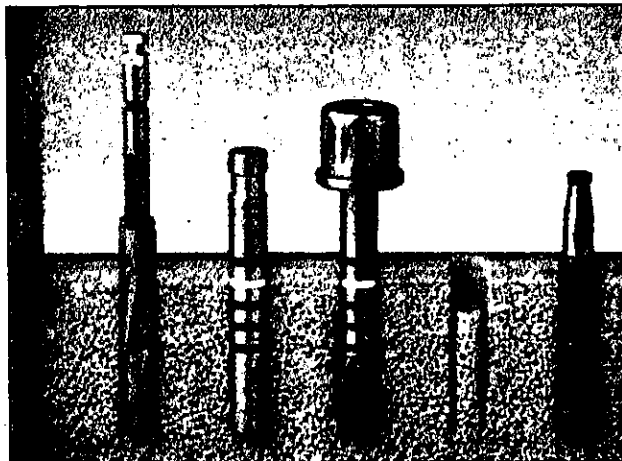


Figura 7.- Instrumental para osteotomía para los implantes huecos cilíndricos (ITI).

Por norma, la hemorragia del lecho óseo fresado no requiere particulares medidas de contención. Se frena espontáneamente tras la introducción del implante. La compresión de los vasos óseos superficiales sangrantes se realiza apropiadamente aplicando un pequeño martillo o un cincel romo y un pequeño golpe bien dirigido. Así, en el lugar del sangrado vascular se comprime el hueso junto con el vaso, interrumpiéndose el sangrado. Los vasos que sangran en el tejido blando se pinzan con microclamps, se ligan con catgut o se coagulan con bisturí eléctrico. Los sangrados tisulares difusos se frenan por compresión con gasas embebidas en solución hemostática. Solo se pueden suturar los tejidos blandos de recubrimiento una vez que se haya parado completamente el sangrado en el campo operatorio.

Se irriga una vez más el campo quirúrgico y se adaptan los colgajos mucoperiosticos a su posición original. Se unen íntimamente los márgenes de la herida mediante material de sutura fino. Para evitar la necrosis del margen de la herida, no se deben apretar demasiado las suturas. A ambos lados del pilar del implante se coloca una sutura que pase a través de la mucosa de forma en que los márgenes de la herida queden suavemente posicionados.

Al acabar la intervención, las cabezas de los implantes (en el caso de los implantes de un

solo tiempo quirúrgico (ITI), se cubren con tapones de plástico que pueden atornillarse para evitar así las lesiones a la mucosa circundante de carrillos, labios o lengua, que podrían producirse debido a los extremos cortantes de la cabeza del implante.

En aquellos casos en donde se han insertado varios implantes adyacentes, sus cabezas se cubren normalmente con una construcción en barra y se ferulizan.

Tras la intervención, se reitera al paciente que no ejerza ningún tipo de presión sobre el pilar del implante que acaba de ser implantado.

Se debe colocar siempre un collar de cicatrización en la parte superior del cuerpo del implante para mantener la limpieza de la superficie correspondiente al tornillo de cicatrización y prevenir la formación de tejido dentro de la porción interna enroscable del cuerpo del implante. Asegure que el tornillo de cicatrización este completamente asentado en el cuerpo del implante. Para indicaciones para el maxilar es conveniente usar el tornillo de cicatrización con pestaña (reborde) ya que prevendrá que el implante se suma más allá de la osteotomía preparada, ayudando a evitar una situación donde se requiera sacarlo del seno maxilar. El tornillo de cicatrización permitirá que la porción superior del implante que se va a colocar se ajuste con la cresta del reborde existente^(97.99.99.100).

Si el avellanamiento no fue posible debido a una placa superior delgada, se puede usar una tapa atornillable interna para minimizar la presión colocada en el colgajo mucoperiostico. Es importante que las suturas penetren a través del periostio en ambos márgenes de la incisión. Se coloca presión con una gasa humedecida en el área y se le instruye al paciente para que mantenga esta presión por lo menos una hora.

Para seleccionar un collar de abutment de longitud adecuada, se mide la distancia desde la parte superior del implante a la parte superior del tejido blando circundante usando la sonda para abutments graduada. La parte superior del cilindro del abutment debe estar aproximadamente 2 mm. por arriba del tejido en la mandíbula y 1 mm. por arriba del tejido en el maxilar con tornillos de cicatrización ligeramente más largos, recomendados en las áreas del forámen mentoniano de la mandíbula^(97.99.99.100).

7.2.- CUIDADOS POSTOPERATORIOS

Un procedimiento quirúrgico rápido y que produzca el mínimo trauma posible ejerce un efecto positivo sobre el curso postoperatorio. En el mejor de los casos, el paciente experimentará solo un

dolor mínimo, ausencia de inflamación, susceptibilidad mínima a la infección y un tiempo de cicatrización sin complicaciones.

No está indicada la administración profiláctica de antibióticos. Algunos autores recomiendan una medicación antibiótica bajo condiciones clínicas (infusión intravenosa de 10 millones de UI de penicilina en dos horas). El paciente debe ser informado acerca del curso postoperatorio y de la posibilidad de aparición de complicaciones; resulta apropiado darle una hoja informativa adecuada. Una conducta razonable y cooperante por parte del paciente puede ejercer un efecto positivo sobre el curso de la cicatrización. La aplicación regular de bolsas de hielo o compresas frías sobre los tejidos blandos externos durante las dos primeros días tras la intervención contribuyen a prevenir el edema. La compresión sobre los labios con una cinta ancha previene localmente el edema. *También se ha reportado en la literatura el uso de una máscara aórtica de compresión fría, ya que se sabe que el goteo de fluidos intersticiales en el sitio operado y del campo circundante pueden aumentar el edema* (73). El seguimiento de una higiene oral adecuada en combinación con enjuagues con clorhexidina al 0.05% favorece la prevención de la infección de la herida. Como medicación, resulta indicada la prescripción de antiinflamatorios y analgésicos.

Las revisiones postoperatorias de pacientes recién intervenidos se realizan por norma a los dos, cuatro y siete días. En el caso de un curso normal de cicatrización sin complicaciones, se puede obviar el examen del cuarto día. Si el paciente sufre cualquier tipo de cambio en su estado, de naturaleza local o general, debe informar a su dentista para que lo examine inmediatamente y, si es necesario, instituirá las medidas necesarias. Las suturas se quitan normalmente una semana después de la intervención.

Se recomienda un periodo de cicatrización sin cargas no menor de 3 meses en la mandíbula y de 4 meses de tiempo de cicatrización sin cargas en el maxilar. Esto depende de la cicatrización de cada paciente. Este periodo permite que el implante no tenga cargas, facilitando así la biointegración entre el hueso y el implante. Cada caso deberá ser evaluado individualmente para determinar este tiempo. *En la literatura se ha reportado que el tabaquismo es un factor que influye en la cicatrización, pero no de manera importante en las fallas de implantes antes de colocar las cargas funcionales* (78).

Si se usa una prótesis removible durante este tiempo inicial postquirúrgico se recomienda aliviar el lado inferior de la prótesis. Esta área puede ser tratada con acondicionador para tejidos para prevenir la presión en el sitio quirúrgico después de 9 días.

7.3.- SEGUNDA FASE (DESTAPE DEL IMPLANTE)

Una vez que el implante ha cicatrizado el tornillo provisional de cierre o collar de cicatrización se sustituye por el elemento secundario de cabeza cónica. El tamaño del cono depende del caso.

Después de que el tejido es anestesiado se usa una sonda afilada para localizar los implantes. Si se uso una guía quirúrgica, esta puede ser usada para localizar los implantes. Los implantes pueden ser expuestos ya sea al hacer una incisión o usando una perforadora de tejidos de 4 mm., la cual hace un orificio muy limpio a través del tejido (ver figura 8).

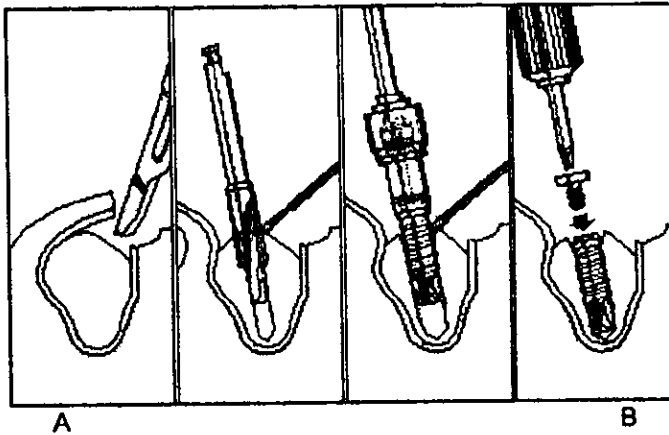


Figura 8.- Fase II (destape del implante)

- A.- El tornillo de cicatrización es expuesto por unas incisiones arriba de este. (izquierda) La perforación de un tejido es usada para remover tejidos blandos para arriba del tornillo de cicatrización (derecha).
- B.- Los tornillos de cicatrización con un sobrecrecimiento de hueso son expuestos usando el desarmador dentado (izquierda). El tornillo de cicatrización es removido con un desarmador hexagonal (derecha).

El tejido que se encuentra por arriba del implante se corta para exponer el collar o tapa de cicatrización. El collar de cicatrización es removido y cualquier tejido o hueso que se encuentre por arriba del implante debe estar seco y libre de debris. Al irrigar el implante con solución salina y el uso de agentes hemostáticos ayudará en la preparación del sitio para la colocación del pilar. Se debe tener cuidado de no dejar material abajo del tejido blando⁽⁴⁵⁾.

Uno de los varios abutments (tornillos de cicatrización) puede ser colocado en el implante en este momento.

Los abutments para tejidos: Este abutment de aleación de titanio es usado como una extensión del implante. Se atornilla dentro del implante y tiene un orificio enroscable interior que acepta todos los attachments en el sistema. Durante la fase de cicatrización debe ser conectado con cualquier tornillo de cicatrización (ver figura 9).

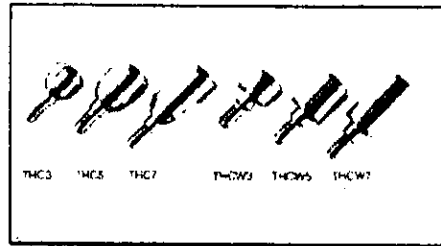


Figura 9.- Abutments de cicatrización de titanio del Sistema Spectra.

El abutment restaurativo: Cualquiera de los abutments permanentes-telescopicos fijos, de anillos 0, o magnéticos pueden ser colocados en este momento y el dispositivo del paquete rebasado para acomodarlo en una base temporal hasta la reconstrucción final^(97,98,99).

7.4.-SEGUIMIENTO Y MANTENIMIENTO

La implantación reciente se ha complementado con el tratamiento de la herida y el control postoperatorio mediante rayos X⁽⁷⁰⁾. Ahora comienza el tratamiento de seguimiento. Es recomendable que el paciente reciba tras la implantación una hoja de instrucciones acorde con la situación normal postoperatoria. Al mismo tiempo se debe recomendar un tratamiento antiinflamatorio local. El método mas sencillo consiste, para empezar, en la aplicación de una bolsa de hielo durante varias horas, de ser posible, justo después de la operación. En cuanto a la medicación, está indicada la prescripción de alguna preparación activa, pero el tratamiento antibiótico no es necesario como norma. Después de 8 días se retiran las suturas. Se inspecciona la herida. En el caso de los implantes de una sola parte, la cabeza del implante ha de ser cubierta con un cap. de plástico para proteger el tejido blando circundante e posibles daños e irritaciones. Es conveniente pedir al paciente que acuda al control 14 días despues de la intervencion para examinar el implante clinica y radiológicamente. Debe estar completamente firme. Una visita posterior a la cuatro semanas nos ofrece mas información sobre el estado clínico de las estructuras periimplantarias.

Si hay que ferulizar varios implantes, como en el caso de 4 implantes en la zona anterior de la mandíbula, la férula debe colocarse lo antes posible (en el transcurso del día), dado que solo resulta posible comprobar su posición exacta antes de que el tejido blando inicie la inflamación postoperatoria.

Si se movilizó la mucosa durante el transcurso de la intervención, como por ejemplo en el caso de la zona anterior mandibular, puede ocurrir que los implantes y la construcción en barra se vean completamente cubiertos por la inflamación postoperatoria de los tejidos blandos. En este caso el peligro de infección es especialmente grande. Se pueden usar corticoesteroides (beta metasona,

1.5 mg/día, disminuyendo la dosis a lo largo de 4 días), para prevenir la inflamación (Van der Zwan y col. 1983). También se recomienda durante este periodo una cobertura antibiótica. Si tras la remoción de suturas, la mucosa todavía está tan inflamada que no es posible cuidar los implantes, se debe controlar la cicatrización en breves intervalos y limpiar cada vez los implantes o la superestructura. La carga real de la barra, fijando el conector a la prótesis total debe realizarse como muy pronto tras la cicatrización completa de la herida de tejido blando. Los controles realizados a intervalos cortos durante las primeras 4-6 semanas previenen las complicaciones postoperatorias al permitir su rápido diagnóstico y eliminando así el peligro para los implantes. En el transcurso del periodo tras la cicatrización de los tejidos blandos hasta la integración de la superestructura, se recomiendan controles cada 4 semanas. Una vez insertada la superestructura, el paciente entra en la fase de mantenimiento. Dentro de esta fase, se debe realizar un control de rutina, si es posible, cada tres meses inicialmente y posteriormente cada 6 meses. En estas visitas se debe comprobar la capacidad funcional de la superestructura (incluyendo oclusión y articulación). Sin embargo, sobre todo se deben comprobar los implantes.

Los siguientes datos son los más importantes:

- Aspecto macroscópico de la mucosa periimplantaria (sana, inflamada);
- Acumulo de placa;
- Anchura de la mucosa insertada ("encia") y
- La profundidad de sondaje (¡cuidado al sondear!)

La movilidad de un implante posee poca utilidad como síntoma en las visitas control, se puede documentar el estado óseo en base a la radiografía panorámica así como en las placas periapicales con técnica paralela. Una visita de control de rutina incluye también la limpieza completa del pilar del implante y el examen de las estructuras de superficie.

Los datos obtenidos durante el seguimiento postoperatorio y el mantenimiento solo pueden proporcionar información a largo plazo sobre el pronóstico de un implante cuando están recogidos de forma adecuada. Además, resulta indispensable una documentación actualizada de los implantes que se utilizan habitualmente.

7.5.- MANEJO Y ESTERILIZACIÓN DEL INSTRUMENTAL Y DE LOS IMPLANTES

- Si un implante cubierto con hidroxiapatita se contamina por los fluidos corporales del paciente, el implante no puede ser usado en ningún otro paciente. El implante no puede ser limpiado o

re-esterilizado para su uso en otro paciente.

- No se debe intentar descontaminar el implante por algún medio en el consultorio.
- En algunas marcas los cuerpos de los implantes han sido esterilizados usando radiación gamma y están protegidos mediante el sistema de empaque doble.
- Los implantes que están hechos con una aleación de mercurio cubierta con hidroxipatita (HA), debido a la naturaleza de la capa de HA se requiere de una consideración especial en el manejo para prevenir el daño y la contaminación del mismo⁽⁹⁸⁾.
- Los implantes no deben ser manejados con ningún instrumento metálico, con instrumentos no incluidos en el kit quirúrgico o sin guantes.
- Solo se pueden usar guantes libres de polvo o de almidón, y/o sin talco para el manejo de los implantes. Solo los instrumentos plásticos o cubiertos con plástico pueden contactar la superficie del cuerpo del implante.
- Los cuerpos del implante cubiertos con HA pueden ser esterilizados solo una vez mediante el autoclave si se ha abierto el empaque estéril y solo si el implante no ha sido contaminado de alguna manera o ha estado en contacto con cualquiera de los fluidos corporales del paciente. La re-esterilización del implante puede lograrse colocando el implante en una bolsa sellada para autoclave o en una toalla quirúrgica colocándola en la charola para la esterilización para el autoclave, con el tornillo de cicatrización separado del cuerpo del implante.
- El empaque original no puede ser colocado dentro del autoclave.

En un estudio se esterilizaron implantes de titanio mediante diversos métodos. Se llegó a la conclusión de que el método de esterilización después de la preparación de la superficie implantaria puede llegar a afectar los eventos biológicos de adherencia celular y de expansión⁽⁴⁹⁾.

7.6.- INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA

Los instrumentos quirúrgicos de algunas marcas no vienen esterilizados y deben ser lavados y esterilizados antes de usarlos.

Se remueve el empaque individual antes de su esterilización y se siguen las guías de esterilización. Para limpiar los instrumentos quirúrgicos, se recomienda procesar ultrasónicamente los instrumentos usando una solución ultrasónica de 20 a 30 minutos. El uso de peróxido de hidrogeno u otros agentes oxidantes causarán daño a la capa de las fresas quirúrgicas. Se secan los instrumentos con una toalla o con aire antes de esterilizarlos.

Para limpiar el debris del hueso o tejidos del orificio interno de las fresas, se usa una lima de endodoncia chica o un alambre ortodóntico corto, iniciando en la parte superior de la fresa. Se puede usar un cepillo para remover el debris de la superficie externa de la fresa. Luego continúe con la solución ultrasónica y la esterilización como se cito anteriormente.

Para los instrumentos quirúrgicos más grandes, como el mazo, se puede usar un cepillo y jabón líquido para remover el debris cuando es necesario usar la solución ultrasónica y esterilizarlos. Las fresas deben reemplazarse cuando se nota un desgaste o una disminución de corte, cuando se observan cambios en la coloración o superficie de las fresas⁽⁶⁸⁾.

Ciclos de esterilización estándar:

1. Autoclave: 121°C (250°F) 15 minutos @ 15 psi (libras de presión).

Precaución: los cuerpos de los implantes pueden ser esterilizados solo una vez en el autoclave, si el empaque estéril del fabricante ha sido abierto, y solo si el implante no ha sido contaminado de alguna manera o se ha puesto en contacto con otros fluidos corporales del paciente.

2. Calor Seco: 170°C (340°F) 120 minutos (mínimo)
3. ETO (óxido de etileno): siga las instrucciones del fabricante
4. Gas por un mínimo de 24 horas (de preferencia 48 horas)

Se recomienda que los indicadores biológicos adecuados de esterilización acompañen cada carga y que el empaque estéril adecuado sea usado para mantener la esterilización hasta su uso.

También se recomienda que se hagan frecuentemente las pruebas y lavado del equipo de esterilización y de sus ciclos para asegurar que las unidades estén en un orden de trabajo adecuado.

Recuerde que las condiciones del equipo varían. Estos ciclos son típicos, pero cada consultorio dental debe ser responsable de la calidad de cualquier esterilización de los implantes y de la este-

8.0.- DIFICULTADES Y COMPLICACIONES

Las dificultades en el procedimiento quirúrgico aparecen normalmente como resultado de una planificación inadecuada, de una insuficiente consideración de las condiciones anatómicas individuales, de impropiedades materiales del equipo, instrumental o de la carencia de experiencia quirúrgica, especialmente en situaciones intraoperatorias inesperadas.

A menudo, las indicaciones incorrectas conducen a dificultades quirúrgicas. No pocas veces ciertas complicaciones intraoperatorias y postoperatorias se derivan de dificultades quirúrgicas que están fuera de control⁽²³⁾.

8.1.- COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS

8.1.1.- HEMORRAGIA

Cuando la planificación preoperatoria y las incisiones intraoperatorias han sido realizadas correctamente, no se ha de temer la aparición de grandes hemorragias en las zonas de tejido blando implicadas. Como mucho, pueden aparecer hemorragias del hueso medular mientras se suprimen los extremos angulosos de los procesos alveolares. En general, estas hemorragias difusas remiten espontáneamente.

Si aparecen hemorragias de mayor importancia mientras se realiza el lecho implantario intraóseo, pueden remitir insertando el implante. Cuando se realizan los lechos implantarios en la zona posterior de la mandíbula, la apreciación de una hemorragia severa en el hueso sugiere una lesión en el canal mandibular con afectación de una pared vascular. Para aclarar dicha situación se realiza una radiografía con la fresa colocada.

8.1.2.- LESIONES NERVIOSAS

En general, las lesiones nerviosas de cierta importancia solo aparecen en la mandíbula. Pueden afectar a los siguientes nervios:

- nervio alveolar inferior
- nervio mentoniano
- nervio lingual

Para prevenir dichas lesiones lo mejor es reconocer la topografía y recorrido de dichos nervios así como establecer las dimensiones de la región de los dientes posteriores con radiografías. A la hora de evitar un daño innecesario al contenido del canal mandibular, se recomienda no realizar anestesia troncular en las zonas molares y premolares, sino solo anestesia infiltrativa. Para proteger totalmente el nervio mentoniano, se puede exponer el forámen mentoniano y así poderlo ver claramente a la hora de operar esta zona. Cuando se realizan los implantes en la zona molar posterior, también se puede dañar el nervio lingual, se debe introducir un periostotomo o una espátula lingual del hueso mandibular y el colgajo mucoperióstico, para proteger el colgajo mientras trabajamos en el hueso⁽⁵¹⁾.

Si se constata daño al nervio, se debe referir al paciente a un neurocirujano con experiencia que deberá determinar la necesidad de una sutura del nervio o de un transplante.

8.1.3.- PERFORACIÓN DEL SENO MAXILAR O DE LA CAVIDAD NASAL

Cuando se planifican implantes, se debe establecer mediante radiología la relación entre el implante y la cavidad nasal o el seno maxilar. Bajo ninguna circunstancia se debe abrir ninguno de los senos cuando se prepara el lecho implantario. Una perforación determinada atravesando la membrana del seno y clínicamente una prueba de soplido positivo nos obliga a dar fin al intento de un implante. Si a pesar de todo se debe realizar el implante, debemos presuponer que nos podemos enfrentar con una infección y la consiguiente sinusitis maxilar. Una vez que el orificio fresado en el hueso cicatriza, se puede realizar un nuevo intento de implante⁽⁵⁷⁾.

8.1.4.- LESIÓN DE DIENTES ADYACENTES

Cuando se realiza un implante para reemplazar un solo diente pueden dañarse los dientes adyacentes. Puede prevenirse dicha situación se debe de tener el conocimiento preciso de la topografía de la zona, eligiendo un tamaño del implante adecuado y teniendo siempre presente la dirección de los ejes longitudinales de los dientes adyacentes en el momento de fresar.

8.1.5.- PÉRDIDA DE HUESO CORTICAL ALVEOLAR

Cuando se realiza el lecho implantario en un proceso alveolar que presente un extremo superior delgado, de forma que el cuello del implante no quede rodeado por todas partes por hueso. Cuando el implante no esta cubierto de hueso no podemos esperar que el hueso cubra dichas zonas. *El conocer el patrón de resorción ósea en varias partes de los maxilares permite al implantólogo preve-*

8.1.6.- FALTA DE ESTABILIDAD PRIMARIA.

Utilizando los instrumentos estandarizados se consigue generalmente un anclaje con estabilidad primaria del implante. Sin embargo, a veces no se logra la estabilidad primaria debido a una técnica quirúrgica precaria a la hora de fresar.

Un implante inestable primariamente no cicatriza en términos de osteointegración y los intentos de una estabilización secundaria rara vez tienen éxito.

La colocación de los implantes tras la extracción de dientes se debe posponer hasta que los alvéolos hayan cicatrizado. Dependiendo del tamaño de los alvéolos y de la edad del paciente, la cicatrización requiere de 9 a 12 meses. Antes de colocar los implantes es necesario realizar radiografías para apreciar el estado de cicatrización.

Defectos óseos, como por ejemplo los que resultan de alteraciones quísticas, también pueden ser causa de una estabilidad primaria defectuosa. Estos defectos deben cicatrizar completamente antes de que se pueda insertar implantes. En estos casos, la duración de la cicatrización puede ser de hasta 2 años, dependiendo del tamaño del quiste.

8.1.7.- FRACTURAS DEL IMPLANTE E INSTRUMENTAL

Las fracturas implantarias intraoperatorias aparecen raramente en el caso de los implantes de cilindro hueco. Cuando ocurren, se deben a defectos del material.

Las fracturas de instrumental suelen ser consecuencia sobre todo de un uso inadecuado, esterilización demasiado frecuente y sobrecalentamiento y, a veces, defectos del material. Un implante o partes de instrumentos fracturados que han quedado dentro del hueso deben ser siempre extraídos con la menor pérdida ósea posible.

8.1.8.- CUERPOS EXTRAÑOS

Los cuerpos extraños en la inmediata vecindad de un implante representan un peligro para este. Los cuerpos extraños detectados radiológicamente, tales como los restos radiculares, material

de relleno radicular, instrumentos endodónticos rotos, etc., deben extraerse siempre antes de colocar los implantes. Antes de la cirugía resulta indispensable su localización precisa en base a la realización de radiografías en dos planos perpendiculares. La localización de dichos cuerpos extraños nos permitirá también decidir si deben extraerse antes de la implantación o si puede hacerse durante la operación de implantes sin poner en peligro el lecho implantario y consiguientemente la estabilidad primaria. Si la exposición del cuerpo extraño entraña la creación de un defecto óseo grande, este debe ser rellenado y dejar que cicatrice antes de insertar el implante.

8.1.9.- COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

Debemos distinguir en principio las complicaciones tempranas relacionadas directamente con la operación quirúrgica, de las complicaciones tardías que, en la mayoría de los casos, no se hallan relacionadas directamente con la cirugía o incluso no tienen nada que ver con el procedimiento quirúrgico⁽⁹⁸⁾.

8.1.9.1.- COMPLICACIONES TEMPRANAS

En este apartado se incluyen:

- edema de la herida
- hemorragias postoperatorias y hematoma
- infección temprana
- lesión de nervio

Además de proceder con una técnica quirúrgica correcta, las medidas para prevenir las complicaciones tempranas incluyen:

- medicamentos para prevenir inflamación y exudación
- aplicación local de frío
- colutorios que inhiban la placa bacteriana e infecciones
- analgésicos.

El seguimiento postoperatorio debería comenzar, en la medida de lo posible, el día después de la operación, para comprobar el estado de la herida. Después y hasta el momento de quitar suturas, hasta con visitas cada 2 ó 3 días si no existen mayores complicaciones.

Si aparecen fiebre, hinchazón dolorosa o halitosis, el paciente deberá comunicarlo inmediatamente, dado que dichos síntomas pueden indicar un proceso infeccioso.

8.1.9.1.1.- EDEMA DE LA HERIDA

Los procedimientos quirúrgicos en la mandíbula se asocian a menudo con hinchazón de tejidos blandos debido a edema. Esta hinchazón depende de la duración de la operación y del trauma intraoperatorio de los tejidos: cuando más corta y menos traumática sea la operación, menos pronunciada será la hinchazón.

El edema de tejidos blandos puede con llevar tirantez de la suturas y posibles dehiscencias de la herida. En general, no son necesarias suturas secundarias si la dehiscencia no expone al hueso. Se cierra secundariamente por granulación y epitelización.

La necrosis del margen de la herida aparece siempre como consecuencia de suturas demasiado apretadas. Debido a su tendencia a la infección, la necrosis debe ser frotada cuidadosamente con pequeñas gasas estériles empapadas con solución de peróxido de hidrógeno al 3%. Se puede prevenir o tratar una infección con la aplicación local de pastas adhesivas que contengan antibióticos tópicos.

8.1.9.1.2.- HEMORRAGIA POSTOPERATORIA Y HEMATOMAS

El sangrado postoperatorio que no puede cortarse con compresión normal requiere revisar la herida y hemostasia según los principios habituales. Estos pueden realizarse bajo anestesia local. Cuando más grande sean la herida y la operación, mayor es la probabilidad de aparición de hematomas postoperatorios. El peligro de infección también se intensifica. Los hematomas recientes entre la superficie ósea y el colgajo mucoperióstico deben abrirse y aspirarse. Se debe prevenir el relleno de la cavidad debida al hematoma con vendaje compresivo sobre los tejidos blandos.

Una correcta hemostasia durante la operación y la pronta aplicación local de frío previenen la formación de hematomas. Si a pesar de todo aparecen alteraciones en el color de piel y mucosa típicas de hematomas de tejidos blandos.

8.1.9.1.3.- INFECCIÓN DE APARICIÓN TEMPRANA

Aún cuando la aparición de infecciones postoperatorias es poco frecuente en el caso de los

implantes, puede ocurrir de manera ocasional, a pesar de una asepsia estricta. Las infecciones de tejidos blandos se manifiestan por dolor local, edema intenso de la herida, suturas cortantes o tirantes y exudación seropurulenta de la herida y se tratan retirando una o dos suturas e incluso con incisión. El drenaje se cambia todos los días y se lava la herida con un desinfectante hasta que desaparezcan los síntomas. En estados febriles esta indicada una cobertura antibiótica. *El implantólogo debe conocer bien los espacios faciales y los efectos de las infecciones en las estructuras adyacentes para poder controlar bien la expansión de infecciones que pueden estar relacionadas a los procedimientos implantarios*⁽³⁶⁾.

Si el implante manifiesta una movilidad en aumento además de los síntomas característicos de inflamación en la zona de la operación (exudación, eritema, dolor, calor), se debe decidir la extracción del implante. El retraso en el caso de un implante móvil conduce a pérdida de hueso y rechazo del implante. En general, si el implante se extrae pronto, el defecto óseo queda limitado, de tal forma que se puede colocar otro implante más tarde tras la curación de la infección⁽²³⁾.

8.1.9.1.4.- LESIÓN DE NERVIOS

En la zona del nervio mentoniano, un edema grande de la herida y la aparición de hematomas pueden, en casos aislados, originar alteraciones de la sensibilidad. El dentista debe discernir si el daño al nervio se ha debido al implante en sí mismo o si existe un contacto entre el implante y el nervio. La sensibilidad a la presión sobre el implante constituye, por lo general, una indicación de contacto directo del implante con el nervio subyacente. En este caso, se debe extraer el implante. En una infección en la zona de la operación, la aparición gradual de alteraciones de la sensibilidad en la zona del nervio mentoniano sugiere la posibilidad de una osteomielitis incipiente. *La lesión al nervio lingual no ocurre muy a menudo pero cuando ocurre el cirujano se enfrenta a un serio problema especialmente si no se le informó al paciente acerca de los riesgos. Se debe enfatizar la necesidad de conocimiento y experiencia por parte del implantólogo sobre todo del curso del nervio lingual y de una planeación preoperatoria adecuada*⁽⁵¹⁾.

8.1.9.2.- COMPLICACIONES TARDÍAS

- Aflojamiento del implante,
- Infección tardía,
- Resorción ósea,
- Recesión gingival,
- Lesión nerviosa secundaria,

- Fractura del implante

El seguimiento regular clínico y radiográfico de los pacientes sirve principalmente para prevenir estas complicaciones tardías. Un diagnóstico temprano y un tratamiento adecuado pueden servir para detener el proceso o incluso mejorarlo.

8.1.9.2.1.- AFLOJAMIENTO DEL IMPLANTE.

La estabilidad primaria de un implante puede ser anulada demasiado pronto en la fase de cicatrización. En el caso de implantes unitarios, este riesgo está presente durante los primeros 3-4 meses tras la operación y debe evitarse a toda costa. Una excepción a esto la constituye la ferulización de varios implantes unitarios en la zona anterior mandibular por medio de una barra que se confecciona inmediatamente después de la operación. En este último caso es posible un recubrimiento temprano con una prótesis⁽⁹⁸⁾.

También puede aflojar a un implante la carga incorrecta de implantes ya cicatrizados con estructuras funcionales deficitarias. Se debe prestar mucha atención a las condiciones de carga en sus aspectos de oclusión y articulación a la hora de planificar y colocar el tratamiento protésico.

Una vez que los implantes se han aflojado, resulta extraordinariamente difícil su reestabilización. En caso de poca movilidad, se puede intentar ferulizarlos a dientes naturales contiguos. Sin embargo, y por lo general, cualquier aumento de la movilidad de un implante, nos indica que debe extraerse para evitar así una pérdida de hueso aún mayor⁽²³⁾.

Factores adicionales que favorecen el aflojamiento de un implante son la falta de estabilidad primaria, las infecciones en el lecho implantario y el sobrecalentamiento del hueso (sobre todo del hueso cortical debido a un fresado con una velocidad demasiado alta y falta de refrigeración).

8.1.9.2.2.- INFECCIÓN DE APARICIÓN TARDÍA

De forma análoga al caso de la bolsa periodontal, las bolsas profundas alrededor del implante pueden causar la infección tardía, la cual puede conducir a la formación de fístula y abscesos de la bolsa. Por último, pueden extenderse al lecho óseo del implante. Su tratamiento requiere las mismas medidas que las habituales de la terapia periodontal: raspaje y eliminación de bolsas. La infección llega a ser problemática cuando se establece una degradación ósea y la infección penetra hasta el lumen del cilindro hueco perforado y así llega al lumen del hueso. Aparecen entonces abscesos recu-

rentes que normalmente son indicación de extracción del implante.

Si se retrasa demasiado la extracción, puede desarrollarse una osteítis extensa e incluso una osteomielitis. Las zonas vecinas tales como el seno maxilar, la cavidad nasal y el contenido del canal mandibular pueden también llegar a afectarse, originándose sinusitis maxilar, enfisema del seno, rinitis o neuritis del nervio alveolar inferior⁽³⁶⁾.

8.1.9.2.3.- RESORCIÓN ÓSEA.

Después de la osteoplastia y el subsiguiente fresado del lecho implantario con las fresas, existe una ligera degradación ósea que permanece dentro de unos límites racionales en condiciones normales. En principio, todo despegamiento del periostio de su sustrato óseo conlleva un cierto grado de degradación ósea. El daño óseo por sobrecalentamiento al fresar el lecho implantario conlleva necrosis ósea con la subsiguiente degradación ósea, que en última instancia puede ser origen del aflojamiento del implante⁽³⁹⁾. Al igual que la periodontitis crónica, los procesos inflamatorios crónicos de la zona del lecho implantario son causa de aumento de la profundidad del surco, formación de bolsas, reabsorción ósea y, por último, aflojamiento del implante. En la imagen radiológica, las alteraciones osteolíticas se ven inicialmente en la zona del pilar; más tarde se extienden sobre toda la superficie del cuerpo del implante. Es bien reconocida la relación entre higiene oral inadecuada y el desarrollo de procesos inflamatorios crónicos similares a la periodontitis en la zona del implante⁽³⁷⁾.

8.1.9.2.4.- RECESIÓN GINGIVAL

Los factores que pueden ser causa de recesión gingival son:

- tensión en el margen gingival debido a mucosa alveolar móvil;
- atrofia de la lámina ósea vestibular;
- cepillado inadecuado

Entre las causas de fracasos de implantes se incluyen la edad avanzada, salud general pobre del paciente, complicaciones en los procedimientos quirúrgicos e higiene oral comprometida⁽³⁷⁾.

Debido a que la posibilidad de que la tensión en la zona del pilar pueda ser causa de recesión gingival y formación de bolsas, el pilar debe estar rodeado de encía insertada. En los casos en lo que esto no es posible, se debe reformar el lecho gingival del implante con una operación mucogingival antes o una pocas semanas después de la implantación, para evitar tensión sobre el margen gingi-

val. Para esto, el pilar debe estar rodeado de un collar de encía insertada de al menos 2-3 mm. de ancho. Resulta apropiado el método de reconstrucción vestibular, con la introducción de un injerto gingival libre de paladar duro.

En el caso de una musculatura del suelo de la boca con una fuerte inserción en la zona linguomandibular anterior, es posible eliminar el efecto de tracción del músculo con reconstrucción parcial del suelo de la boca, seccionando los puntos superiores de inserción de los músculos genioglosos y fresando la cantidad adecuada del mentón^(4,14,86).

8.1.9.2.5.- LESIÓN NERVIOSA SECUNDARIA

La hiperestesia, parestesia o anestesia que puedan aparecer en la zona de inervación del nervio mentoniano una vez que el implante lleva ya colocado un largo periodo, requiere un diagnóstico radiológico para saber si el implante se ha hundido, o si algún proceso osteolítico ha ejercido presión sobre el contenido del canal mandibular. El único tratamiento posible es la extracción del implante⁽⁵¹⁾.

8.1.9.2.6.- FRACTURAS DEL IMPLANTE

Las fracturas de los implantes de cilindro hueco son muy raras. Aparecen de forma ocasional. En cuanto al tratamiento surge la pregunta de si se debe extraer quirúrgicamente la parte intraósea fracturada del implante, o si puede dejarse donde esta. La unión anquilótica implante-hueso suele requerir una osteotomía extensa que conlleva un defecto óseo importante. En el caso de los implantes de cilindro hueco unitarios, se puede fresar alrededor de la parte fracturada con fresas trépano adecuadas, minimizando así el defecto óseo.

En resumen, existen diversas causas de complicaciones. En el caso de fracturas del implante los factores esenciales suelen estar en relación con la técnica y correspondiente experiencia quirúrgica. Sin embargo, existen también factores anatómicos importantes que, si no se toman en cuenta, conllevan consecuencias indeseables. Los errores de planificación, una carga demasiado prematura del implante, la sobrecarga con la prótesis y la falta de cooperación por parte del paciente con respecto a la higiene oral y las visitas de mantenimiento, constituyen el desarrollo de complicaciones⁽⁹⁸⁾.

9.0.- DIFERENTES MATERIALES USADOS EN IMPLANTOLOGÍA Y LA BIOCOMPATIBILIDAD

Prácticamente todos los materiales utilizados clínicamente por la medicina oral se evalúan considerando simultáneamente dos grupos de parámetros:

- Las propiedades físicas y mecánicas
- Las propiedades biológicas

Esto resulta ser más evidente en el caso de los materiales para implantes, que deben cumplir altas normas estándar, ya que se ven sometidos a elevadas cargas mecánicas y se hallan en contacto directo con tejido vivo.

El éxito de un implante intraóseo depende totalmente de que el material utilizado pueda cumplir completamente ambos tipos de requerimientos señalados⁽¹⁷⁾.

Los materiales o aleaciones biocompatibles y los materiales cerámicos desarrollados específicamente resultan ser de los materiales de primera elección para los implantes intraóseos.

9.1.- PROPIEDADES MECÁNICAS

Las propiedades físicas importantes son la fuerza de tensión y la resistencia. Los valores citados en esta referencia indican que ciertos metales y aleaciones muestran propiedades favorables cuando se examinan bajo estos criterios mientras que, los materiales cerámicos están en desventaja debido a una insuficiente elongación ante la fractura. *La cubierta de hidroxiapatita puede acentuar el promedio de éxito del implante en situaciones que involucran el maxilar ó en la zona posterior de la mandíbula donde la densidad ósea esta disminuida. La cubierta de hidroxiapatita también puede aumentar el promedio de éxito en situaciones dentro del seno maxilar donde se han llevado a cabo injertos óseos, en estas situaciones comprometidas, los investigadores recomiendan un mayor tiempo de cicatrización, que pueda compensar una pobre densidad ósea y así ayudar a evitar un torque prematuro del implante^(41,42).*

La frágil naturaleza característica de los materiales cerámicos, puede valorarse de diversas formas, incluyendo la de un diseño para implante que tenga en cuenta esta propiedad o bien, limitando el uso de materiales cerámicos a los recubrimientos. *La capa de HA parece representar un incremento en la integración de los implantes a diferencia de los implantes metálicos sin capa de HA tanto*

para los tejidos duros como para los blandos^(12,16).

9.2.- BIOCOMPATIBILIDAD

La biocompatibilidad puede definirse como la compatibilidad de cualquier material extraño con un órgano vivo. Los materiales biocompatibles son aquellos en que la interacción entre el material y el tejido vivo es tan mínima que ni el material se ve perjudicado por el tejido ni el tejido por el material.

Los factores que afectan a la biocompatibilidad incluyen propiedades químicas, mecánicas, eléctricas y de superficie. La biocompatibilidad de los materiales a valorar para implantes intraóseos se evalúa en primera instancia a la reacción del hueso frente al material, aunque la reacción de la mucosa en el cuello del implante es también importante.

Diversos autores han intentado clasificar los materiales en base a su compatibilidad con el hueso⁽¹⁷⁾. Algunos comentarios acerca de los grupos de materiales:

Metales tales como el acero inoxidable, las aleaciones de Co-Cr-MO, las aleaciones de metales nobles, el polimetilmetacrilato y otros polímeros son tolerados por el hueso hasta cierto punto, pero no puede decirse que se integren a él.

Por decirlo así, el hueso "guarda su distancia", en este caso el término "osteogénesis distante" se utiliza para describir la situación en la que existe una capa fibrosa de mayor o menor grosor de tejido conectivo entre el implante y el hueso.

El titanio, el tántalo y otros metales (ej. niobio), así como las cerámicas de óxido de aluminio son consideradas bioinertes. Cuando se consigue un ajuste óptimo entre el lecho implantario y el implante, aparece neoformación y remodelación óseas justo hasta la superficie del implante; a esto se le llama "osteointegración física", sin embargo, normalmente no se forma una verdadera unión química entre hueso e implante a no ser bajo circunstancias que se detallaran más adelante.

Una "osteogénesis unida", en la que las reacciones químicas desempeñan un importante papel, es característica de los así llamados materiales bioactivos, estos aparecen en la literatura bajo el término genérico de "cerámicas de cristal".

Hench y colaboradores desarrollaron biocristales a comienzos de los años 70 y demostraron

histológicamente la unión directa del material extraño al hueso. Esto hallazgos animaron a Bromer y colaboradores a desarrollar materiales de composición química diferente a los del grupo de Hench y que se clasificaron como cerámicas debido al proceso de fabricación que conllevan (Strunz)⁽⁹⁸⁾.

Los constituyentes más importantes de este grupo de materiales son el SiO_2 , $\text{Ca}(\text{PO}_4)_2$, CaO , MgO , Na_2O , y K_2O . Otros equipo de trabajo están investigando materiales bioactivos constituidos enteramente por fosfatos cálcicos (Denissen, De Groot, Osborn, etc.), como el fosfato tri- y tetracálcico y la hidroxiapatita. El comportamiento y las propiedades de este grupo de materiales han resultado ser extremadamente complejas y quedan por resolver muchos problemas⁽⁹⁹⁾.

Estos últimos grupos de materiales se parecen en que no solo son tolerados como materiales extraños, sino que además se origina un crecimiento óseo en sus superficies y se forma entre implante y hueso una unión lo suficientemente fuerte como para resistir las cargas fisiológicas. El hueso se forma a nivel molecular y cristalino, diferenciándose así claramente de un simple anclaje mecánico interfase.

Tales materiales bioactivos serán interesantes en implantología oral si pudiesen proporcionar implantes con fuerza mecánica suficiente o ser utilizados como recubrimientos de implantes metálicos.

La "osteogénesis de unión", o biointegración como la conseguida a través del uso de un material bioactivo, origina una unión implante-hueso que no puede separarse mecánicamente. El fracaso en pruebas de tracción u otros tests mecánicos tiene lugar en el material del implante o en el hueso, pero no en la interfase original. Entre implante y hueso se forma hueso "anquilótico"⁽⁹⁰⁾.

Sin embargo, se debe señalar que también puede desarrollarse un hueso anquilótico sobre materiales bioinertes (en oposición a bioactivos), pero solo bajo circunstancias especiales, por un lado la superficie del implante debe tener una estructura de superficie micromorfológica favorable (rugosidad, porosidad), no solo para asegurar el ajuste del hueso en la superficie del implante, sino también posiblemente para activar la osteoinducción; por otra parte, el implante y el lecho implantario deben ser perfectamente adaptables.

9.3.- COMPATIBILIDAD BIOLÓGICA

Tras un experimento de corrosión in vivo siempre puede realizarse un examen de los tejidos. Puede luego compararse la reacción tisular observada con la cantidad de producto de corrosión "in-

deseable" que había sido medida en el experimento electroquímico. Cabe esperar la existencia de correlaciones. Se han observado de forma repetida ciertos tipos característicos de reacción tisular; resulta suficiente discriminar entre toxicidad (picnosis, absceso estéril), secuestro, (espeso tejido conectivo no vascular en contacto con el implante, ausencia de células patológicas) e inercia (tejido conectivo vascularizado laxo. Se puede identificar así un cierto modelo; parece existir una correlación grosera entre compatibilidad química y biológica⁽⁹⁰⁾.

Entre los extremos de toxicidad y tolerancia se observa la reacción de secuestro. El cuerpo extraño es encapsulado, una forma inocua de rechazo. Este tipo de reacción tisular se observa tanto con materiales resistentes a la corrosión - acero inoxidable (FeCrNiMo) y aleaciones de Co-Cr-Mo- como con metales que se corroen mucho - Fe, Mo y Al -. Se debe asumir que el producto de corrosión indeseable es en si mismo el factor determinante. El hierro, el molibdeno y el aluminio como materiales no tóxicos no ponen en marcha una reacción tisular externa, a pesar de sus altos índices de corrosión (unas 300 veces mayores que el del acero inoxidable). Por otra parte, la pequeña corrosión del acero inoxidable y de las aleaciones de Co y Cr, comparable a la del Ti, Nb y Zr, libera cantidades suficientes de elementos altamente tóxicos como el Ni y el Co como para poner en marcha una reacción tisular notable. El Au y la Ag también están en este grupo intermedio, ya que los metales nobles también pueden corroer en tejido vivo.

Como venimos demostrando, un índice de corrosión bajo no es por sí mismo suficiente para garantizar la compatibilidad, ni es la dosis elemental el único factor determinante. Podría ser que la toxicidad intrínseca de un elemento y su capacidad para unirse a macromoléculas fuesen igualmente importantes (Zitter, Luckey y Venugopal; Steinermann y Perren). Los mecanismos de reacciones de este tipo son bien conocidos.

¿Es o no posible la conversión de un hidróxido metálico a una metalproteína potencialmente tóxica?. Los datos químicos para el titanio, circonio, niobio y tántalo dejan ver que complejos orgánicos de este tipo son improbables y también se sabe que los compuestos organometálicos de estos elementos, si es que existen, son inestables.

Los metales tóxicos se corroen a mucha mayor velocidad (unas 10,000 veces) que los materiales inertes. Sin embargo, la reacción tóxica es específica y muchos metales - a pesar de los índices de corrosión - solo desencadenan una mínima reacción dañina de secuestro-rechazo. Por el contrario, una alta resistencia a la corrosión no garantiza la compatibilidad, el acero inoxidable y las aleaciones de cobalto, a pesar de liberar una mínima capacidad de productos de corrosión tóxicos, provocan sin embargo una reacción de encapsulación⁽⁹⁶⁾.

El producto primario de la corrosión, ya sea un ion metálico o un hidróxido puede reaccionar con una proteína y formar complejos metaloproteicos potencialmente tóxicos.

Dos principios básicos para la elección del material de implante son:

1. El material no debe dilatarse, disolverse, sufrir corrosión o ser reabsorbido por el organismo.
2. El material debe ser no tóxico neutro y no carcinógeno.

A continuación revisaremos brevemente los diferentes tipos de materiales y aleaciones:

9.4.- EL METAL PURO

Un examen de la toxicidad celular muestra que Be, Mg, Ca, Cd, Sr, Ba, Zn y Hg acusan una alta toxicidad en tanto que Si, Ti, Zr, Sn, Al, In y Ga no acusan toxicidad alguna.

9.5.- ALEACIÓN

Cuando se está en presencia de una aleación que no contiene más que dos metales, tales como Ag-Sn o Cu-Sn, el Sn produce una película de oxidación sobre la superficie de la aleación y confiere a la aleación una inercia que la protege de la corrosión en medio del tejido vivo. Esto es igualmente válido en el caso de las aleaciones de Cr-Co y Ni-Cr.

Cuando una pequeña cantidad de cromo está mezclada al cobalto o al níquel, su toxicidad se encuentra enteramente enmascarada por el cromo; y se puede verificar por el contrario una excelente adhesión con el tejido que le rodea puesto que se crea un estado de inercia sobre la superficie de la aleación por la película oxidada de cromo homogéneo.

9.5.1.- ALEACIÓN DE CROMO-COBALTO

A partir del momento en que se ha utilizado la adición de fosfato durante las fusiones, el método de colado de la aleación Co-Cr ha sido notablemente simplificado.

Hoy en día, estas aleaciones han adquirido una mayor seguridad y son por lo tanto utilizadas ampliamente como material a implantar. En 1924, Zierold empleaba ya como material implantario una

aleación que fue difundida en 1937 por Venable, bajo el nombre de Vitallium, se le utilizó también mundialmente en cirugía ortopédica restauradora.

...Numerosos trabajos de Kawahara, en 1972, se refieren al mejoramiento de esta aleación de Cr-Co. Ellos se refirieron al último de los tejidos. Se demostró así que, si bien el Co solo podía ser citotóxico, a partir del momento en que era combinado con algunos metales bien definidos, la aleación se comportaba como un material inerte y no tóxico.

Así, la toxicidad del Co se encuentra neutralizada por la presencia del Cr y desaparece. Esto no se produce sin embargo más que a partir del momento en que la aleación contiene más de 40% de cromo.

9.6.- EL ACERO INOXIDABLE.

La aleación Cr-Ni-Fe ha sido sobre todo utilizada en cirugía ortopédica. En función de las indicaciones, se le agrega una cantidad determinada de Mo, C, etc. para mejorar las propiedades mecánicas.

Se pueden distinguir dos grupos:

El primer grupo del tipo Fe-Cr-C tiene propiedades magnéticas y buenas propiedades mecánicas, pero se corroe fácilmente en el organismo.

Al segundo grupo Cr18,Ni8,Fe se agrega frecuentemente tungsteno o molibdeno.

Este grupo no es magnético, es estable en el organismo y no se corroe fácilmente.

Es interesante señalar que en 1924, Ziéroid ha reconocido que si bien el Ni provocaba una ligera irritación de los tejidos, desencadenada por el contrario una aceleración de la osteogénesis. Se ha acusado al Ni de ser carcinógeno, pero los estudios de Kawahara en (1973-1976) sobre medios de cultivo sólido y fluido, han conducido a reconsiderar esta acusación y a pensar que la probabilidad de tal acción es muy débil. En cuanto al hierro, presenta una cierta citotoxicidad pero como hemos visto antes para el cromo cobalto, a partir del momento en que el Ni o el Fe son puestos en aleación con el cromo esta toxicidad desaparece. Sea como fuere, la aleación Co-Cr demuestra ser superior para la implantología, gracias a su mayor compatibilidad con el medio, que los aceros inoxidables, sea cual fuere el grupo al cual pertenezcan⁽¹⁰¹⁾.

9.7.- TANTALIO

¿Está justificado el entusiasmo de los implantólogos referido a este material?

Formiggini es el primero en utilizarlo. Luego Marziani le da un vuelo considerable utilizándolo para la ejecución de sus implantes yuxtaóseos, aunque este metal no cuela. Algunos autores continúan empleando este material en los implantes yuxtaóseos. Otros lo han trabajado para distintas formas de endoóseos.

En su activo se puede citar su inalterabilidad, su ductilidad, su inercia. Sin embargo, es interesante subrayar que Formiggini, después de haber utilizado este material lo ha eliminado completamente, y aún puesto en guardia a los implantólogos contra su uso, contra el hecho de que las grillas de Marziani a causa de su falta de precisión mecánica, de su ajuste insuficiente, no ha tenido sino un período bastante limitado de utilización; las últimas investigaciones de Kawahara y de sus colaboradores en Japón no han dado sobre su utilización resultados muy favorables⁽¹⁰¹⁾.

9.8.- TITANIO

Las investigaciones sobre este metal realizadas por la "Titanium Orthopaedic Implants" (Down Bros) han insistido notablemente sobre su compatibilidad con las células humanas; ellas establecen que la inercia fisiológica del titanio es debida que no provoca ninguna corrosión electrolítica y que su ionización es despreciable al punto que en ningún caso sus iones pueden atacar a los tejidos que lo rodean⁽⁹⁸⁾.

Señalemos igualmente que partiendo del polvo de metal que esta comprimido, luego fundido al vacío, se obtiene una alta resistencia y al mismo tiempo una porosidad. *En un estudio se compararon dos tipos de superficies de implantes atornillables, una con una cubierta de plasma de titanio y la otra de titanio convencional, se llegó a la conclusión de que el implante con cubierta de plasma de titanio pareció estimular un contacto más cercano del hueso al implante (65%) más que el estándar^(5,6).*

Esta porosidad podrá moldearse en función de la granulometría del polvo utilizado. Metafram, miembro de las industrias Metal Powder, puede obtener igualmente características similares a partir de un acero inoxidable 326L, que es un Z3C18N10 bajo carbono combinado, inferior mas 0,0. Estos materiales cuya excelencia hemos subrayado, adquieren, gracias a esta constitución porosa, cualidades excepcionales de integración.

El titanio ha sido utilizado al principio como un metal de adición para reforzar la resistencia mecánica de la aleación Co-Cr y del acero inoxidable. Kawahara ha demostrado con experimentos sobre cultivos de tejidos y al microscopio electrónico que el titanio y el circonio no solamente son estables en el organismo sino aun notablemente compatibles con los tejidos y las células que los rodean⁽⁹⁸⁾.

El titanio se ha utilizado en el tratamiento de fracturas y ortopedia durante mas de 20 años sin que se haya documentado ningún caso de incompatibilidad. Existen también buenas razones para considerar este material como ideal para implantes dentales intraóseos:

- El titanio es un metal reactivo. Esto significa que en presencia de aire, agua o cualquier otro electrolito se forma espontáneamente un óxido sobre la superficie del metal. Este óxido es uno de los minerales conocidos mas resistentes, constituyendo una densa película que protege al metal de los ataques químicos, incluyendo el de los agresivos fluidos corporales.
- El titanio es "inerte" frente al tejido. La película de óxido en contacto con el tejido es prácticamente insoluble; y en contacto, no se libera ningún ion que pudiera reaccionar con moléculas orgánicas.
- El titanio posee buenas propiedades mecánicas. Su fuerza de tensión es muy parecida a la del acero inoxidable utilizado para implantes quirúrgicos que soportan cargas. El titanio es también mucho mas fuerte que el hueso cortical o la dentina permitiendo la existencia de implantes dentales de formas mas pequeñas que no obstante son capaces de soportar amplias cargas (ver figura 10).

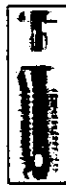


Figura 10.- Implante roscado autotapable de titanio (IMTEC)

- El titanio no se comporta simplemente de manera pasiva frente al tejido y el hueso, formando una capa de óxido de titanio crece hueso dentro de la superficie rugosa y se une al metal, reacción que normalmente se atribuye solo a los así llamados materiales biocompatibles.

Este anclaje anquilótico, denominado osteointegración, constituye la mejor base posible para un implante dental, dado que puede soportar las cargas de oclusión^(97,98).

9.9.- BIOMATERIAL

Los biomateriales o materiales biocompatibles son aquellos en los que la interacción entre el material y el tejido vivo es tan mínima que ni el material se ve perjudicado por el tejido ni el tejido por el material.

La utilización de metal poroso ha seducido a numerosos investigadores deseando insertar en los tejidos lo que ellos han denominado un "biomaterial". Utilizándolos para los implantes dentarios la unión hueso metal parece operar favorablemente, los elementos celulares se insertan en la matriz porosa como en nidos de abeja.

Los trabajos del departamento de Biología de Richard Washington, et al, han mostrado esta propiedad notablemente en las inserciones femorales intramedulares, trabajos tomados en Francia por el profesor Robert Judet. En lo que concierne a los implantes dentales el doctor Sneer Meer ha realizado un trabajo notable en el "Weizmann Institute of Science de Rehovoth" (Israel). El subraya que el material poroso provoca una catálisis osteogénica logrando el hermetismo de primera intención alrededor del implante⁽⁹⁸⁾.

9.10.- CERÁMICAS

Debería intentarse el empleo de la cerámica en implantología. En efecto su inalterabilidad por una parte, y sobre todo su adhesión con la membrana celular han tentado desde hace bastante tiempo a numerosos autores. Se ha utilizado en implantología el A1203 bajo sus formas de mono o policristales, o aun de la apatita obtenida a partir del hueso o bovino o aun del carbono o de la ápatita sintética (ver figuras 11 y 12).



Figura 11.- El implante roscado de Steri-oss de aleación de titanio cubierto con hidroxiapatita esta provisionalmente aceptado para su uso en casos seleccionados. La responsabilidad de la adecuada selección del paciente, el entrenamiento y experiencia adecuados en la colocación del implante y de dar la información para obtener el consentimiento del paciente recae sobre el dentista.



Figura 12.- Implante cilíndrico cubierto con hidroxapatita de IMTEC, las salientes verticales ayudan a una fijación rígida inmediata.

Numerosos trabajos han sido publicados sobre la tolerancia de los implantes en cerámica efectuados sobre monos o perros.

La mayoría de los autores califican estas cerámicas de material bio-compatibles, insistiendo sobre su inercia y sobre su ausencia de toxicidad. Sin embargo, cuando los poros, en lugar de definirse a 100 micrones alcanzan 150 a 200 micrones, se constatan rastros de degradación a nivel de la superficie del aluminio de calcio después de 22 semanas.

Es esencial subrayar que cuando se investiga un criterio en implantología para un material, uno no puede limitarse a la ausencia de efectos citotóxicos, o irritantes, y si la capacidad de contacto del material con el tejido es débil, eso conduce al fracaso.

¿Qué significa esta definición de buen o mal contacto?

Técnicas fotográficas precisas de angulación permitirán evaluar el poder humectante y averiguar la fineza de integración que será llevada a los cuadros de evaluación concernientes a cada material.

Hagamos notar de paso que esas mismas propiedades de adhesión y de compatibilidad serán obtenidas con las superficies metálicas a condición de que ellas se encuentren recubiertas de una película oxidada, estable, densa y homogénea que les confiera un poder humectante. Citemos a este respecto el titanio, el circonio, el talio, las aleaciones Co-Cr-Mo-Ni-Cr-Mo y Cr-Ni-Fe-Mo que han hecho su prueba en lo que concierne a ese poder de integración íntima⁽¹⁰¹⁾.

9.11.- RECUBRIMIENTO CON PLASMA DE TITANIO

La razón del recubrimiento es producir una superficie implantaria rugosa que mejore mucho el poder de anclaje del implante al hueso⁽⁶⁾. El proceso industrial no es nuevo y se utiliza tanto para metales como para cerámicas. El proceso funciona como sigue: Se emplea un gas inerte a través de un intenso arco eléctrico y el material de recubrimiento, en este caso el hidruro de titanio se introduce en el gas extremadamente caliente que va saliendo del arco. En el arco, el gas inerte se divide en iones y electrones; los físicos describen este estado como un plasma. El hidruro de titanio se descompone en el chorro de gas y forma gotículas de metal fundido que se proyectan sobre la superficie del implante hasta constituir un recubrimiento. Habitualmente, la capa tiene un espesor de 20-30 micrones con una rugosidad de unos 15 micrones. La superficie del recubrimiento es rugosa con formas redondeadas, altamente porosa pero continua, el recubrimiento también está particularmente "soldado" a la base.

Las gotículas del metal fundido entran en contacto con el aire entre la pistola de plasma y el implante, absorbiendo algo de oxígeno y de nitrógeno. Los análisis químicos del recubrimiento de plasma depositado revelan que este contiene alrededor de un 9% de oxígeno, 3% de nitrógeno y 0.1% de carbono; los análisis químicos del recubrimiento de plasma depositado revelan que este contiene alrededor de un 9% de oxígeno, 3% de nitrógeno y 0.1% de carbono; los análisis de difracción de rayos X muestran alrededor de un 15% del titanio oxinitruro junto con algo de rutilio (isótopo de titanio), en una matriz de alfa.-titanio. Los gases se disuelven en el metal fundido, reaccionando parcialmente para formar fases óxido. La incorporación de gas aumenta también la temperatura de solidificación lo que contribuye a formar una superficie más rugosa. El comportamiento electroquímico del titanio recubierto de plasma en solución fisiológica a 40 ° C es muy similar al del titanio normal en relación con sus propiedades de oxidación y de corrosión.

Numerosas observaciones llevan a la conclusión de que el recubrimiento de plasma es químicamente compatible y, lo que es más importante, que su compatibilidad biológica es al menos tan buena como la del titanio normal (ver figura 13).



Figura 13.- Implante cilíndrico cubierto con TPS de IMTEC

En el titanio, los gases endurecen el metal, aumento que es ventajoso para la superficie de un implante. Los gases también vuelven frágil al titanio, pero estos no tienen consecuencias ya que los implantes no se cargan mas allá del rango clásico. La fuerza de unión entre la capa de plasma poroso y el sustrato es limitada, pero sería necesario un trato brutal para que esta unión fallara, por ejemplo, doblar el implante o exponerlo a una fuente ultrasónica intensa como la punta de un aparato de limpieza. En la práctica, la unión entre el recubrimiento y el bloque de metal solo debe soportar las modestas fuerzas de tensión y deslizamiento generadas entre el implante y hueso; los experimentos han demostrado que se fractura antes el hueso o se rompe la cabeza del implante, que la separación del recubrimiento de plasma de su sustrato⁽⁵⁾.

Esta cobertura de plasma de titanio, usada por primera vez en implantología oral por el ITI posee una superficie porosa y rugosa, que multiplica el área superficial efectiva por un factor de por lo menos 6. La cobertura promueve un anclaje anquilótico del implante en el hueso.

Se ha demostrado que existe una mayor unión entre el hueso y el metal, en los implantes que tienen una capa de plasma de titanio comparados con los implantes que tienen una superficie metálica regular sin esta capa^(3,4).

9.12.- LA UNIÓN Y LA TRANSMISIÓN DE CARGAS.

El implante, y en consecuencia la interfase implante-hueso se carga en todas las direcciones posibles (ver figura 14). La carga puede dirigirse a lo largo de la interfase como fuerza de deslizamiento, como tensión o como compresión. La mayoría de las cargas son complejas, en tanto que están constituidas por un componente de deslizamiento y otro de tensión y compresión, dependiendo de la dirección de carga. Cuando se habla de implantes es importante distinguir dos tipos de cargas; para soportar fuerzas de deslizamiento, basta con el crecimiento del hueso dentro de la superficie rugosa (entrelazado), pero para soportar fuerzas de tracción debe formarse una unión estable entre el hueso e implante(ver figura 15). Así pues, y considerando desde un punto de vista funcional, los términos osteointegración y anclaje total deben ser sinónimo.

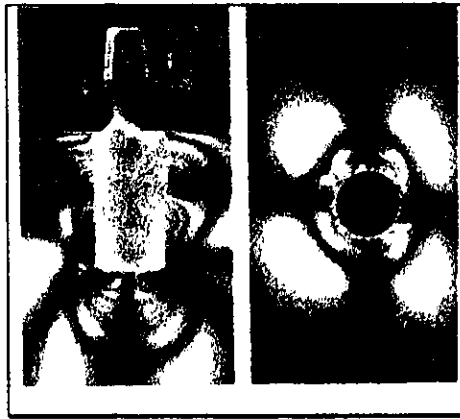


Figura 14.- El análisis fotoelástico de la tensión muestra que las cargas se transmiten uniformemente desde el implante al material circundante.

En cuanto a la distribución de cargas oclusales, desde un punto de vista práctico, no se han recomendado los implantes cortos, ya que se cree que estas fuerzas deben ser disipadas en una área implantaria grande para preservar el hueso, ya que se ha comprobado que estas fuerzas se distribuyen principalmente en la cresta del hueso. Las fuerzas que deben atenuarse adecuadamente son las del bruxismo y esto puede hacerse incrementando el diámetro y el número de implantes⁽¹⁾.



Figura 15.- Imágenes fotoelásticas de modelos que muestran la distribución de carga en el caso de cargas axiales.

- a) Modelo implantario insertado en un lecho congruente.
- b) Modelo implantario pegado.

La fuerza de un anclaje de titanio nunca puede llegar a ser la del mismo hueso. Se necesitan fuerzas axiales de más de 100 kg. y fuerzas de deslizamiento de alrededor de 15 kg. para separar del hueso un cilindro hueco de 10 mm. de largo y 4 mm. de diámetro. Un anclaje así puede describirse justamente como anquilótico. La importancia de la osteointegración va mas allá de simples consideraciones sobre soportes de cargas. Cuando ocurre un anclaje total las fuerzas se transmiten al hueso a través del implante; esto no ocurre sin unión, como por ejemplo, si existe ajuste a presión o anclaje

por congruencia dado que entonces las fuerzas de tensión no se transmiten. *En la literatura se ha reportado que se ha demostrado mediante diferentes estudios, que la mayoría de las cargas que reciben los implantes ocurren en la región cortical del reborde alveolar*^(17,25). Esto puede demostrarse utilizando técnicas fotoelásticas de análisis de tensión. El fluido ininterrumpido de tensiones es la precondición favorable a la adaptación funcional del hueso y estos mecanismos⁽¹⁰¹⁾.

9.13.- UN MODELO DE UNIÓN

El hecho bastante sorprendente de que se forme una unión entre el hueso y el titanio conlleva a la pregunta de si existe algún tipo de estímulo para la inserción ósea o bioactividad. De acuerdo con Hench, un material bioactivo induce en su superficie una reacción biológica específica que trae como resultado que se forme una unión entre el implante y el tejido del hueso. El titanio no encaja en esta clasificación debido a que, el metal con su óxido protector es inerte frente al tejido y no es móvil ni está disponible⁽⁹⁶⁾.

El vehículo para la inserción del hueso radica en algún otro punto, probablemente en procesos químicos específicos de superficies. El tipo de unión entre el implante de titanio y el hueso solo se puede romper utilizando los agentes oxidantes más fuertes (clorax, ácido clorhídrico) o el más fuerte agente complejante (EDTA). Esta intensa interacción entre metal y tejido vivo es clara evidencia de la presencia de una genuina unión fisicoquímica.

Albrektson utilizó microscopía de alta resolución para estudiar la interfase-hueso titanio. Encontró una capa de material matriz de unos 20 nm. de espesor y luego, a una distancia de unos 100 nm., fibras de colágeno altamente mineralizadas, en medio, las fibrillas y los depósitos minerales no estaban organizados. Los principales componentes de la sustancia amorfa ósea eran proteoglicanos, moléculas gigantes de aproximadamente el mismo tamaño que la zona de contacto. Los bioquímicos han identificado a estas sustancias como el "pegamento" entre células y otras superficies, incluyendo a las de los cuerpos extraños.

El "pegado" del tejido o de las biomoléculas al titanio o más correctamente, a su superficie, es característico. Aparte aquí, solo se observa las así llamadas sustancias bioactivas (biocristales, hidroxiapatita) pero no en conjunción de plásticos, óxido de aluminio u otros metales usados en cirugía ósea. *La hidroxiapatita y el fosfato tricálcico pueden ser sintéticos o naturales, varían en tamaño y solo son osteoinductivos*⁽¹⁸⁾.

El concepto de la integración completa de un implante tras trauma óseo, que es precisamente

lo que conlleva a la preparación de un lecho implantario y regeneración ósea fue ya postulado por Branemark en 1969, y se demostró que el titanio lo hacía posible. Podría decirse que el proceso de regeneración ósea avanzaría aun cuando el cuerpo extraño no estuviese presente. Los implantes recubiertos de plasma de titanio pueden tener incluso un efecto "osteoaductivo" debido a su superficie rugosa⁽⁹⁸⁾.

9.14.- TEJIDOS BLANDOS

Los implantes están en contacto permanente con los microorganismos de la cavidad oral. Incluso para alguien que no conoce mucho de esto resulta evidente que ello representa una desventaja, que podría constituir la base para un cierto escepticismo hacia la implantología oral. Aunque el tema de anclar un cuerpo extraño en el hueso ya parece ampliamente resuelto, el segundo problema principal, el del comportamiento de los tejidos periimplantarios que rodean al pilar del implante, sigue constituyendo un tema controvertido.

En el caso de un diente natural, la integridad de los tegumentos en la interfase tejido blando/duro (esmalte-cemento) se consigue a través de la adherencia epitelial. Es importante considerar el epitelio gingival queratinizado, el epitelio de unión no queratinizado, el epitelio del surco y el tejido conectivo subepitelial con su compleja estructura de fibras. La inserción epitelial está formada por una lámina basal y hemidesmosomas que unen el epitelio de unión al tejido duro. La inserción discurre desde la región apical del epitelio de unión hasta la base del surco gingival⁽⁹⁹⁾.

El tema que nos planteamos ahora es el de si podemos presuponer mecanismos y estructuras similares alrededor del implante y de si pueden observarse histológicamente. Para ello debemos observar el periodonto marginal alrededor del implante.

Como ya hemos dicho anteriormente, la matriz ósea y las fibrillas pueden, y de hecho lo hacen, insertarse en la superficie rugosa del implante de titanio. Hay pues una cierta razón para esperar que se forme un sistema de anclaje similar en el caso del tejido conectivo subepitelial no mineralizado. Esta expectativa se cumple bajo ciertas circunstancias.

Estas condiciones se dan cuando es posible en la fase quirúrgica colocar el poste implantario en mucosa firme e inmóvil; si no puede ser, es preciso realizar un injerto mucogingival pre o postoperatoriamente; se pueden observar tanto en preparaciones de microscopio electrónico u óptico haces de fibras de colágeno (no elástico) insertadas a la superficie rugosa del implante y orientadas casi perpendiculares al hueso y al epitelio.

Si la situación implica que el pilar del implante debe radicar en mucosa no queratinizada móvil y esto no se remedia, debe esperarse entonces, debido a la diferente estructura de la mucosa móvil, que las fibras de tejido conectivo adoptaran también una orientación diferente. En este caso transcurren paralelas a la superficie del implante, lo que clínicamente significa que el pilar del implante no está rodeado de un collar gingival estable y firme, y no puede esperarse que exista un anclaje del epitelio al pilar del implante.

Cuando se examina la interfase entre el implante, es necesario conservar la forma, incluso en una sección ultrafina sin que ocurra disolución ni rotura. Debido a estos problemas, nuestros propios resultados no son especialmente convincentes; sin embargo, resultan ser lo suficientemente buenos como para mostrar unas cuantas características de la situación.

El epitelio gingival regenerado en torno al lugar de la operación posee una estructura laxa. Los amplios espacios intercelulares se ven atravesados por largos microbellosidades ramificadas de las células adyacentes. A intervalos irregulares las microbellosidades o en algunas áreas procesos celulares abollonados - forman uniones intercelulares. Las desmosomas generalmente se hallan orientadas en ángulo con respecto a los alargados cuerpos celulares^(97,98).

Se han hallado partículas de polvo de titanio de diversos tamaños embebidas en el tejido. Estas partículas de plasma de titanio se hallaban rodeadas por una sustancia granular fina y amorfa, con una ultraestructura similar a la de la lamina basal engrosada. Los microvillo del tejido epitelial adyacente se insertan en esta lamina basal. No existía evidencia de contacto directo entre los microvillo y las partículas de titanio, y no se observaron hemidesmosomas. Las células epiteliales formaban a veces procesos similares a pseudopodos que rodeaban parcialmente a las partículas de titanio. *En la literatura se ha descrito un tipo de unión de los tejidos blandos con el implante la cual es mediante hemidesmosomas, aunque no existe una verdadera inserción de la fibras de tejido conectivo periimplantario*⁽⁸⁰⁾.

La ultraestructura fina de las células epiteliales adyacentes al implante se difiere significativamente de las otras células epiteliales, lo que implica que las células no se ven influidas por la presencia del titanio.

La formación de un tejido conectivo del tipo necesario para formar un collar gingival resistente y firme depende, a su vez, de un firme anclaje anquilótico del implante en el hueso.

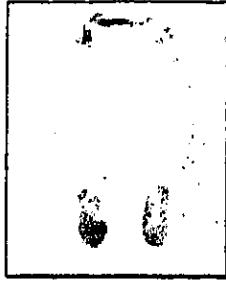


Figura 21.- Implante cilíndrico 3i con cubierta de TPS, con conexión hexagonal externa que permite el uso de implantes cilíndricos en restauraciones de un solo diente y se puede llevar a cabo una corrección estable del ángulo fácilmente.

- Las causas de fracaso o éxito incluyen un criterio no solo para el diseño del implante, cálculos de estrés y de fuerza y de las características de superficie, sino también de la falta de integración ósea que resulta de la resorción ósea bajo cargas compresivas excesivas durante la función masticatoria fisiológica.
- La estabilidad secundaria y la capacidad para soportar cargas del implante se puede mejorar con la incorporación de muescas longitudinales adicionales. Dichas muescas incrementan el área de superficie macroscópica en por lo menos un 50%. Los picos de las muescas hacen presión dentro del hueso en la inserción garantizando una buena estabilidad primaria, en particular bajo cargas de torsión. El hueso nuevo crece dentro de las muescas originando un anclaje anquilótico funcional.
- Un cilindro hueco se adapta mejor a la mandíbula que un implante de cuerpo compacto, ya que su elasticidad se adapta mejor.
- El hueso que crece en las perforaciones espaciadas regularmente actúa a modo de parachoques de las cargas fisiológicas y disminuye las fuerzas de deslizamiento superficial entre hueso e implante. Se reduce así en gran medida el peligro de reabsorción ósea por presión tras la fase de cicatrización (ver figura 22).

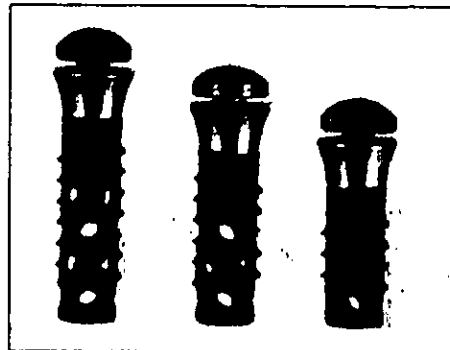


Figura 22.- Diferentes longitudes de implantes de canasta de 2 partes cubiertos con TPS de la marca ITI.

- La capa de plasma de titanio incrementa la superficie del área y permite el crecimiento interno de las células óseas a los implantes (por su rugosidad y porosidad), y también posiblemente para activar la osteoinducción (ver figura 19).

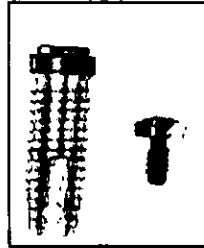


Figura 19.- Implantes roscados fabricados con una aleación de titanio, cubiertos con TPS y cuello maquinado que permite un fácil mantenimiento de la higiene. La conexión hexagonal externa previene la rotación del abutment y también es excelente para cualquier situación que requiera antirotación; por ejemplo, el reemplazo de un solo diente (Stari-oss).

- Se piensa que los implantes con diseño de canasta y orificios permiten la comunicación vascular al área del centro del implante y permiten un mayor grado de vitalidad a la interfase del hueso-implante, sin embargo, la fragilidad del centro puede llevar a una fractura. Cuando perforamos una estructura anatómica vital (senos, fosas) puede inducir un crecimiento interno de tejido blando dentro del cilindro (ver figura 20).

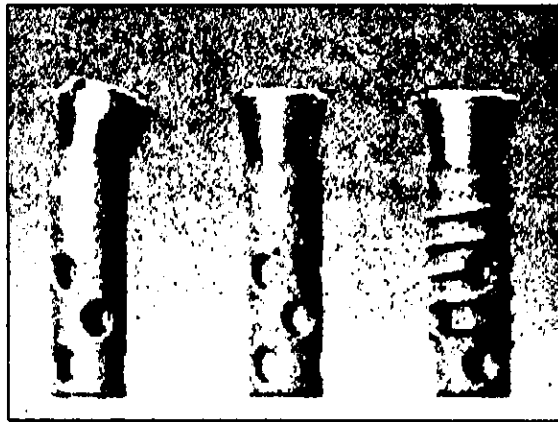


Figura 20.- Implantes huecos cilíndricos y roscados, con angulación para restauraciones de un solo diente en el maxilar superior y rectos para otro tipo de restauraciones que no necesita una angulación para obtener un resultado. (sistema ITI).

- Los implantes de diseño cilíndrico favorecen la distribución del estrés más que los diseños cónicos, en forma de placa o que el de canasta. En los análisis fotoelásticos de los implantes de un solo diente, Mohamed y colaboradores concluyeron que un implante endoóseo con una forma cilíndrica suave tiene una compatibilidad mecánica máxima con el hueso ya que ayudan a prevenir la resorción ósea inducida por una presión localizada alta (ver figura 21).

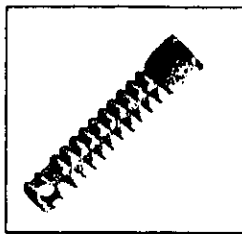


Figura 17.- Implante de titanio cubierto con hidroxiapatita, con cuello maquinado y más amplio que el cuerpo del implante para formar un sellado con la cresta ósea. Los bordes permiten el crecimiento óseo dentro de este. Los surcos verticales tienen el fin de evitar la rotación. El roscao se involucra con el piso de las fosas nasales o con el seno. El orificio en la parte apical permite que los fluidos de la osteotomía escapen durante el asentamiento del implante (Spectra System).

- Los implantes se pueden colocar en rebordes de dimensiones pequeñas. En zonas donde la longitud mesiodistal es importante. Un tornillo puede sellar la penetración y permitir la formación ósea del implante cuando se perfora el borde inferior de la mandíbula, del seno maxilar o del piso de fosas nasales, un diseño de canasta aquí se llenaría de tejido fibroso y no de hueso (ver figura 18).

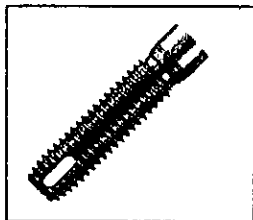


Figura 18.- El implante de aleación de titanio con cuello maquinado de Spectra, permite mediante su roscao una involucración lingual y labial de las placas corticales, la ventana apical permite el crecimiento óseo dentro de esta. El roscao que permite su colocación sin el formado previo de rosca en el hueso se involucra con la placa cortical inferior (Spectra System).

- La superficie de hidroxiapatita puede acentuar la superficie del área hueso-implante (ver figura 17).



Figura 17.- Implante de titanio cubierto con hidroxiapatita, con cuello maquinado y más amplio que el cuerpo del implante para formar un sellado con la cresta ósea. Los bordes permiten el crecimiento óseo dentro de este. Los surcos verticales tienen el fin de evitar la rotación. El roscao se involucra con el piso de las fosas nasales o con el seno. El orificio en la parte apical permite que los fluidos de la osteotomía escapen durante el asentamiento del implante (Spectra System).

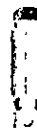


Figura 13.- Implante cilíndrico cubierto con hidroxiapatita de IMTEC, las salientes verticales ayudan a una fijación rígida inmediata.

10.2.- RETENCIÓN BIOACTIVA.

Esta se refiere a los implantes fabricados con materiales que son similares al hueso, como caso específico nos referimos a la hidroxiapatita que puede tener una unión química con el hueso independientemente del diseño del implante.

A continuación mencionaremos diferentes características de diseños de implantes y sus ventajas:

- Un cuello cervical altamente pulido permite un mantenimiento del tejido blando que rodea los implantes.
- Los espirales enroscables internos en el cuello del implante aceptan una gran variedad de attachments protésicos estándar.
- Un cuerpo de implante en forma de tornillo logra una fijación rígida inmediata en el hueso en el momento de la colocación. El diseño enroscable distribuye las cargas oclusales verticales a través del hueso cuando se maximiza el volumen del hueso entre los espirales. Los espirales de los tornillos tienen bordes que están ligeramente redondeados para causar una compresión al hueso cortical y medular, eliminando así la microfractura y la necrosis por compresión⁽⁴⁰⁾.
- El grabado ácido de la superficie resulta en una superficie de textura uniforme extremadamente limpia, aspecto importante para lograr la oseointegración. *Mediante diversos estudios se ha llegado a la conclusión de que el método de esterilización, después de la preparación de la superficie implantaria, puede afectar los eventos biológicos de adherencia celular y expansión⁽⁴⁹⁾.*
- La punta autoenroscable del implante permite que el implante sea atornillado en el hueso blando tal como el del maxilar, sin prerascar el hueso, para maximizar la fijación inicial en el momento de la colocación.
- El orificio o ventana en el tercio inferior del implante permite el crecimiento de hueso en ésta⁽⁶¹⁾ (ver figura 17).

Existen otros factores que también juegan un papel, uno de los primeros y más importantes viene dado por las características superficiales de la región del pilar del implante en contacto con el tejido. El anclaje firme y la inserción perpendicular de los haces de fibra no se ven favorecidos por un alto pulido del pilar del implante - al menos en el caso del titanio.

Así cuando se evalúan las reacciones tisulares a sistemas de implante intraóseo, solo aquellos sistemas cuyas condiciones parciales por separado se combinan lógicamente para formar un conjunto, pueden resistir un análisis crítico^(97.98).

El biomaterial y las propiedades mecánicas han demostrado que influyen directamente a las respuestas tisulares y por lo tanto la longevidad clínica de los procedimientos restaurativos con implantes dentales.

Una gran variedad de biomateriales y diseños están en uso clínico en tratamientos que dependen de los implantes. Es fundamental una condición implantaria química y mecánicamente limpia para obtener una respuesta favorable de los tejidos hacia cada biomaterial seleccionado^(97.98.101).

10.0.- EL DISEÑO DEL IMPLANTE Y SU RETENCIÓN

Las investigaciones recientes han redefinido los medios de retención de los implantes dentales en la terminología de oseointegración vs. biointegración. De Putter et al observo que existen 2 formas de retención o anclaje implantario: mecánica y bioactiva⁽⁹⁷⁾.

La literatura se refiere a oseointegración cuando el tejido óseo se aproxima a la superficie del implante sin ninguna interfase aparente de tejido blando y se refiere a biointegración para describir una unión directa bioquímica entre el hueso y una superficie⁽⁹⁵⁾.

10.1.- RETENCIÓN MECÁNICA.

Básicamente se refiere a los sistemas de substratos metálicos tales como el titanio o las aleaciones de titanio. La retención esta basada en las formas del corte del implante, tales como: tornillos, navaja, ranuras, ventanas, etc., e involucra el contacto directo entre el hueso y el implante, ya sea directamente después de la implantación o antes de colocarle cargas⁽⁴⁴⁾ (ver figura 16).

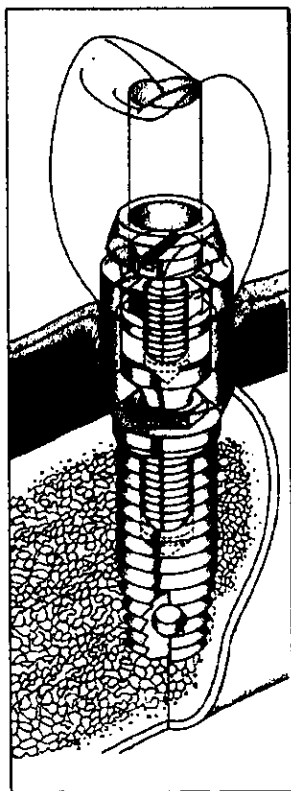


Figura 16.- Ilustración de un implante roscado de titanio del Sistema de implantes Brånemark óseointegrado.

El roscado del implante de titanio esta especialmente diseñado para obtener una buena estabilidad primaria. El abutment consiste de un cilindro de titanio que se atornilla en el implante con la ayuda de un abutment atornillable que también esta hecho con titanio. El componente protésico se conecta al pilar del implante usando cilindros y tornillos de oro especialmente diseñados con gran resistencia a la tensión.

12.0.- RADIOLOGÍA EN IMPLANTOLOGÍA

Resulta inconcebible la planificación de la realización de una implantación intraósea sin que exista una apropiada documentación radiológica, dado que solo con la ayuda de la radiología podremos hacernos una idea de la estructura ósea de la zona a implantar. Aun cuando la información que dichos datos radiológicos nos proporcionan sea limitada, ponen en evidencia posibles cambios patológicos y muestran la altura y espesor de la sustancia ósea presente, las estructuras del entorno de la zona a implantar (por ej. vasos y nervios) y la relación con la nariz y los senos paranasales en el caso del maxilar superior.

Tras la implantación, se deben comprobar la localización del implante y vigilar la cicatrización ósea y el éxito de dicho implante utilizando medios radiológicos.

Se utilizan diversas técnicas en estos estudios radiológicos. La tomografía como tal es recomendada por varios autores (Strid 1985) y posee un valor indudable en el estudio de la mandíbula aunque, exceptuando el caso de algunos problemas concretos, no se necesita para una implantación ósea normal⁽²⁶⁾.

Los datos indican que la tc puede ser de gran valor en la planeación del tratamiento con implantes, especialmente cuando el obtener la máxima longitud es de importancia crítica⁽²⁾. Podemos aplicar esto mismo en relación con la tomografía computarizada y otras técnicas de imagen más elaboradas que han sido estudiadas en los últimos años.

A la hora de planear un implante, se debe examinar con detalle en principio una radiografía panorámica (ortopantomografía). Representando una curva correspondiente al arco dental con la proyección ortoradial (Platero, 1949, 1961), obtenemos una panorámica adecuada de las condiciones topográficas de la zona a implantar y de sus áreas vecinas. Teniendo en cuenta una ligera magnificación, se puede estimar la materia ósea presente, pudiendo así confirmarse en la mayoría de los casos la posibilidad de implantación.

Debido a la superposición de la espina, la imagen de la estructura mandibular no se distingue suficientemente en la ortopantomografía. Por esto en estos casos se recomienda además una cefalometría lateral de cráneo.

Dado que la calidad de una ortopantomografía depende tanto del espesor de la capa como del número y posición de los centros de rotación (Pasler, 1981), no siempre se puede distinguir en la

medir la cantidad de hueso presente en concreto en la región de los dientes posteriores con una lámina de metal graduada (Rastopan). El factor de magnificación no es importante dado que se manifiesta en igual extensión tanto para el hueso como para la rejilla.

- Para obtener las alturas y longitudes actuales del hueso en una ortopantomografía, se puede hacer una guía especial de resina antes de los procedimientos radiográficos. A esta guía quirúrgica de resina acrílica transparente se le colocan marcadores radiográficos de acero inoxidable de 5 mm, localizados mesialmente y distalmente al sitio del implante. La guía es colocada en la cavidad oral y se toma una radiografía panorámica. La dimensión de la imagen de los marcadores en la radiografía es medida verticalmente. Esto es comparado a la dimensión conocida del marcador. La distorsión o el factor de distorsión de los marcadores radiográficos es entonces usada para determinar la dimensión ósea vertical actual en el sitio del implante. La localización del implante es transferida desde el modelo de diagnóstico a la boca del paciente por medio de una perforación en la guía diagnóstica usada en la etapa I de la cirugía. La misma guía es usada en la etapa II del procedimiento quirúrgico para localizar el implante osteointegrado cubierto de mucosa^(15, 45, 60).
- En algunos sistemas de implantes se ofrece un esquema magnificado (25%) para cada uno de los cinco implantes cilíndricos para permitir un grosor y longitud y su selección sobreponiendo la transparencia sobre la radiografía. Se ofrecen las tablas correspondientes para correlacionar la longitud seleccionada con las líneas adecuadas indicadas. Las técnicas quirúrgicas en la mandíbula deben incluir la visualización del foramen mandibular para verificar la mediciones tomadas con las rejillas^(97,98,99,100,101).

13.0.- DIVERSOS SISTEMAS DE IMPLANTES

13.1.- EL SISTEMA DE IMPLANTES SPECTRA DE DENTSPLY.

El sistema de implantes Spectra ofrece un amplio rango de diseños de implantes y opciones protodónticas para el dentista restaurador.

Esta es una revisión del sistema de implantes Spectra, el cual consiste de 4 cilindros o de forma de raíz y dos de placa o con diseño de hoja. Se presenta una descripción de cada implante de los procedimientos quirúrgicos y de las ventajas y desventajas.

13.1.1.- EL SISTEMA DE IMPLANTES SPECTRA.

El implante Core-Vent es un implante de dos etapas que combina las ventajas de un cilindro hueco perforado en la porción apical con aquellas de los espirales enroscables en la porción superior.

Fue desarrollado por Gerald Niznick en 1982, es fabricado con la aleación de titanio (Ti-6-Al-4V), el cual exhibe un 60% de mayor fuerza tensil comparado al titanio comercial puro.

El implante Core-Vent viene en 4 longitudes de fabricación de 16,13,10.5 y 8.0 mm. El cuello suave ofrece la opción de colocar el nivel del implante con el hueso o 1 mm. por arriba de este, permitiendo una mayor variación de longitud. El implante Core-Vent está disponible en 2 diámetros. A diferencia de la mayoría de los implantes, es referido con respecto a las mediciones de la porción cilíndrica no enroscable, respectivamente 3.5 y 4.5 mm., ya que estos corresponden al tamaño de la fresa trepanadora usada durante el procedimiento quirúrgico. El diámetro enroscable externo del implante, 4.3 y 5.3 mm., es la dimensión usada para seleccionar el implante una vez que el grosor alveolar es determinado.

El implante Screw-Vent viene en 4 longitudes de 8, 10, 13 y 16 mm. con un diámetro de 3.75 mm. Es 0.55 mm. más delgado que el implante Core-Vent. Está hecho de titanio comercialmente puro (99.82%) ya que su sólido diseño no requiere de una aleación más fuerte.

Es muy similar al implante Nobelpharma y al Swede-Vent en el diseño atornillable, el material y las dimensiones, pero difieren en 4 aspectos. Es atornillado en el ápice, de tal manera que es autoroscable, aunque se ofrece con formador de rosca manual. La dimensión del cuello se aproxima al

imagen todas las partes de la mandíbula se realizan placas intraorales de zonas críticas tales como las regiones caninas mediante la técnica paralela (cono largo, Guldener y Beisner, 1970) suplementando de esta forma la documentación diagnóstica y de planificación del tratamiento.

Las radiografías panorámicas son confiables y útiles para la determinación de la localización y la dirección de los implantes. Las líneas morfológicas del maxilar y la mandíbula pueden observarse en la ortopantomografía. En una radiografía de la mandíbula, las posiciones del canal alveolar inferior y del foramen mentoniano son localizados para determinar la altura ósea, en el maxilar, las paredes laterales e inferiores de los senos maxilares y el piso de las cavidades nasales pueden observarse. La principal desventaja de estas es la distorsión^(60,97,98,99,100).

12.1.- RADIOLOGÍA POSTOPERATORIA

Se puede comprobar directamente la posición de los implantes tras la intervención utilizando una ortopantomografía. Para una documentación posterior, esta radiografía no reproducible resulta frecuentemente poco apropiada. Los controles de evolución deben incluir la posibilidad de la detección métrica de cambios patológicos. Por ello, deben ser reproducibles. Esto solo puede conseguirse cuando la película se puede orientar paralela al eje del implante utilizando un portaplacas y colocando el haz de rayos X perpendicular al implante y al plano de la película. Esto es posible en la zona de los dientes anteriores, en la mayoría de los casos no se puede presionar la película lo suficiente sobre el suelo de la boca como para obtener una imagen completa del implante. Por eso, con la técnica paralela a menudo solo se puede ver la parte intraoral del implante.

Sin embargo, y como norma, suele ser suficiente dado que el peligro de infección proviene del lugar de penetración a través de los tegumentos.

Resumiendo, se necesita una ortopantomografía anual para ver la situación general. Para ver las áreas peligrosas se deben tomar decisiones intraorales utilizando la técnica paralela. Con estas dos técnicas obtendremos una documentación adecuada^(70,98).

diámetro enroscable, de manera que el avellanamiento (conformación ósea para recibir el implante con forma de tornillo) con una fresa de mayor diámetro, no es necesaria. El implante puede ser conectado al abutment con un tornillo intermedio recto internamente enroscable, o con un conexión hexagonal para un abutment cementado angulado o derecho para obtener una flexibilidad prostodóntica.

La superficie del Screw-Vent esta grabada con ácido para eliminar los contaminantes metálicos.

El implante Micro-Vent es el tercer cilindro o implante con forma de raíz, fabricado con una aleación de titanio, tiene una capa de hidroxiapatita. Está disponible en dos diámetros, 3.25 y 4.25 mm. y en cuanto a longitudes, 7, 10, 13 y 16 mm. con conexión central hexagonal enroscable para la conexión de un abutment enroscable o de una conexión hexagonal para la conexión de un abutment cementado.

Este implante presenta anillos paralelos con una ranura de anti-rotación vertical, tres espirales enroscables apicales, y una ventana apical para el crecimiento interno de hueso dentro de esta. El cuello se amplía a 0.25 mm. desde el cuerpo en forma de flama y cualquier abutment del sistema Screw-Vent es aceptado por el Micro-Vent. La superficie del área del Micro-Vent más pequeño es aproximadamente 25% menos que el implante Core-Vent. Por lo tanto, no pueden sostenerse con la misma carga y deben considerarse ya sea el soporte adicional con otros implantes o la disminución de la carga para este implante.






El Bio-Vent es la más nueva adición al sistema de implantes Core-Vent. Este implante en forma de bala es similar en diseño al implante de hidroxiapatita IMZ de Interpore o del implante integral de Calcitek. Las principales diferencias del Bio-Vent son las ranuras de antirotación vertical y un orificio apical y una depresión que ayudan a asegurar el asentamiento completo del implante aun en la presencia de sangrado intraóseo y la integración rígida en la presencia de las fuerzas horizontales.

El diseño puede tener su principal indicación en el maxilar. Este implante esta disponible en dimensiones similares como el Screw-Vent. Todos los abutments prostodónticos del sistema Core-Vent pueden ser usados con el implante Bio-Vent. El instrumental quirúrgico esta diseñado especialmente para la colocación adecuada de cada implante.

**SPECTRA SYSTEM
DENTSPLY IMPLANT DIVISION**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)			
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código		
DENTSPLY IMPLANT DIVISION	SPECTRA SYSTEM	De titanio recubierto de hidroxiapatita, Incluye el tornillo de cicatrización de titanio	MICROVENT	3.25 mm D	7 mm	MVA7	Instrumento de paralelismo	PAR		
			Implante	(3.5 mm D	10 mm	MVA10	Instrumento para asentamiento	PIM		
			de 3.25 mm D	collar)	13 mm	MVA13	Punta de recolocación para el	PIMTB		
					16mm	MVA16	Instrumento de asentamiento			
							Mazo (opcional)	M		
					MICROVENT	4.25 mm	7 mm	MV7W	Mango de desarmador	SSH
					Implante	4.25 mm	10 mm	MV10W	Llave	SSR
					4.25 mm D	4.25 mm	13 mm	MV13W	Instrumento hexagonal	HX 2.5
					(4.5 mm D collar)	4.25 mm	16mm	MV16W	2.5 mm D (opcional)	
									Instrumento hexagonal largo	HXL 2.5
									2.5 mm D (opcional)	
									Instrumento hexagonal largo	HXL 1.25
									1.25 mm D (opcional)	
									Instrumento hexagonal de	HX1 2.5
									1.25 mm D (opcional)	
									* Accesorios comunes de este implante con los demás instrumentos de implantes de este mismo sistema de Spectra	
DENTSPLY IMPLANT DIVISION	SPECTRA SYSTEM	Aleación de Titanio	SCREW - VENT	3.75 mm	8 mm	SVA8	Instrumento de paralelismo	PAR		
			Implante	3.75 mm	10 mm	SVA10	Llave	SSR		
			3.75 mm D	3.75 mm	13 mm	SVA13	Mango de desarmador	SSH		
			(3.5 mm D collar)	3.75 mm	16 mm	SVA16	Fresa hexagonal de inserción	SMDH		
							de 2.5 mm D (opcional)			
		Titanio recubierto de hidroxiapatita 3.75 mm D (3.5 mm D collar)	SCREW - VENT	3.75 mm	8 mm	SVC8				
			Implante	3.75 mm	10 mm	SVC10	Instrumento hexagonal largo	HXL 2.5		
			3.75 mm D	3.75 mm	13 mm	SVC13	de 2.5 mm D			
		(3.5 mm D collar)	(3.5 mm D collar)	3.75 mm	16 mm	SVC16	Instrumento hexagonal de	HX1 2.5		
							de 1.25 mm D			
		Titanio puro 3.75 mm D (3.5 mm D collar)	SCREW - VENT	3.75 mm	8 mm	SVP8				
			Implante	3.75 mm	10 mm	SVP10				
3.75 mm D	3.75 mm		13 mm	SVP13						
(3.5 mm D collar)	3.75 mm		16 mm	SVP16						





**SPECTRA SYSTEM
DENTSPLY IMPLANT DIVISION**

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración
	Instrumento	Código		
Hueso tipo III y IV	• Fresas comunes de colocación		Cubiertas con hidroxiapatita	
	Fresa piloto de 2.0 mm D para todos los implantes	PD12	0.5 mmL de cuello maquinado	
	Fresa de espada intermedia amplia 2.5/3.0 mm D	SD3F	Los surcos permiten el crecimiento interno del hueso	
	Fresa de espada intermedia amplia 2.5/3.2 mm D	SD4F	Los surcos verticales resisten la rotación	
	• Fresas especiales para los implantes		Las cuerdas se anroscan al piso del seno o de la nariz	El orificio inferior permite el crecimiento del hueso el interior
	Micro-vent			
	Fresas de terminado Micro - vent 2.5/3.2 mm D	MVD3		La ventana apical permite que el fluido de la osteotomía escape durante su asentamiento
	Fresa de terminado amplio Micro-vent 3.0/4.2 mm D	MVD4		
	Fresa de espada Saren-vent (opcional) para la expansión en el maxilar usada en lugar del SD3F y MVD3) 2.5 mm D para implantes de 7mm a 10 mm L	SVD25	Incluye un tornillo de cicatrización de titanio (TSC/ TSCW)	
	2.5 mm D para implantes de 10mm a 16 mm L	SVD2		
	• Fresas comunes de colocación		Cuello de 3.5 mm L	
	Fresa piloto de 2.0 mm D para todos los implantes	PD12	Los roscas involucran las placas corticales, linguales y labiales	
	Fresa de espada intermedia amplia 2.5/3.0 mm D	SD3F	Las roscas auto - roscables involucran la placa cortical inferior	
	Fresa de espada intermedia amplia 3.0/4.0 mm D	SD4F		
	• Fresas especiales para los implantes		Disponibles con una cubierta de hidroxiapatita con un cuello de 3.5 mm L	
	Screw-vent			
	Fresa de terminado Screw - vent de 3.2 mm D	SVD3	Incluye un tornillo de cicatrización de titanio (TSC)	
	Fresa de terminado corta Screw-vent 3.2 mm D para 8 - 10 mm L	SVD35		
	Screw - vent fresa formadora de roca STD			
	Screw - vent fresa de espada 2.5 (opcionalmente usada en lugar de la fresa intermedia de espada (SD3F y SVD25))	SVD25		
Screw - vent fresa corta de espada 2.5 mm D para 8 - 10 mm L (opcional para limpieza vertical limitada)	SVD25			
Fresa de inserción hexagonal de 2.5 mm D	SMHD			

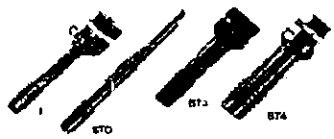

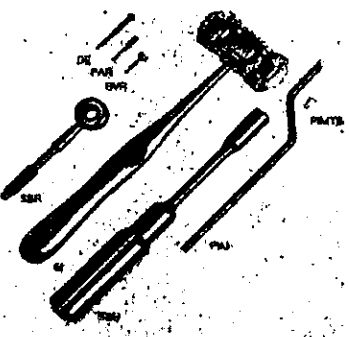
**SPECTRA SYSTEM
DENTSPLY IMPLANT DIVISION**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Competibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
DENTSPLY IMPLANT DIVISION	SPECTRA SYSTEM	De titanio recubierto de hidroxiapatita	BIOVENT	3.5 mm	8mm	BV8	Instrumento de paralelismo	PAR
			Implante	3.5 mm	10.5 mm	BV10	Instrumento para asentamiento	PIM
			3.5 mm D	3.5 mm	13 mm	BV13	Punta de repuesto para el	PIMTB
			(3.5 mm D collar)	3.5 mm	16 mm	BV16	Instrumento de asentamiento	
			BIOVENT	4.5 mm	8mm	BV8W	Mazo	M
			Implante	4.5 mm	10.5 mm	BV10W	Instrumento para remoción	BVR
			4.5 mm D	4.5 mm	13 mm	BV13W	Bio-vent	
			(4.5 mm D collar)	4.5 mm	16 mm	BV16W	Instrumento hexagonal de 1.25 mm D	HX1 25
							Instrumento hexagonal largo de 1.25 mm D	HXL1 25
			DENTSPLY IMPLANT DIVISION	SPECTRA SYSTEM	Titanio puro	CORE - VENT	4.3 mm	8mm
Implante	4.3 mm	10.5 mm				CV10	Llave	SSR
4.3 mm D	4.3 mm	13 mm				CV13	Fresa hexagonal de inserción	SMDH
(cuello de 3.5 mm D)	4.3 mm	16 mm				CV16	de 2.5 mm D (opcional)	
						Instrumento hexagonal de 2.5 mm D (opcional)	HX 2.5	
Titanio puro	CORE - VENT	5.3 mm			8mm	CV8W	de 2.5 mm D (opcional)	
	Implante	5.3 mm			10.5 mm	CV10W	Instrumento hexagonal largo	HXL 2.5
	5.3 mm D	5.3 mm			13 mm	CV13W	de 2.5 mm D	
	(cuello de 4.5 mm D)	5.3 mm			16 mm	CV16W	Instrumento hexagonal largo	HXL 1.5
							de 1.5 mm D (opcional)	
							Instrumento hexagonal	HX 1.25
							de 1.25 mm D	

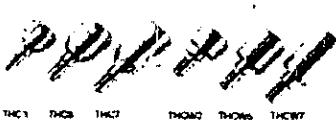


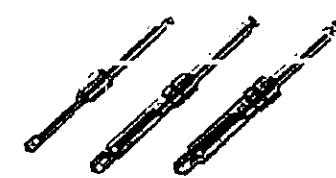
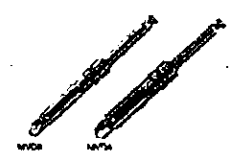
**SPECTRA SYSTEM
DENTSPLY IMPLANT DIVISION**

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración
	Instrumento	Código		
			recubiertos con hidroxiapatita	
	• Fresas comunes de colocación		Cuello maquinado de 0.5 mm L.	
	Fresa de terminado Bio-vent 3.5 mm	BVD	Las estrías verticales resisten la rotación	
	Fresa de terminado amplio Bio-vent 4.5 mm D	BVDW	La apertura interior permite el crecimiento de hueso dentro de esta.	
	Fresa intermedia de espada de 2 5/3.0 mm D	SD3F	atomizable de titanio	
	Fresa intermedia de espada de 3 0/4.0 mm D	SD4F	(BVSC/BVSCW)	
			Sus espirales se pueden rozar en la tabla cortical y lingual	
	• Fresas comunes de colocación		Sus ventanas permiten el crecimiento interno óseo.	
	Fresa de terminado Core - vent de 3.5 mm D para implantes de de 4.3 mm D	T3F	Incluye tomillo de cicatrización de titanio (TSC/TSCW)	
	Fresa de terminado amplio Core vent de 4.5 mm D para implantes de de 5.3 mm D	T4F		


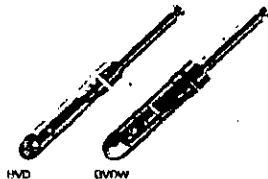
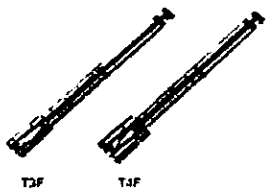

SPECTRA SYSTEM DENTSPLY IMPLANT DIVISION

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Ilustración
		Instrumento	Código	
DENTSPLY IMPLANT DIVISION	SPECTRA SYSTEM	Instrumentos formadores de rosca		
		Instrumento formador de rosca (Screw-vent)	T	
		Fresa formadora de rosca (Screw-vent)	STD	
		Instrumento formador de rosca Core-vent para implantes de 3.5 mm ø por 4.3 mm ø	BT3	
		Instrumento formador de rosca Core-vent para implantes de 4.5 mm ø por 5.3 mm ø	BT4	
		Instrumentos hexagonales		
		1.25 mm ø para todos los tornillos e instrumentos para montaje de implantes	HX1.25	
		Instrumento hexagonal largo de 24mm L	HXL1.25	
		De 2.5 mm ø para los implantes del sistema Spectra	HX2.5	
		Instrumento hexagonal largo de 25 mm L	HXL2.5	
		Otros instrumentos		
		Extensión para adaptación de fresas	DE	
		Instrumento para paralelismo	PAR	
		Instrumento de remoción Bio-vent	BVR	
		Llave	SSR	
		Mazo	M	
		Mango para desarmador	SSH	
Instrumento de asentamiento	PIMTB			

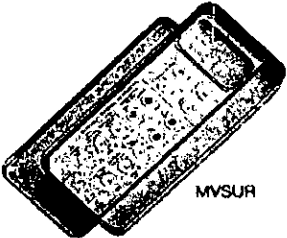
SPECTRA SYSTEM DENTSPLY IMPLANT DIVISION

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario	Ilustración		
		Instrumento	código		
DENTSPLY IMPLANT DIVISION	SPECTRA SYSTEM	Abutments de cicatrización de Titanio			
		Para todos los implantes del sistema Spectra			
		Diámetro	Long.		
		Collar de 3.5 mm	3mm L	THC3	
			5 mm L	THC5	
			7 mm L	THC7	
		Collar de 4.5 mm	3mm L	THCW3	
			5 mm L	THCW5	
			7 mm L	THCW7	
		Tomillos de cicatrización de titanio			
		Tomillo de cicatrización de titanio de reposición con collar de 3.5 mm para implantes Bio-vent.		BVSC	
		Tomillo de cicatrización de perfil bajo con collar de 3.5 mm para implantes Micro-vent, Screw-vent y Core-vent(usado opcionalmente en lugar del BVSC)		TSC	
		Tomillo de cicatrización de titanio de reposición con collar de 4.5 mm para implantes Bio-vent.		BVSCW	
		Tomillo de cicatrización de perfil bajo con collar de 4.5 mm para implantes Micro-vent y Core-vent.(usado opcionalmente en lugar del BVSCW)		TSCW	
		Fresas Individuales			
		Fresas comunes			
		Fresa piloto de 2 mm de D para todos los implantes		PD12	
		Fresa intermedia de espada de 2.5/3.0 mm D		SD3F	
		Fresa amplia intermedia de espada de 3.0/4.0 mm D		SD4F	
		Fresas para los Implantes Micro-vent			
Fresa para terminado Micro-vent de 2.5/3.2 mm D		MVD3			
Fresa amplia para terminado Micro-vent de 3.0/4.2 mm D		MVD4			

SPECTRA SYSTEM DENTSPLY IMPLANT DIVISION

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Ilustración
		Instrumento	código	
DENTSPLY IMPLANT DIVISION	SPECTRA SYSTEM	Fresas para los Implantes Screw-vent		
		Fresa para terminado Screw-vent de 3.2 mm D	SVD3	
		Fresa corta para terminado Screw-vent de 3.2 mm D para 8 - 10 mm L	SVD3S	
		Fresa formadora de rosca de 2.5 mm D (usada opcionalmente en lugar de la fresa intermedia de espada SD3F)	SVD2	
		Fresa corta de espada Screw-vent de 2.5 mm D para 8 - 10 mm L (es opcional cuando hay una altura vertical limitada)	SVD2S	
		Fresa de inserción hexagonal de 2.5 mm D	SMHD	
		Fresas para los Implantes Bio-vent		
		Fresa para terminado Bio-vent de 3.5 mm D	BVD	
		Fresa amplia para terminado Bio-vent de 4.5 mm D	BVDW	
		Fresas para los Implantes Core-vent		
		Fresas para terminado Core-vent de 3.5 mm D para el implante de 4.3 mm D	T3F	
		Fresa amplia para terminado Core-vent de 4.5 mm D para el implante de 5.3 mm D.	T4F	
		Charolas para organización de Implantes		
		Charola para organización de implantes Micro-vent	MVORG	
		Charola para organización de implantes Screw-vent	SVORG	
		Charola para organización de implantes Bio-vent	BVORG	
		Charola para organización de implantes Core-vent	CVORG	

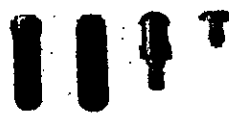

SPECTRA SYSTEM DENTSPLY IMPLANT DIVISION

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Ilustración	
		Instrumento	código		
DENTSPLY IMPLANT DIVISION	SPECTRA SYSTEM	•Charolas para organización instrumentos quirúrgicos		 <p style="text-align: right;">MVSUR</p>	
		Charolas para organización quirúrgica Micro - vent	MVSUR		
		Charolas para organización quirúrgica Screw - vent	SVSUR		
		Charolas para organización quirúrgica Bio - vent	BVSUR		
		Charolas para organización quirúrgica Core - vent	CVSUR		
		Charolas para organización quirúrgica Spectra - System	SSSUR		
		•Kit de fresas quirúrgicas # 411 microvent 3.25 mm D		ILUSTRACIONES NO DISPONIBLES	
		Fresa piloto - 2.0 mm D	1 PD12		
		Fresa intermedia de espada 2.5/ 3.0 mm D	1 SD3F		
		Fresa de terminado Micro-vent 2.3/3.2 mm D	1 MVD3		
		Instrumento de paralelismo	2 PAR		
		•Kit de fresas quirúrgicas #412 4.25 mm D			
		Fresa piloto 2.0 mm D	1 PD12		
		Fresa intermedia de espada 2.5/3.0 mm D	1SD3		
		Fresa de terminado amplio Micro-vent 3.0/4.2 mm D	1 MVD4		
		Instrumento de paralelismo	2 PAR		
		Tornillo de cicatrización de titanio de repuesto	TSCW		
		•Kit de fresas quirúrgicas Screw - vent # 402			
		Fresa piloto - 2.0 mm D	1 PD12		
		Fresa intermedia de espada 2.5/ 3.0 mm D	1 SD3F		
		Fresa de terminado Screw-vent 3.2 mm D	1 SVD3		
		Fresa corta de terminado Screw - vent 3.2 mm D B - 10 mm L	1 SVD3S		
		Tornillo de cicatrización de titanio para repuesto	TSC		
		Fresa formadora de rosca	1STD		
		•Kit de fresas quirúrgicas # 404 Bio - vent 3.25 mm D			
		Fresa piloto - 2.0 mm D	1 PD12		
		Fresa intermedia de espada 2.5/ 3.0 mm D	1 SD3F		
		Fresa de terminado Bio -vent 3.5 mm D	1 BVD		
		Instrumento de remoción Bio - vent	1 BVR		
		Instrumento de paralelismo	2 PAR		
		•Kit de fresas quirúrgicas # 448 Bio - vent 4.5 mm D			
		Fresa piloto - 2.0 mm D	1 PD12		
		Fresa intermedia de espada 2.5/ 3.0 mm D	1 SD3F		
		Fresa intermedia amplia de espada 3.0/4.0mm D	1 SD4F		
		Fresa de terminado amplio Bio - vent 4.5 mm D	1 BVDW		
		Instrumento de remoción bio - vent	1 BUR		
		Instrumento de paralelismo	2 PAR		

**SPECTRA SYSTEM
DENTSPLY IMPLANT DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario			
		Instrumento	código		
DENTSPLY IMPLANT DIVISION	SPECTRA SYSTEM	•KIT de fresas quirúrgicas # 407 Core - vent 4.3 mm D (con cuello de 3.5 mm D)		ILUSTRACIONES NO DISPONIBLES	
		Fresa piloto - 2.0 mm D	1 PD12		
		Fresa intermedia de espada 2.5/ 3.0 mm D	1 SD3F		
		Fresa de terminado Core - vent 3.5 mm D	1 T3F		
		Instrumento formador de rosca Core - vent de 3.5 mm D	1 BT3		
		Instrumento de paralelismo	2 PAR		
		•KIT de fresas quirúrgicas # 408 Core - vent 5.3 mm D (con cuello de 4.6 mm D)			
		Fresa piloto - 2.0 mm D	1 PD12		
		Fresa intermedia de espada 2.5/ 3.0 mm D	1 SD3F		
		Fresa intermedia de espada amplia 3.0/ 4.0 mm D	1 SD4F		
		Fresa de terminado amplio Core-vent 4.5 mm D	1 T4F		
		Instrumento formador de rosca Core - vent de 4.5 mm D	1 BT4		
		Instrumento de paralelismo	2 PAR		
		Tornillo de cicatrización de titanio para repuesto TSC	TSCW		


SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ INTERPORE INTERNATIONAL

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración	
	Instrumento	Código			
El hexágono externo de 0.7 mm es adicional a la longitud establecida del implante	•Fresas para la colocación de implantes cilíndricos		Contiene el implante cilíndrico con cabeza de colocación y el tornillo de cicatrización		
	Fresa marcadora en espiral	8810			
Fresa de bota	8830				
Fresa en espiral (mediana) 5 (HUB)	8820M				
Fresa en espiral (corta) 10 - 5 (HUB)	8820S				
Fresa en espiral (larga) 21 (HUB)	8820L				
Fresa de espada					
2.8 X 17	8840SDM				
3.3 X 17	8850SDM				
3.7 X 17	8855SDM				
4.0 X 17	8860SDM				
•Fresa cañón		Contiene el implante cilíndrico con la cabeza de colocación y el tornillo de cicatrización			
Fresa cañón (mediana)					
2.8 x 15 (HUB)	8840M				
3.3 x 15 (HUB)	8850M				
3.7 x 15 (HUB)	8855M				
4.0 x 15 (HUB)	8860M				
Fresa cañón (corta)					
2.8 x 10.5 (HUB)	8840S				
3.3 x 10.5 (HUB)	8850S				
3.7 x 10.5 (HUB)	8855S				
4.0 x 10.5 (HUB)	8860S				
Fresa cañón (larga)					
2.8 x 21 (HUB)	8840L				
3.3 x 21 (HUB)	8850L				
3.7 x 21 (HUB)	8855L				
4.0 x 21 (HUB)	8860L				
Fresa avellanadora hexagonal de 3.3mm D					
Fresa de bota hexagonal 5.0 ø	8835H				

**SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ
INTERPORE INTERNATIONAL**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ	INTERPORE INTERNATIONAL		Implantes roscados autotapables	3.75 mm	8 mm	TI308M		
				3.75 mm	10 mm	TI310M		
				3.75 mm	13 mm	TI313M		
				3.75 mm	15 mm	TI315M		
				4.0 mm	8 mm	TI408M		
				4.0 mm	10 mm	TI410M		
				4.0 mm	13 mm	TI413M		
				4.0 mm	15 mm	TI415M		
SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ	INTERPORE INTERNATIONAL		Implantes roscados autotapables	3.75 mm	8 mm	TI308		
				3.75 mm	10 mm	TI310		
				3.75 mm	13 mm	TI313		
				3.75 mm	15 mm	TI315		
				4.0 mm	8 mm	TI408		
				4.0 mm	10 mm	TI410		
				4.0 mm	13 mm	TI413		
				4.0 mm	15 mm	TI415		

SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ INTERPORE INTERNATIONAL

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración	
	Instrumento	Código			
<p>Debido al diseño de la punta, las fresas de espiral y de espada corta 0.5 mm más profundo que la longitud del implante. Esto debe tomarse en cuenta al perforar cerca de estructuras vitales. La secuencia del fresado para el implante de 3.75 mm es con las fresas de 2.5 mm, 3.0 y 3.25 mm antes de taladrar. La secuencia de fresado para el implante de 4.0 mm es con las fresas de 2.0, 2.5, 3.0 y 4.0 mm.</p>	<p>•Fresas para la colocación de implantes roscados</p>		<p>El set incluye el implante roscado, el montaje del implante y el tornillo de cicatrización</p>		
	Fresa de bola				8830
	Fresa de espada (corta) marcada a los 8 y 10mm long.				
	2.0 mm D	SDS20			
	2.5 mm D	SDS25			
	3.0 mm D	SDS30			
	3.3 mm D	SDS32			
	3.4 mm D	SDS34			
	Fresa en espada (larga) marcada a los 8,10, 13 y 15mm. long.				
	2.0 mm D	SDL20			
	2.5 mm D	SDL25			
	3.0 mm D	SDL30			
	3.3 mm D	SDL32			
	3.4 mm D	SDL34			
	<p>El montaje atornillable para el implante enroscable y el tornillo de cicatrización se remueve con el desarmador de hexágono amplio. La tapa atornillable hexagonal y los tornillos de cicatrización hexagonales de retención utilizan el desarmador hexagonal para el tornillo de cicatrización</p>	Fresa en espiral (corta) marcada a los 8 y 10 mm.			<p>El set incluye el implante roscado, el montaje del implante y el tornillo de cicatrización hexagonal</p>
2.0 mm D		TDS20			
2.5 mm D		TDS25			
3.0 mm D		TDS30			
3.3 mm D		TDS32			
3.4 mm D		TDS34			
Fresa en espiral (larga) marcada a los 8, 10, 13 y 15 mm.					
2.0 mm D		TDL20			
2.5 mm D		TDL25			
3.0 mm D		TDL30			
3.3 mm D		TDL32			
3.4 mm D		TDL34			
Fresa avellanadora de 3.75 mm D (corta)		CDS3			
Fresa avellanadora de 3.75 mm D (larga)		CDL3			
Fresa avellanadora de 4.0 mm D (corta)		CDS4			
Fresa avellanadora de 4.0 mm D (larga)		CDL4			
Instrumento formador de rosca manual 3.75 mm D(corto)		BTS3			

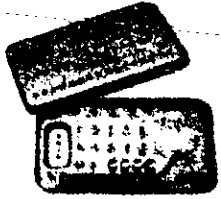



**SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ
INTERPORE INTERNATIONAL**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes) Instrumento	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Código	
SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ	INTERPORE INTERNATIONAL							





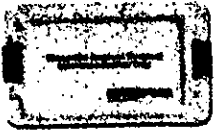
**SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ
INTERPORE INTERNATIONAL**

<i>Indicaciones</i>	<i>Instrumental para Osteotomía</i>		<i>Ventajas y desventajas</i>	<i>Ilustración</i>
	<i>Instrumento</i>	<i>Código</i>		
	Instrumento formador de rosca manual 3.75 mm D (largo)	BTL3		
	Instrumento formador de rosca manual 4.0 mm D (corto)	BTS4		
	Instrumento formador de rosca manual 4.0 mm D (largo)	BTL4		
	Instrumento formador de rosca para pieza de mano de 3.75 mm D corto	HBTS3		
	Instrumento formador de rosca para pieza de mano de 3.75 mm D largo	HBTL3		
	Instrumento formador de rosca para pieza de mano de 4.0 mm D corto	HBTS4		
	Instrumento formador de rosca para pieza de mano de 4.0 mm D largo	HBTL4		






**SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ
INTERPORE INTERNATIONAL**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ	INTERPORE INTERNATIONAL	•Charolas para implantes e instrumentos (Implantes cilindricos)			
		Charola para organización de implantes	8801		
		Charola para instrumentos quirúrgicos	8002		
		• Instrumentos quirúrgico			
		Extensión para fresas	8800		
Pin de paralelismo		8750			
Indicador de profundidad		3.3 x 21	8765L		
		4.0 x 21	8767L		




**SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ
INTERPORE INTERNATIONAL**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA E IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ	INTERPORE INTERNATIONAL	Instrumento para asentamiento del implante	8720		
		Instrumento para asentamiento post. de implantes	8722		
		Instrumentos para limpiar implantes	8752		
		Cabeza para la colocación hexagonal	8224HR		
		•Charolas para instrumentos quirúrgico Charola para instrumentos de implantes roscados	TST		






**SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ
INTERPORE INTERNATIONAL**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ	INTERPORE INTERNATIONAL	Montaje para el implante	IM		
		Desarmador para el montaje de implantes (corto)	MDS		
		Desarmador para el montaje de implantes (largo)	MDL		
		Matraca	RW		
		Llave abierta	OEW		





SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ INTERPORE INTERNATIONAL

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ	INTERPORE INTERNATIONAL	Indicador de dirección (5 por paquetes)		DI DI - 5	
		Indicador de profundidad del implante		IDG	
		• Tornillos de cicatrización y Abutment hexagonales			
		Tornillo de cicatrización hexagonal 4.0 mm D		8213H	
		Abutment de cicatrización S.A. (para abutments con hombro)		5.2x3.0 mm SHA3 5.2x6.0 mm SHA6	
		Abutment de cicatrización hexagonal		5.0x 2.0 mm 8932HR 5.0x4.0 mm 8934HR 5.0x6.0 mm 8936HR 6.0x 2.0 mm 8937HR 6.0x4.0 mm 8938HR 6.0x6.0 mm 8939HR	



**SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ
INTERPORE INTERNATIONAL**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ	INTERPORE INTERNATIONAL	+ Fresas para la colocación de implantes cilíndricos			
		Fresa marcadora en espiral	8810		
		Fresa de bola	8830		
		Fresa en espiral (mediana) 15 (HUB)	8820M		
		Fresa en espiral (corta) 10.5 (HUB)	8820S		
		Fresa en espiral (larga) 21 (HUB)	8820L		
		Fresa de espada 2.8 X 17	8840SDM		
		Fresa de espada 3.3 X 17	8850SDM		
		Fresa de espada 3.7 X 17	8855SDM		
		Fresa de espada 4.0 X 17	8860SDM		
		Fresa cañón (mediana)			
			2.8 x 15 (HUB)	8840M	
			3.3 x 15 (HUB)	8850M	
			3.7 x 15 (HUB)	8855M	
		4.0 x 15 (HUB)	8860M		






**SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ
INTERPORE INTERNATIONAL**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración	
		Instrumento	código			
SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ	INTERPORE INTERNATIONAL	Fresa cañón (corta)				
		2.8 x 10.5 (HUB)	8840S			
		3.3 x 10.5 (HUB)	8850S			
		3.7 x 10.5 (HUB)	8855S			
		4.0 x 10.5 (HUB)	8860S			
		Fresa cañón (larga)				
		2.8 x 21 (HUB)	8840L			
		3.3 x 21 (HUB)	8850L			
		3.7 x 21 (HUB)	8855L			
		Fresa avellanadora hexagonal de 3.3mm D		8825HC		
		Fresa de bota hexagonal 5.0 ø		8835H		
		*Fresas para la colocación de implantes roscados				
		Fresa de bota				8830






**SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ
INTERPORE INTERNATIONAL**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ	INTERPORE INTERNACIONAL	Fresa de espada (corta) marcada a los 8 y 10 mm. long.			
			2.0 mm D	SDS20	
			2.5 mm D	SDS25	
			3.0 mm D	SDS30	
			3.3 mm D	SDS32	
			3.4 mm D	SDS34	
		Fresa de espada (larga) marcada a los 8, 10, 13 y 15 mm. long.			
			2.0 mm D	SDL20	
			2.5 mm D	SDL25	
			3.0 mm D	SDL30	
			3.3 mm D	SDL32	
			3.4 mm D	SDL34	



**SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ
INTERPORE INTERNATIONAL**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ	INTERPORE INTERNATIONAL	Fresa en espiral (corta) marcada a los 8 y 10 mm			
		2.0 mm D	TDS20		
		2.5 mm D	TDS25		
		3.0 mm D	TDS30		
		3.3 mm D	TDS32		
		3.4 mm D	TDS34		
		Fresa en espiral (larga) marcada a los 8, 10, 13 y 15 mm.			
		2.0 mm D	TDL20		
		2.5 mm D	TDL25		
		3.0 mm D	TDL30		
		3.3 mm D	TDL32		
		3.4 mm D	TDL34		
		Fresa avellanadora de 3.75 mm D (corta)		CDS3	
		Fresa avellanadora de 3.75 mm D (larga)		CDL3	
		Fresa avellanadora de 4.0 mm D (corta)		CDS4	
		Fresa avellanadora de 4.0 mm D (larga)		CDL4	
		Instrumento formador de rosca manual 3.75 mm D(corto)		BTS3	

**SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ
INTERPORE INTERNATIONAL**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ	INTERPORE INTERNATIONAL	Instrumento formador de rosca manual 3.75 mm D (largo)	BTL3		
		Instrumento formador de rosca manual 4.0 mm D (corto)	BTS4		
		Instrumento formador de rosca manual 4.0 mm D (largo)	BTL4		
		Instrumento formador de rosca para pieza de mano de 3.75 mm D corto	HBTS3		
		Instrumento formador de rosca para pieza de mano de 3.75 mm D largo	HBTL3		

**SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ
INTERPORE INTERNATIONAL**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES CILINDRICOS INTRAMOVILES IMZ	INTERPORE INTERNACIONAL	Instrumento formador de rosca para pieza de mano de 4.0 mm D corto	HBTS4		
		Instrumento formador de rosca para pieza de mano de 4.0 mm D largo	HBTL4		

13.3.- EL SISTEMA DE IMPLANTES ITI DE STRAUMANN DENTAL

El Equipo Internacional de Implantólogos (ITI) fue establecido para desarrollar sistemas de implantes endoóseos para satisfacer una variedad de necesidades y aplicaciones para el paciente parcial y totalmente edéntulo. La organización fue establecida en 1974 e incluye a los dentistas clínicos, metalúrgicos, histólogos e investigadores dentales de una gran variedad de antecedentes académicos internacionales. Reconociendo que la anatomía oral varía mucho en calidad y cantidad, un tamaño o tipo de implante no satisficaría todas las situaciones. Las guías básicas fueron formuladas para incluir no solo el tamaño y la forma sino también la biocompatibilidad del material, la cubierta de la superficie del implante y la preparación quirúrgica. Utilizando la experiencia de la Asociación Europea de Osteosíntesis y la Asociación de Estados Unidos para el Estudio de la Fijación Interna, sugieren varios diseños y conceptos. Mediante las pruebas de distribución de estrés y su análisis fotoelástico y la corrosión seguidas por las pruebas en animales y la examinación histológica por medio del microscopio electrónico y fotónico. Todos los implantes ITI utilizan el concepto de la estabilidad primaria inicial en la inserción y la promoción de una interfase hueso-implante (anquilosis e integración ósea) sin la intervención del tejido conectivo fibroso y su capa. ITI ha desarrollado dos diferentes sistemas de implantes: los implantes cilíndricos atornillables de titanio cubierto con plasma de titanio (tornillo TPS) los implantes cilíndricos huecos de titanio cubiertos con una capa de spray de plasma de titanio. Para una simplicidad, cada sistema es contado por separado.

13.3.1.- EL SISTEMA DE IMPLANTES CILÍNDRICOS

El Tornillo de Titanio cubierto con Spray de Plasma de titanio (TPS). El tornillo de titanio cubierto con una capa de spray de plasma (tornillo TPS) fue desarrollado en conjunto con el Dr. Philip Lenderman, ITI, y el Instituto Straumann. El implante atornillable de titanio cubierto con plasma ha sido utilizado desde 1978. Es único entre los sistemas de implantes contemporáneos en su aplicación, preparación del sitio quirúrgico y de carga protésica. El protocolo inicial fue que este sistema de implantes iba a ser usado únicamente en la mandíbula edéntula y la región de la sínfisis entre el foramen mentoniano. Sin embargo, su uso ha sido expandido para incluir el reemplazo de un solo diente, abutments (pilares) para puentes y su uso en el maxilar.

El tornillo TPS corresponde al tornillo de tracción cortical usado por la Asociación de Osteosíntesis. Esta fabricado con titanio comercialmente puro, ASTM estándar 265-58T y esta adicionalmente cubierto con una capa de plasma con polvo comercialmente puro. La superficie de esta capa ha demostrado ser biocompatible, promoviendo una importante cicatrización directa ósea, así como un incremento en el área de la superficie de contacto. Este incremento en la superficie del área in-

crementa importantemente la cantidad posible de contacto del hueso del implante. En los experimentos in vivo en los que se usaron chimpancés Macacos, el hueso se adhirió así mismo sin una capa que interviniera del tejido conectivo a la superficie del implante y, como se reveló en los periodos de hasta 21 meses, permanecieron directamente en contacto al implante cargado. Las fibras del tejido conectivo entre el hueso y la interfase del epitelio y la superficie con capa de titanio pareció estar funcionalmente orientado. Si el poste del implante esta situado en un área de la mucosa queratinizada inmóvil, la adhesión de las células epiteliales a la superficie del implante se hace aparente. El sistema atornillable TPS esta empaquetado en un contenedor totalmente anonizado en el autoclave con todas las fresas apropiadas, llaves, indicadores de profundidad y componentes protésicos.

Los tornillos TPS se presentan en dos formas macizos roscados y huecos roscados y lisos, existen los macizos roscados de una sola pieza, que incluyen el abutment, los implantes huecos lisos, vienen en dos presentaciones angulados (15 grados) y lisos.

La sección cervical supracrestal de los implantes esta configurada en forma de cáliz con un diámetro de 4.8 mm. Esta zona presenta una superficie alisada mecánicamente para favorecer los aspectos de higiene y conservación de los tejidos. La cabeza también esta internamente enroscada con un orificio de un profundidad de 5 mm, que aceptará tornillos de 4 y 8 mm de longitud y 2 mm de ancho, los cuales anclan superestructuras y permiten que esta sea removida. Debajo de la cabeza tiene un cuello altamente pulido, ligeramente cóncavo para permitir una buena higiene oral y una buena adaptación gingival. La porción remanente esta cubierta con una capa de plasma de titanio para incrementar la superficie del área y para permitir el crecimiento interno de las células óseas a los implantes. Los espirales del tornillo tienen bordes que están ligeramente redondeados para causar una compresión del hueso cortical y medular, eliminando la microfractura y la necrosis por compresión. La punta apical esta estriada y angulada a 120 grados para permitir el autoroscado del implante atornillable.

13.3.2.-CONSIDERACIONES IMPORTANTES PARA EL SISTEMA TPS

El asegurar el implante dentro de las primeras 42 a 72 horas es muy importante. Si el laboratorio no puede llevar a cabo este servicio, entonces el dentista debe anticiparse y hacer una férula acrílica en el momento de la colocación de los implantes. La falta de ferulización, la carga prematura, o la perforación de las placas corticales verdaderamente disminuyen las posibilidades de una integración exitosa. La longitud más larga de la superestructura de la barra debe estar en la línea media y la barra debe ser colocada sobre el puente. Esta elimina una gran cantidad de acrílico para el lado lingual. La barra también debe ser colocada de manera que la dentadura pueda rotar simétricamente alrededor de esta. La higiene es un aspecto crítico en todos los implantes y las prótesis convencionales. Por esta razón, la barra debe estar bien por arriba de la encía de manera que pueda mante-

nerse una buena higiene. También se debe intentar dejar la barra al nivel de la mandíbula. La dentadura debe tener cierta liberación alrededor de las cofias distales de manera que las presiones oclusales no sean colocadas en estos implantes, pero la dentadura puede rotar alrededor de la barra mesial.

El sistema TPS puede ser usado como reemplazo de un solo diente así como para un puente fijo. Este uso no ha sido endosado por el ITI hasta ahora. Cuando el tornillo TPS es usado de esta manera, es dejado fuera de función hasta que ocurre la integración, que es de 2 a 3 meses en la mandíbula y de 4 a 6 meses en el maxilar. Una prótesis temporal puede ser liberada para que no exista función en el implante cuando sea colocado en áreas visibles o estéticas. Ya que el implante es transmucoso, se debe tener cuidado en la determinación de la colocación del implante con la línea del dibujo o paralelismo a los otros dientes y esto debe ser cuidadosamente planeado. La corona final puede ser fabricada y cementada a la cabeza del implante o sostenida en su lugar con los tornillos oclusales disponibles.

13.3.3.- DISCUSIÓN.

El diseño del implante, la biocompatibilidad y la cubierta de la superficie son bien tolerados. La estabilidad inicial, la ferulización inmediata y la prevención de cargas prematuras son críticas para la integración de los implantes. El hecho de que 4 implantes ferulizados sean usados asegura la distribución de las fuerzas sobre una gran área de superficie y protección contra las fuerzas laterales. También debe recordarse de que la prótesis no está solo sostenida por el implante. El área de silla de montar es sostenida por el tejido y el hueso y existe una cierta tolerancia al movimiento alrededor del clip que está asegurado a la barra. La prótesis es fácilmente removida y la superficie puede limpiarse fácilmente con técnicas simples. Aunque no es un problema común, si un implante fallara o no se integrara, la superestructura puede ser removida fácilmente y el implante que falle o causa problemas puede ser tratado o removido sin afectar la habilidad funcional de la prótesis. Algunos clínicos creen que ya que este es un procedimiento de una sola etapa y el implante no está sumergido, que pueda existir alguna razón potencial para que el implante falle. No parece existir ninguna relación al éxito o falla de ningún implante que este sea de una sola etapa o sumergido (ver figura 23). El problema parece originarse como resultado de una técnica quirúrgica inadecuada o una carga inadecuada.

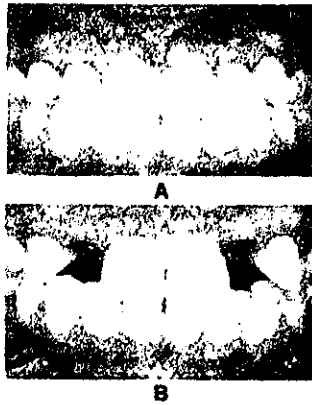


Figura 23. Presentación de un caso restaurado con implantes ITI. Se puede obtener una buena cicatrización con un procedimiento quirúrgico de una etapa bajo condiciones de una buena higiene sin una segunda cirugía, con un menor tiempo de cicatrización y de trabajo ofreciendo como resultado un trauma reducido para el paciente.

Numerosos centros internacionales han participado en los estudios que utilizan el sistema TPS para sobredentaduras. Se ha establecido que el promedio de éxito de cada implante son 94.08% y 96.26%, respectivamente. Es interesante notar que en los estudios longitudinales, la gran mayoría de los implantes que no sobrevivieron fallaron en los primeros 12 meses, esto nos lleva a sospechar que lo que causó la falla fue una técnica quirúrgica inadecuada o una inhabilidad para estabilizar los implantes. Una vez que ha ocurrido la integración y el sistema funciona, el éxito a largo plazo es altamente predecible.

13.3.4.- IMPLANTES CILÍNDRICOS HUECOS ITI.

ITI, reconociendo que las diferentes funciones y fuerzas a las cuales está sujeto el implante juegan una parte importante en el diseño de los implantes, buscó desarrollar una serie de implantes endoóseos capaces de distribuir las altas fuerzas dinámicas que tendrían que ser toleradas. Al mismo tiempo, el sistema de implantes sería desarrollado incorporando los principios del máximo hueso disponible, materiales biológicamente favorables y terminado de superficie. ITI se dedicó a los sistemas de implantes de una sola etapa con componentes protésicos para facilitar la toma de impresiones así como la construcción protésica. Todos los implantes ITI han incorporado la habilidad de atornillar para obtener retención para la examinación periódica del implante y la salud de los tejidos.

La calidad, cantidad y forma del maxilar y mandíbula son altamente variables. Debido a esto, surgieron una serie de implantes que podrían satisfacer los objetivos del sistema ITI y las variaciones anatómicas. Cada forma de diseño era tal que los extremos de la carga dinámica serían bien distribuidos y las fuerzas de estiramiento minimizadas. Para lograr esta meta, se eligió una forma geométrica de manera que las fuerzas fisiológicas fueran óptimamente transmitidas en tres dimensiones. Otros factores importantes y necesarios para el éxito fueron una

estabilidad primaria suficiente, la adaptación precisa del implante en su sitio preparado, un área de contacto máxima del implante al hueso y una superficie del implante que promueva la interfase ósea.

El implante cilíndrico hueco ha tenido mucho éxito. Es necesario un alto grado de experiencia clínica y diagnóstico, sin embargo, para asegurar un éxito a largo plazo. Con este tipo de implante tipo F, la fragilidad del centro puede llevar ya sea a una necrosis avascular o a una fractura dentro de la trefina. Un centro fracturado es más fácil de quitar más que cuando se usa como un colgajo libre. Otro problema potencial es que una perforación, ya sea a través de las tablas corticales o en el seno, puede inducir un crecimiento interno de tejido blando dentro del cilindro. Por esta razón, una cuidadosa determinación de las estructura anatómicas es necesaria para posicionar el implante totalmente dentro del hueso. La teoría de que las ventanas permiten la comunicación vascular del área del centro del implante y que permiten un mayor grado de vitalidad a la interfase del hueso-implante es un hecho; sin embargo, muchos implantes endoóseos están plagados con una cierta cantidad de pérdida de hueso de la cresta o enfermedad. Si esto ocurre a la profundidad de los orificios o ventanas del implante, puede surgir un problema difícil de higiene.



Figura 24.-La sustitución dentaria individual en el maxilar es una indicación exigente desde el punto de vista estético y requiere una técnica de operación especial. En el caso de sustituciones unitarias de dientes en la zona anterior del maxilar se emplea frecuentemente implantes ITI huecos, lisos puesto ue con estos existe la posibilidad de elegir entre un tipo de implante recto y uno con angulación de 15°. Debido a que en estos casos se observa frecuentemente un colapso óseo en el área vestibular del proceso alveolar, el implante casi siempre se ubica en una posición palatina. Con el implante ITI con 15° de angulación puede evitarse elegantemente los problemas de inclinación axial.

También debe notarse que este es un implante de una sola etapa con una cabeza fija que protruye a través de la encía. Se debe tener cuidado de que el implante este protegido durante la cicatrización. Los implantes endoóseos necesitan ser colocados en áreas de hueso máximo y la dirección de la colocación del implante es determinada por la anatomía. La cabeza fija no permite un grado importante de angulación para mantener el paralelismo cuando se usan implantes múltiples o pilares de dientes naturales. En casos de implantes severamente angulados, las cofias telescópicas pueden ser necesarias, lo cual le añade al componente protésico del procedimiento.

Este sistema se utiliza mejor cuando se tiene un fácil acceso a la boca del paciente para acomodar los instrumentos y cuando existe una suficiente cantidad de hueso lejos de las zonas anatómicas vitales para asegurar la colocación adecuada.

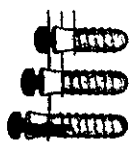
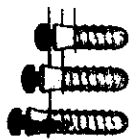
El Sistema de Implantes ITI esta constituido por los siguientes implantes:

- Macizos roscados de TPS de 4.1 mm de diámetro y de 8, 10, 12 y 14mm de longitud.
- Huecos Lisos rectos de TPS de 3.5 mm de diámetro y de 8, 10 y 12 mm de longitud.
- Huecos lisos de TPS de 3.5 mm con ángulo de 15° de 8, 10 y 12 mm de longitud (ver figura 24).
- Macizo roscado y hueco liso de TPS de 4.1 mm de diámetro y 6 mm de longitud.
- Rectos y angulados de TPS de 4.1 mm de diámetro y de 3.5 mm de diámetro con longitudes de 10 y 12 mm de longitud.
- Macizos roscados estándar de 4.1 mm de diámetro de 6, 8, 10 , 12 y 14 mm de longitud.
- Macizos roscados de 4.1 mm de diámetro de 8, 10, 12 y 14 mm de diámetro.
- Macizos roscados de 3.3 mm de diámetro de 8, 10, 12 y 14 mm de diámetro.

**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI
STRAUMANN DENTAL**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
STRAUMANN DENTAL	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI	Titanio forjado en frío 4° con recubrimiento de plasma de titanio (TP8)	Implantes macizos roscados estándar de 4.1 mm de ø clasificación básica	4.1 mm	6 mm	042 240		
				4.1 mm	8 mm	042 241		
				4.1 mm	10 mm	042 242		
				4.1 mm	12 mm	042 243		
				4.1 mm	14 mm	042 244		
STRAUMANN DENTAL	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI	Titanio forjado en frío 4° con recubrimiento de plasma de titanio (TP8)	Implantes macizos roscados de una pieza de 4.1 mm ø clasificación opcional	4.1 mm	6 mm	042 231		
				4.1 mm	10 mm	042 232		
				4.1 mm	12 mm	042 233		
				4.1 mm	14 mm	042 234		

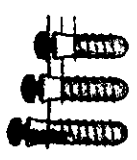
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI STRAUMANN DENTAL

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración
	Instrumentos	Código		
<p>En caso de una extrema atrofia vertical de la cresta alveolar, en el maxilar y la mandíbula existe la posibilidad de aumento a través de una corticotomía de superposición simultánea de trasplante autólogo cortico-esponjoso de la cadera y la inserción simultánea de implantes endoóseos. Gracias a la zona transmucosa de los implantes ITI en forma de cáliz se produce un efecto de tornillo de tracción y una compresión entre la base atrofada del maxilar y el trasplante óseo, descrita la fuerza masticatoria funcional (transmida el hueso a través de los implantes ITI) somete a carga al trasplante óseo y limita su reabsorción. Para esta indicación se utilizan los implantes ITI en las longitudes 12 y 14 mm son de instrumental quirúrgico y protético específico</p>	* Fresas de marcaje		-Concepto protético unitario	
	Fresas redondas de a creciente	044.022 044.003 044.004	-Zona cervical pulida -Instrumental estandarizado -Material titanio 4° -Conexión cónica atomilada	
	Fresas piloto 044.029 /028 044.029 /038		-Fase de cicatrización transmucosa -Recubrimiento de plasma de titanio	
	Fresado de sección llena 044.044/043		-Integración ósea en los tejidos	
	Medición de profundidad	046.004		
	Instrumento formador de roca (zona posterior) 044.544/543 (zona anterior)* 044.512/511	046.160		
	Implantación (zona posterior) 046.018/028 (zona anterior) 046.163/162			
	Cierre 046.109/129	046.372		
<p>En función de la longitud de implante determinada quirúrgicamente, se elige entre implantes ITI macizos roscados (VS) e implantes huecos roscados (HS). Cuando es posible emplear implantes ITI con una longitud superior a los 10 mm, se da preferencia a implantes VS en las longitudes 10, 12 ó 14 mm. En longitudes de implantes inferiores a los 10 mm se da preferencia a implantes HS de 6° a 8mm de longitud poseer estos en la zona apical una</p>	* Fresas de marcaje		Material titanio grado 4	
	Fresas redondas de a creciente	044.022 044.003 044.004	En el tejido el titanio se comporta de forma "inerte". La capa de óxido en contacto con el tejido es prácticamente insoluble. Este óxido pertenece a los materiales más resistentes a la corrosión del mundo mineral	
	Fresas piloto 044.029 /028 044.029 /038		Todos los implantes ITI están fabricados en titanio puro (grado 4-ISO 5832/11)	
	Fresado de sección llena 044.044/043		El grado 4 es una variante del material con mayor contenido en oxígeno y hierro	
	Medición de profundidad	046.004		

**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI
STRAUMANN DENTAL**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
STRAUMANN DENTAL	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI	Titanio forjado en frío 4° con recubrimiento de plasma de titanio (TPS)	Implantes macizos roscados de una pieza de 3.3 mm de e Clasificación opcional	3.3 mm	8 mm	042 251		
				3.3 mm	10 mm	042 252		
				3.3 mm	12 mm	042 253		
				3.3 mm	14 mm	042 254		

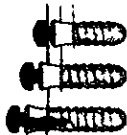

**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI
STRAUMANN DENTAL**

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración
	Instrumentos	Código		
superficie macroscópicamente mayor por lo cual se mejora el anclaje en el hueso.	Instrumento formador de roca (zona posterior) (zona anterior) Implantación (zona posterior) (zona anterior) Cieme	046 160 044.544/543 044.512/511 046.018/028 046.163/162 046.109/129 048 372 048 371 048 373	Estos elementos están diseñados en el material base y en el material base y determinan las propiedades mecánicas del material. El incremento de resistencia mecánica se consigue mediante el forjado frío y el tratamiento térmico.	
Al igual que los implantes de ITI con 6 mm de profundidad de inserción, los implantes ITI con un diámetro de 3.3 mm se consideran implantes especiales. Representan una alternativa en casos con un espesor de cresta limitado de 5 - 6 mm. Estos implantes ITI tienen una resistencia mecánica inferior respecto a los implantes estándar con diámetro exterior de 4.1 mm. Por este motivo no deben emplearse estos implantes ITI para indicaciones con cargas elevadas. Como regla práctica debe utilizarse siempre el diámetro de implante más grande posible.	Fresas redondas de ø creciente Fresas piloto Fresado de sección llena Medición de profundidad Instrumento formador de roca Implantación (zona posterior) (zona anterior) Cieme 48.372/ 048.371 48.036/ 048.035 48.034/ 048.033	044.022 044.003 044.004 044.029 /028 044.029 /038 044.044/043 046.040 046.047 046.004 044.520/521 046.018/028 046.163/162 048.373	Revestimiento con plasma de Titanio Todos los implantes ITI presentan en la porción endósea un revestimiento micro - poroso de plasma de titanio (profundidad de rugosidad aproximada de 15 mm, espesor de capa aprox. 20 a 30 mm.) Esta superficie incrementa el anclaje en el hueso y favorece una adaptación directa del hueso en el sentido de una anquiloisis funcional" (Schorroeder A. et al. 1976). Otros autores emplean el término "oseointegración". Las ventajas de la capa de TPS son el aumento de la tasa de oseointegración, el aumento de superficie total, así como un mayor per de giro necesario para el desatornillado que es significativamente superior (superficie lisa aproximadamente 50 a 80 NCM contra superficie rugosa aproximadamente 500 a 600NCM)	

**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI
STRAUMANN DENTAL**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
STRAUMANN DENTAL	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI	Titanio forjado en frío 4° con recubrimiento de plasma de titanio (TPS)	Implantes molcos	4.1mm	8 mm	042.310		
			roscados de una pieza de 4.1 mm de clasificación básica	4.1mm	10 mm	042.311		
				4.1mm	12 mm	042.312		
				4.1mm	14 mm	042.313		
STRAUMANN DENTAL	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI	Titanio forjado en frío 4° con recubrimiento de plasma de titanio (TPS)	Implantes huecos	3.5 mm	8 mm	042.107		
			losos de 3.5 mm rectos	3.5 mm	10 mm	042.108		
			Clasificación básica	3.5 mm	12 mm	042.109		


SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI STRAUMANN DENTAL

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración
	Instrumentos	Código		
<p>Labrado de roca en función de la estructura ósea según el lecho del implante</p> <p>Normal</p> <p>Labrado de la roca a lo largo de toda la cavidad ósea</p> <p>Esponjosa</p> <p>Labrado sólo en la zona coronal de la cavidad ósea (inserción del implante a modo de un implante autorroscante para mejorar la estabilidad primaria).</p> <p>Nota.- El labrado de la roca y la inserción de los implantes ITI también puede realizarse mecánicamente (máximo 15 r. p. m.) con el sistema de adaptador.</p>	Fresas redondas de ϕ creciente	044 022 044 003 044 004	<p>Sección transmucosa lisa</p> <p>La sección cervical supracrestal de los implantes ITI está configurada en forma de cáliz con un diámetro de 4,8 mm. Esta zona representa una superficie aslada de higiene y conservación de los tejidos sobre superficies de titanio pulidas. El tejido conjuntivo supracrestal tiene la capacidad de establecer un eficaz y ceñido anillo de colágeno circundando el pilar implantológico. Aparentemente la cicatrización de los tejidos blandos muestra resultados más favorables en implantes transmucosos, que en implantes de dos piezas, que presentan un microespacio a nivel del hueso</p>	
	Fresas piloto	044 029 /028 044 039 /038		
	Fresado de sección lisa	044 044/043		
	Medición de profundidad	046 004		
	Instrumento formador de roca (zona anterior)	044 512/511		
	(zona posterior)	046 160 044 544/543		
	Implantación (zona anterior)	046 018/028		
(zona posterior)	046 163/162			
Cierre	046 109/129 048 372 048 371 048 373			
<p>En principio es posible utilizar todos los tipos de implantes para todas las indicaciones. A continuación, algunas pautas orientativas</p> <p>Selección según espesor crestal</p> <p>Espesor crestal</p> <p>> 6 mm</p> <p>> 5,5 mm</p> <p>< 5 mm</p> <p>S = Macizo roscado, HS = Hueso roscado, HC = Hueso liso</p>	Fresas redondas de ϕ creciente	044 022 044 003 044 004	<ul style="list-style-type: none"> - Cicatrización transmucosa, no sumergida (se prepara de una segunda cirugía) - Gran superficie de anclaje en el hueso gracias al revestimiento con plasma de titanio (TPS) - Sección transmucosa de superficie lisa. Preparación precisa y estandarizada del lecho implantológico para obtención de la estabilidad primaria - Conexión atornillada, estandarizada el implante ITI y la pieza secundaria 	
	Fresas preliminares	044 32/026/057		
	Fresas huecas (zona posterior)	044 327		
	(zona anterior)	044 317		
	Medidor de profundidad	046 004		
	Implantación (instrumento de inserción)	046 015		
	Cierre	046 109/129 048 372 048 371 048 373		

**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI
STRAUMANN DENTAL**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes) Instrumento	Código
				Diámetro	Long.	Código de artículo		
STRAUMANN DENTAL	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI	Titanio forjado en frío 4° con recubrimiento de plasma de titanio (TP8)	Implantes huecos lisos de 3.5 mm con angulación de 15° Clasificación Bicon	3.5 mm	8 mm	042 127		
				3.5 mm	10 mm	042 128		
				3.5 mm	12 mm	042 129		

SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI STRAUMANN DENTAL

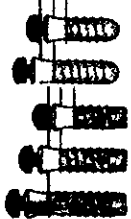
Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración
	Instrumentos	Código		
Selección según Indicación	Fresas redondas de marcaje de 9 creciente	044 022 044 003 044 004	<p>En el ITI Dental Implant System, debido a ventajas específicas, se optó desde el principio por el método transmucoso. Desde el punto de vista clínico ofrece las siguientes ventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No es necesaria una segunda cirugía para el acople de la pieza secundaria - Menor trauma para el anillo de sellado subgingival - Preservación más sencilla de la mucosa queratinizada - El montaje de la pieza secundaria tiene lugar en condiciones limpias y de óptima visibilidad - Mejor posibilidad de conexión y menores exigencias de brazo palanca - En situaciones estándar el inevitable micro espacio se encuentra en una zona más accesible para la limpieza (máximo 2 mm submucosa) <p>Instrumental</p> <p>Para la inserción de implantes ITI está disponible un instrumento estandarizado de precisión gracias al ensanchamiento gradual con instrumentos de diámetros determinados con una adecuada capacidad de corte, se facilita la intervención con un trauma reducido y la obtención de un lecho implantológico congruente. Los instrumentos poseen marcas de profundidad codificadas y fueron concebidas en su diseño y construcción para múltiples usos. Además pueden cambiarse los trépanos con un sistema de irrigación interna.</p> <p>Conexión cónica atomillada</p> <p>Todas las piezas secundarias tienen en común la denominada conexión cónica atomillada con los implantes ITI, de modo que esta garantiza la compatibilidad ITI primaria</p>	
Indicación estado del hueso				
Oferta ósea Vertical > 10 mm	Fresas preliminares 044 320/26/057			
Oferta ósea Vertical 6 - 10 mm	Fresas huecos (zona posterior) 044 327 (zona anterior) 044 317			
Problema de angulación	Medidor de profundidad 046 004			
Alveolo de implantación con perforación del seno maxilar	Implantación (instrumento de inserción) 046 015 Cierra 046 109/129 048 372 048 371 048 373			
Implantología aplicación simultánea de membrana				
Implantología con aumento vertical del hueso				
En una zona estéticamente importante el implante ITI se coloca a unos 2.0 mm. más de profundidad que el procedimiento estándar, es decir, que la profundidad de preparación para el lecho implantológico es de 14 mm. El hombro del implante quedará claramente Subgingival, esto es especialmente en la zona anterior del maxilar. Se emplean los implantes huecos 'boca ys que se				

entre todas las piezas

**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI
STRAUMANN DENTAL**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
STRAUMANN DENTAL	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI	Titanio forjado en frío 4° con recubrimiento de plasma de titanio (TPS)	Implantes ITI de dos piezas de profundidad de inserción de 6.0 mm * Clasificación Opcional *Disponible en los Estados Unidos	4.1mm *	6 mm	042 310		
				4.1mm**	6 mm	042 311		
				* Macizo roscado				
				**Huevo roscado				

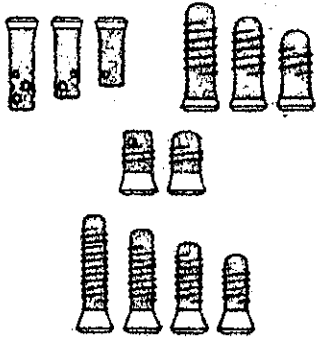
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI STRAUMANN DENTAL

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración
	Instrumentos	Código		
<p>pueden elegir entre un tipo de recto y uno con angulación de 15°, con con estos implantes se pueden evitar elegantemente los problemas de angulación axial.</p>			<p>Las ventajas de este tipo de unión son además</p> <ul style="list-style-type: none"> - El preciso ajuste entre conos de 8° establece una unión autoblocable, que aumenta el momento de aflojamiento un 10 - 20 % frente al momento de aprieta. - El ajuste es inferior a los 10 mm, lo cual evita cargas funcionales sobre la rosca. Los micromovimientos son absorbidos por los conos. <p>Brazo de palanca favorable.</p>	
<p>Implantes ITI con una profundidad de inserción de 6 mm</p> <p>En caso de tener una altura reducida de hueso, esta longitud de implante para implantes ITI macizos/huecos roscados sirve como implante complementario en combinación con los implantes ITI estándar más largos en la zona posterior de maxilar /mandíbula y como implante de apoyo en reconstrucciones con barras en prótesis híbridas para rehabilitar mandíbulas atrofadas.</p>	<p>Fresas redondas de marcaje de crecimiento</p> <p style="text-align: right;">044 022 044 003 044 004</p> <p>Fresas preliminares</p> <p style="text-align: center;">044 32/026/057</p> <p>Medidor de profundidad</p> <p style="text-align: right;">046 047 046 040 046 004</p> <p>Instrumento formador de rosca (zona anterior) 044 512/511/510 (zona posterior) 044 544/543 (zona anterior) 044 520/521</p>	<p>-En comparación con una conexión plana convencional, la conexión cónica atornillada es unas cuatro veces más fuerte respecto a la máxima carga de tensión aplicable</p>		
<p>Selección de tornillos de cierre adecuados</p>				
<p>Producto</p> <p style="padding-left: 20px;">Tornillo de cierre grande</p>	<p>Implantación</p> <p>(zona anterior) 046 018/028 (zona posterior) 046 163/162</p> <p>Cierre</p> <p style="text-align: right;">046 372/046 371 046 373</p> <p style="text-align: right;">046 036/046 035 046 034/046 033</p>			




**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI
STRAUMANN DENTAL**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)				
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código			
STRAUMANN DENTAL	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI	Titanio forjado en frío 4° con recubrimiento de plasma de titanio (TPS)	Implantes ITI Esthetic plus de 4.1mm ø y de 3.5 mm ø Clasificación optional	4.1 mm	8 mm	042 271					
				4.1 mm	10 mm	042 272					
				4.1 mm	12 mm	042 273					
				3.3 mm	8 mm	042 261					
				3.3 mm	10 mm	042 262					
				3.3 mm	12 mm	042 263					
				3.5 mm *	8 mm	042 071					
				3.5 mm	10 mm	042 072					
				3.5 mm	12 mm	042 073					
				3.5 mm **	8 mm	042 171					
				3.5 mm	10 mm	042 172					
				3.5 mm	12 mm	042 173					
				* Recto							
				** Angulado							

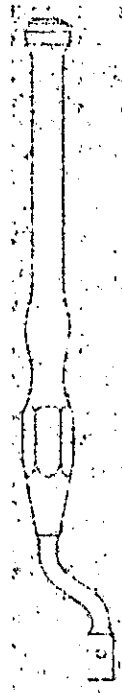
**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI
STRAUMANN DENTAL**

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración
	Instrumentos	Código		
Tornillo de cierre pequeño	Fresas redondas de marcaje de s creciente	044 022 044 003 044 004		
	Fresas preliminares	044 32/026/027		
Abutments de cicatrización transmucosa	Fresado de escisión huesa (zona anterior)	044 327		
	(zona posterior)	044 317		
	Medidor de profundidad	046 047 046 040 046 004		
	Avelanador (zona anterior)	044 078/079		
	(zona posterior)	044 077/076		
	Implantación (Instrumento de inserción)	46 015		
	Cierre	048 372/048 371 048 034/048 033		

**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI
STRAUMANN DENTAL**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI	STRAUMANN DENTAL	Matraca	046.020	Formador de la rosca Colocación de implantes roscados Montaje de piezas secundarias	
		Llave guía	046.024	Guía y estabilización durante la formación de la rosca. Montaje y desmontaje de instrumentos de inserción Montaje y desmontaje de la matraca	
		Instrumento de inserción	046.018/028	Formador de rosca para implantes en su lecho Montaje de piezas secundarias del sistema cónico	

**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI
STRAUMANN DENTAL**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES ITI	STRAUMANN DENTAL	Instrumento impactador	46.015		

13.4.- EL SISTEMA DE IMPLANTES BRÁNEMARK

NOBELPHARMA.

El Sistema Brånemark ha sido usado en todo el mundo por más de 25 años para la rehabilitación implantaria protésica de los pacientes parcial y totalmente desdentados.

Los estudios básicos que llevaron al desarrollo de este sistema de implantes fueron iniciados en 1952 por un anatomista, Per Ingvar Brånemark en la Universidad de Lund, luego continuo en la universidad de Gothenburg en Suecia en 1960. Resulta interesante el hecho de que los primeros estudios no estaban dirigidos hacia el desarrollo de un sistema de implantes; si no más bien, eran sólo estudios científicos básicos en la cuestión de la cicatrización de tejidos altamente diferenciados después de lesiones mecánicas, térmicas, químicas o radio—inducidas. La meta de estos estudios científicos fue definir las condiciones necesarias para la regeneración de tejidos altamente diferenciados después de una lesión (Brånemark et. al. 1985, Neukain et. al. 1990).

Se hicieron estudios e investigaciones de laboratorio en animales para determinar, los pre—requisitos de la cicatrización de los defectos óseos mediante la regeneración en lugar de mediante un tejido menos diferenciado por ejemplo, una cicatriz. La microscopia vital se empleo en estos estudios. Las cámaras ópticas de tantalio o de titanio, fueron implantadas en los defectos óseos de animales.

Brånemark hizo la interesante observación de que las cámaras de tantalio eran fácil de remover del hueso al final del experimento, mientras que las de titanio no podían quitarse sin dañar el hueso debido al contacto directo del titanio con el hueso. Brånemark invento el término de "oseointegración" para este fenómeno. En base a sus experimentos, él definió la oseointegración como "la ligera y microscópica unión, directa, funcional y estructural entre el hueso vital organizado y la superficie de un material aleoplástico inanimado". En base a esta observación de una unión ósea entre el titanio y el hueso, se iniciaron estudios experimentales dirigidos hacia el desarrollo de los implantes endoóseos para un anclaje seguro del puente fijo en la mandíbula atrófica, edéntula. Fue en 1965 que los implantes Brånemark fueron colocados en pacientes por vez primera. El primer sistema estaba basado en un concepto de un sólo implante: Un implante del tipo atornillable sin ninguna modificación especial de la superficie.

Mientras que el término de "implante Brånemark" fue aceptado internacionalmente, la Compañía Nobelpharma y muchos usuarios prefieren el termino de "fijador" (fixture) del implante.

Con algunas excepciones menores, los métodos del implante Brånemark no han sido modificados durante 25 años de aplicación clínica. Más recientemente, se desarrollaron unos cuantos componentes adicionales para cumplir los requisitos específicos con respecto a la estética de la superestructura protésica (Adell et. al. 1981, Hobo et. al. 1989, Beumer et. al. 1989).

El procedimiento implantario descrito por Brånemark es una técnica de dos fases y que por lo tanto requiere de 2 operaciones quirúrgicas:

- Colocación del implante seguida por una fase de cicatrización sin cargas (tres meses en la mandíbula, seis meses en el maxilar).
- Descubrimiento del implante y adaptación del collar, seguido por la iniciación de la fase protésica del tratamiento una vez que se ha terminado la cicatrización de tejidos blandos.

Los implantes cilíndricos en forma de tornillo (diámetros de 3.75 y 4 mm, de longitudes de 7 a 20 mm) y los abutments son fabricados con titanio puro.

El cuerpo del implante caracterizado por una rosca interna que recibe el tornillo de cicatrización durante la fase de cicatrización, y después de destapar el tornillo central para fijar el abutment. Un cilindro de oro fabricado con precisión es atornillado sobre el abutment y subsiguientemente se convierte en una parte integral de la prótesis. El cilindro de oro y la prótesis son asegurados el uno al otro por medio de un tornillo de cicatrización, para crear una unidad condicionalmente removible (por ejemplo puede ser removida por el postodoncista).

El sistema de implantes de Brånemark consiste en los siguientes implantes:

- Implantes roscados de titanio de 3.75 y 4.0 mm autoroscables de 3.75 mm de diámetro. Los roscados están disponibles en longitudes de 7, 8.5, 10, 13, 18 y 20 mm. y los autoroscables vienen en longitudes de 10, 13, 15 y 18 mm.
- Implantes roscados de titanio de 5.0 mm. de diámetro que vienen en longitudes de 10, 13, 15 y 18 mm.




El sistema dispone de todo el instrumental quirúrgico adecuado para la colocación de los implantes, se usan tres fresas de diferentes diámetros para ensanchar el diámetro del sitio del implante paso a paso. Para asegurar características óptimas de corte y de esterilización con un mínimo de calor en el tejido óseo, las fresas e instrumentos formadores de rosca son desechables. Junto con la irrigación esencial durante la secuencia de fresado, resultando en un mínimo de calor y de trauma mecánico una precondición para la oseointegración y un buen pronóstico a largo plazo.

Todas las fresas y componentes están marcados para facilitar que el cirujano prepare el sitio del implante a la profundidad correcta y obtener una posición segura y predecible.

SISTEMA DE IMPLANTES OSEOINTEGRADOS BRÄNEMARK NOBELPHARMA

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de Artículo	Instrumento	Código
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES BRÄNEMARK	NOBEL PHARMA	Titanio puro no debe ser contaminado y sólo puede manejarse con instrumentos de titanio	Implantes roscados de 3.75 mm Ø	Los implantes de titanio vienen uno por ampula en empaque estéril				
				3.75 mm	7 mm	SDCA 002		
				3.75 mm	8.5 mm	SDCA 150		
				3.75 mm	10 mm	SDCA 001		
				3.75 mm	13 mm	SDCA 018		
				3.75 mm	15 mm	SDCA 019		
				3.75 mm	18 mm	SDCA 021		
3.75 mm	20 mm	SDCA 022						
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES BRÄNEMARK	NOBELPHARMA	Titanio puro no debe ser contaminado y sólo puede manejarse con instrumentos de titanio	Implantes roscados de 4.0 mm Ø	Los implantes de titanio vienen uno por ampula en empaque estéril				
				4.0 mm	7 mm	SDCA035		
				4.0 mm	8.5 mm	SDCA 330		
				4.0 mm	10 mm	SDCA023		
				4.0 mm	13 mm	SDCA 036		
				4.0 mm	15 mm	SDCA 037		
				4.0 mm	18 mm	SDCA 038		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES BRÄNEMARK	NOBELPHARMA	Titanio puro no debe ser contaminado y sólo puede manejarse con instrumentos de titanio	Implantes roscados MKII de 3.75mm Ø autoroscables	Los implantes de titanio vienen uno por ampula en empaque estéril				
				3.75 mm	10 mm	SDCB 200		
				3.75 mm	13 mm	SDCB 201		
				3.75 mm	15 mm	SDCB 202		
				3.75 mm	18 mm	SDCB 203		

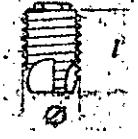
SISTEMA DE IMPLANTES OSEOINTEGRADOS BRÄNEMARK NOBELPHARMA

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración	
	Instrumento	Código			
<p>Los kits de fresas se presentan en empaque estéril con 3 diferentes fresas por ampolla. Las fresas de carburo son desechables.</p> <p>Nota: La long. del implante determina la longitud de las fresas y de los tornillos de cicatrización que deben ser usadas. Las marcas en las fresas representan la longitud de los implantes con sus tornillos de cicatrización y no las longitudes actuales en mm. Ver sistema de profundidad (pag 6)</p>	•Kits de fresas		<p>El procedimiento de operación ha sido diseñado para causar trauma mínimo al tejido óseo. Los espirales del implante de titanio están diseñados para ofrecer una buena estabilidad primaria.</p>		
	La preparación se inicia usando la fresa guía, la fresa en espiral de 2 mm D y la fresa piloto del kit de fresas				
	•Kits de fresas de 7- 10 mm de long.				
	Incluye la fresa guía, la fresa en espiral de 2mm D y la fresa piloto de 2/3 mm D	SDIB001			
	•Kits de fresas de 7-15 mm de long. de eje largo				
	Incluye la fresa guía, la fresa espiral de 2 mm D de 7-15 mm de long. de eje largo (eje=mango) y la fresa piloto de eje largo de 2/3 mm de D	SDIB004			
	•Fresas que complementan los kits de fresas				
	Las fresas en espiral de 2 mm D de diferentes longitudes están disponibles para complementar los kits de fresas				
	Fresa espiral 2mm D, 7-15 mm	SDIB091			
	Fresa espiral 2mm D, 13-20 mm	SDIB092			
•Fresas					
El fresado es generalmente continuado con la fresa en espiral de 3mm D					
Fresa en espiral 3mm D, 7-10 mm	SDIB091				
Fresa en espiral 3 mm D, 7 - 15 mm	SDIB081				
Fresa en espiral 3 mm D, 13 - 20 mm	SDIB088				
Fresa en espiral de eje largo 3 mm D, 17 -15 mm	SDIB135				
Se puede esperar una resistencia incrementada en las mandíbula con una cantidad de hueso denso o mediano. En estos casos y especialmente cuando espiral debe ser llevado acabo con una fresa ligeramente más amplia que tiene 3.15 mm D.					
Fresa en espiral 3.15 mm D, 7-10 mm	SDIB027				
Fresa en espiral 3.15 mm D, 7 -15 mm	SDIB266				
Fresa en espiral 3.15mm D, 13 - 20 mm	SDIB269				
La preparación de la fresa en espiral es más profunda que el ápice del implante					
					
					

**SISTEMA DE IMPLANTES OSEOINTEGRADOS BRÄNEMARK
NOBELPHARMA**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)			
				Diámetro	Long.	Código de Artículo	Instrumento	Código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES BRÄNEMARK	NOBELPHARMA	Titanio puro no debe ser contaminado y sólo puede manejarse con instrumentos de titanio	Implantes autoroscables de 5.0 mm D	Los implantes vienen 1 por ampolla con empaque estéril. Todos los montajes para implantes y las tornillos de cicatrización del Sistema Bränemark: ilustración con los implantes de 5 mm D						
				5.0 mm	8mm	SDCA 144				
				5.0 mm	8mm	SDCA 145				
				5.0 mm	10mm	SDCA 146				
				5.0 mm	12mm	SDCA 147				


SISTEMA DE IMPLANTES OSEOINTEGRADOS BRÄNEMARK NOBELPHARMA

Indicación	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Instrucción
	Instrumento	Código		
La fresa piloto es usada después de la preparación con la fresa en espiral de 3 mm D	La fresas piloto de carburo vienen una por ampula en empaque catófil. Fresa piloto de 4.3/3 mm D	SD:B281	Los instrumentos quirúrgicos estándar y componentes son usados con el sistema de 5 mm e incluyen: Kit de fresas, montaje tornillos de electrificación y abutment.	
La fresa en espiral es usada después de la preparación con la segunda fresa piloto	Las fresas de carburo en espiral vienen una por ampula en empaque catófil. Fresa en espiral 4.3/3 mm D	SD:B274		
El implante de 5 mm se diseña para ser tratado con los componentes o implantes del sistema Brånemark.	Instrumento formador de roca para los implantes de 5 mm D con de Titanio y vienen uno por ampula en empaque catófil	SD:B275	La cirugía en su primer etapa procede exactamente de la misma manera que la colocación del implante autoroscable y estándar, hasta la preparación con la fresa espiral de 3 mm D.	
	Instrumento formador de roca		Los cambios en construcción en las siguientes áreas: 1.- Longitudes que difieren de la colocación de los implantes estándar. 2.- En la edición de una segunda fresa piloto 3.- El diseño recede en la parte superior no requiere de el uso del avellanador	
Se desarrollo para las situaciones en las que el uso de los implantes se intento, pero las circunstancias hicieron preferible el uso de un D más empño.				





**SISTEMA DE IMPLANTES OSEOINTEGRADOS BRÄNEMARK
NOBELPHARMA**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)		
				Diámetro	Long.	Código de Artículo	Instrumento	Código	
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES BRÄNEMARK	NOBELPHARMA	Titanio puro no debe ser contaminado y sólo puede manejarse con instrumentos de titanio	Sistema de implantes de 3.75 mm D autoroscables	por ampula en empaque			SDCA 062 SDCA 063 SDCA 064 SDCA 070		
				implantes autoroscables					
				3.75 mm	10 mm				
				3.75 mm	13 mm				
				3.75 mm	15 mm				
3.75 mm	18 mm								





SISTEMA DE IMPLANTES OSEOINTEGRADOS BRÄNEMARK NOBELPHARMA

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía	Ventajas y desventajas	Ilustración										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 70%; text-align: center;">Instrumento</th> <th style="width: 30%; text-align: center;">Código</th> </tr> </table>	Instrumento	Código										
Instrumento	Código												
	<p>Los fresas de carburo combinadas con avellanadores vienen 1 por ampula empaquetada estéril</p> <p>Este instrumento es una combinación de una fresa en espiral de 3.15 mm D y un avellanador en casos seleccionados en los que se requiere una fresa en espiral de 3.75 mm a , se puede usar eliminando la necesidad de una fresa en espiral separada y un avellanador. Nota: que esta combinación es específica a la longitud de cada implanto y se necesitan fresas separadas para cada longitud de implantos usado</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Fresa avellanadora</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.15 mm D x 10 mm L</td> <td style="text-align: center;">8D:B160</td> </tr> <tr> <td>3.15 mm D x 13 mm L</td> <td style="text-align: center;">8D:B181</td> </tr> <tr> <td>3.15 mm D x 15 mm L</td> <td style="text-align: center;">8D:B182</td> </tr> <tr> <td>3.15 mm D x 18 mm L</td> <td style="text-align: center;">8D:B184</td> </tr> </table>	Fresa avellanadora		3.15 mm D x 10 mm L	8D:B160	3.15 mm D x 13 mm L	8D:B181	3.15 mm D x 15 mm L	8D:B182	3.15 mm D x 18 mm L	8D:B184		
Fresa avellanadora													
3.15 mm D x 10 mm L	8D:B160												
3.15 mm D x 13 mm L	8D:B181												
3.15 mm D x 15 mm L	8D:B182												
3.15 mm D x 18 mm L	8D:B184												


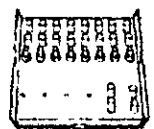
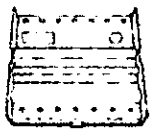

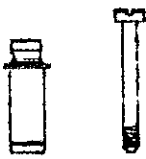
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES BRANEMARK NOBELPHARMA

Fabricante	Marca	Instrumental Quirúrgico Complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES BRANEMARK	NOBELPHARMA	• Instrumentos para la instalación del implante no incluidos en el set		El indicador de dirección se atornilla en el implante dando guía durante la colocación de los implantes.	
		Indicador de dirección	DIA023		
		Desatornillador largo, longitud total, 68mm	DIB029	Es usada para medir la profundidad del implante en ambos maxilares tiene una bolita en la punta.	
		Desatornillador corto, longitud de eje 8.5 mm longitud total 24 mm.	DIB031		
		Sonda de profundidad, 720 mm, Ti (para determinar la profundidad del sitio para el implante)	CPA020	Es usada para remover el debris de los instrumentos de titanio y de los instrumentos formadores de rosca	
		Aguja para limpieza de instrumentos, Ti	DIA009		
Disector	DIC128	Disector punta de acero inoxidable es usado para ayudar a preparar el colgajo. También se usa para localizar la posición de los conductos de los nervios.			




SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES BRANEMARK NOBELPHARMA

Fabricante	Marca	Instrumental Quirúrgico Complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES BRANEMARK	NOBELPHARMA	Equipo para irrigación, completo	DAP001	El equipo para irrigación es usado para la irrigación externa.	
		Retractor de labios	DIA255		
		Insertador para el tornillo de cicatrización para el SDA020	DIA102	Los tornillos de cicatrización de titanio vienen empaquetados estérilmente, 1 o 3 por ampula.	
		Tornillo de cicatrización hexágono interno, 1 por ampula	SDCA020		
		Tornillo de cicatrización, hexágono interno, 3 por ampula	SDCA320		
		Tornillo de cicatrización, hexágono interno, 1 por ampula	SDCB020	Los tornillos de cicatrización de titanio vienen empaquetados estérilmente, 1 o 3 por ampula.	
		Tornillo de cicatrización, hexágono interno, 3 por ampula	SDCB320		
					



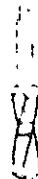

SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES BRANEMARK NOBELPHARMA

Fabricante	Marca	Instrumental Quirúrgico Complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES BRANEMARK	NOBELPHARMA	• Instrumentos especiales para la colocación de implantes		<p><i>Indicadoras de dirección de titanio</i></p> <p>son instrumentos de doble extremo usados para revisar el paralelismo durante la colocación de implantes. Un extremo de 2 mm D y el otro es de 3 mm D. El indicador de dirección CPA031 es usado sólo para los implantes de 7 mm.</p>	
		Indicador de dirección de titanio, 2/3	DIA006		
		Indicador de dirección de titanio, 7 mm	CPA031		
		• Organizadores de instrumentos		<p>El organizador de instrumentos DIB110 esta hecho de acero inoxidable.</p> <p>El organizador de instrumentos DIA120 esta hecho de acero inoxidable. Los instrumentos de titanio se almacenan durante la cirugía y la esterilización en el DIB110. Los instrumentos de acero inoxidable se guardan durante la cirugía y la esterilización en el organizador DIB110 y DIA120 y son de 10.5 x 10.5 cm.</p>	 
		Organizador de instrumentos de titanio	DIB110		
		• Desatornilladores		<p>Consulte la guía de selección de desatornilladores del sistema Branemark en el catalogo de productos para obtener mayor información.</p>	
		Desatornillador, extra corto, para tapas atomillables con hexágono interno	CPB018		
		• Montaje de implantes		<p>El montaje del implante esta hecho de titanio y asiste en la colocación de implantes se une con la ayuda del instrumento de montaje DIA297 y del destornillador DIB060. Por favor refiérase al catalogo de productos para mayor información.</p> <p>Este instrumento tiene una utilidad particular en los lugares de premoiares y primer molar cuando se trata a pacientes especialmente desdentados.</p>	
		Montaje para implante 12mm titanio	DIA282		

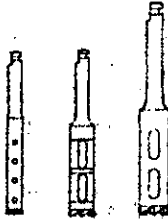
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES BRANEMARK NOBELPHARMA

Fabricante	Marca	Instrumental Quirúrgico Complementario		Indicaciones	Ilustración	
		Instrumento	Código			
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES BRANEMARK	NOBELPHARMA	Tornillo de cicatrización, hexágono interno, 3 por amputa		SDCB303		
		Tornillo de cicatrización, para espacio, hexágono interno1 por amputa		SDCB028		
		<p style="text-align: center;">• Abutments de cicatrización</p> Abutments de cicatrización, 3 mm SDCA153 Abutments de cicatrización, 4 mm SCPB010 Abutments de cicatrización, 5,5 mm SCPB011 Abutments de cicatrización, 7 mm SCPA042 Consiste en un cilindro atornillable. Los abutment de cicatrización de titanio están disponibles empaquetados estérilmente, cada uno por separado		Ya que los abutment de cicatrización están fabricados tanto con una ranura como con un hexágono interno, cualquier desarmador para tornillos de cicatrización o los desarmadores protésicos con hexágono interno pueden ser usados.		
		<p style="text-align: center;">• Instrumentos avellanadores</p> Avellanador, corto SDIB021 Avellanador, largo SDIB005 Avellanador, eje largo SDIB138		El Avellanador es usado para preparar la parte superior del sitio del implante para adaptar la cabeza del implante. La parte inferior del Avellanador sirve como guía de alineación.		
		<p style="text-align: center;">• Instrumentos formadores de rosca</p> Instrumento formador de rosca extracorto 7-10 mm SDIB206 Instrumento formador de rosca 7 -13 mm SDIB053 Instrumento formador de rosca 7 -18 mm SDIB096 Instrumento formador de rosca 7 -20 mm SDIB098		El sitio de colocación del implante es contorneado con un instrumento formador de rosca y la profundidad adecuada también y luego se retira para colocar el implante. La profundidad adecuada para los diferentes implantes esta indicada en el instrumento formador de rosca. Nota.- No tiene marca para el implante 8.5 mm.		


SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES BRANEMARK NOBELPHARMA

Fabricante	Marca	Instrumental Quirúrgico Complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES BRANEMARK	NOBEL PHARMA	Fresas			
		El fresado es generalmente continuado con la fresa en espiral de 3mm D			
		Fresa en espiral 3mm D, 7-10 mm	SDIB091		
		Fresa en espiral 3 mm D, 7 -15 mm	SDIB081		
		Fresa en espiral 3 mm D, 13 - 20 mm	SDIB086		
		Fresa en espiral de eje largo 3 mm D, 17 -15 mm	SDIB135		
		Se puede esperar una resistencia incrementada en las mandibula con una cantidad de hueso denso o mediano.			
		En estos casos y especialmente cuando se usa MKII, la preparación final de la fresa en espiral debe ser llevado acabo con una fresa ligeramente más amplia que tiene 3 15 mm D			
		Fresa en espiral 3 15 mm D 7-10 mm	SDIB027		
		Fresa en espiral 3 15 mm D, 7 -15 mm	SDIB268		
		Fresa en espiral 3 15mm D, 13 - 20 mm	SDIB269		
		La preparación de la fresa en espiral es más profunda que el ápice del implante			
		Fresa piloto de 4.3/3 mm D	SDIB291		
		La fresas piloto de carburo vienen una por ampula en empaque estéril. La fresa piloto es usada después de la preparación con la fresa en espiral de 3 mm			
		Fresa en espiral 4.3/3 mm D	SDIB274		
		La fresas de carburo en espiral vienen una por ampula en empaque estéril.			
		Instrumento formador de rosca	SDIB275		
		Instrumento formador de rosca para los implantes de 5 mm D son de Titanio y vienen uno por ampula en empaque estéril			


SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES BRANEMARK NOBELPHARMA

Fabricante	Marca	Instrumental Quirúrgico Complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES BRANEMARK	NOBELPHARMA	• Trefinadores de acero inoxidable			
		Los trefinadores, ID 2.1mm/OD3 mm Es usada para remover fresas en espiral de 2 mm	DIA082		
		Los trefinadores, ID 4.1mm/OD5 mm Es usada para quitar implantes intactos de 3.75 O 4 mm de D	DIA083		
		Los trefinadores, ID 3.8mm/OD4.6 mm Es usada para quitar implantes fracturados cuando se planea un remplazo inmediato con un implante de 5 mm.	DIA348		
		• Calibradores de profundidad			
		<i>Calibradores de profundidad:</i>			
		Implantes de 7 mm	CPA025		
		Implantes de 10 mm	CPA026		
		Implantes de 13 mm	CPA027		
Implantes de 15 mm	CPA028				
Implantes de 18 mm	CPA029				
Implantes de 20 mm	CPA030				

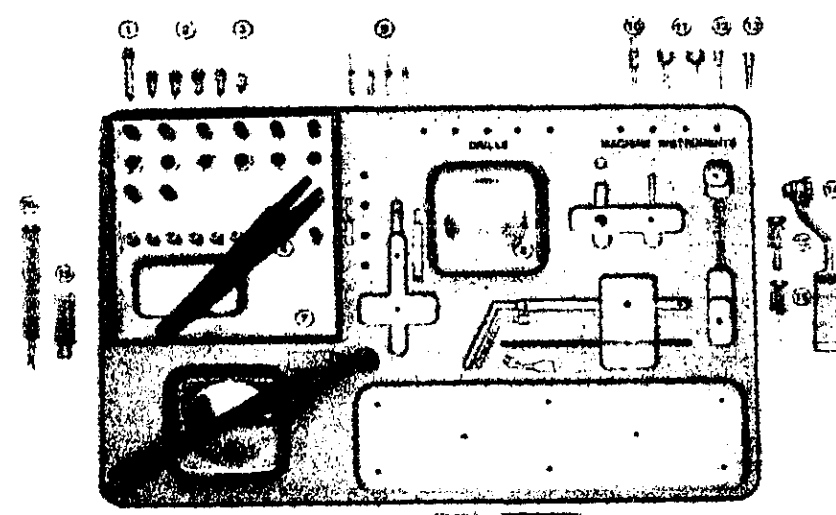
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES BRANEMARK NOBELPHARMA

<i>Fabricante</i>	<i>Marca</i>	<i>Instrumental Quirúrgico Complementario</i>	<i>Indicaciones</i>	<i>Ilustración</i>
		<i>Instrumento</i> <i>Código</i>		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES BRANEMARK	NOBELPHARMA	<p style="text-align: center;">•Kit de fresas de 7- 10 mm de long.</p> <p>Incluye la fresa guía, la fresa en espiral de 2mm D y la fresa piloto de 2/3 mm D</p> <p style="text-align: right;">SDIB001</p>		
		<p style="text-align: center;">•Kit de fresas de 7-15 mm de long. de eje largo</p> <p>Incluye la fresa guía, la fresa espiral de 2 mm D de 7-15 mm de long. de eje largo (eje=mango) y la fresa piloto de eje largo de 2/3 mm de D</p> <p style="text-align: right;">SDIB133</p>		
		<p style="text-align: center;">•Kit de fresas de 7-15 mm de long.</p> <p>Incluye la fresa guía, la fresa espiral de 2 mm D de 7-15 mm de long. de eje largo (eje=mango) y la fresa piloto de eje largo de 2/3 mm de D</p> <p style="text-align: right;">SDIB004</p>		
		<p style="text-align: center;">•Fresas que complementan los kits de fresas</p> <p>Las fresas en espiral de 2 mm D de diferentes longitudes están disponibles para complementar los kits de fresas</p> <p>Fresa espiral 2mm D, 7-15 mm SDIB091</p> <p>Fresa espiral 2mm D , 13-20 mm SDIB092</p>		

SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES BRANEMARK NOBELPHARMA

Fabricante	Marca	Instrumental Quirúrgico Complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES BRANEMARK	NOBEL PHARMA	Fresa avellanadora			
		3.15 mm D x 10 mm L	SDIB180		
		3.15 mm D x 13 mm L	SDIB181		
		3.15 mm D x 15 mm L	SDIB182		
		3.15 mm D x 18 mm L	SDIB184		
		<p>Las fresas de carburo combinadas con avellanadores vienen 1 por ampula empaquetada estéril</p> <p>Este instrumento es una combinación de una fresa en espiral de 3.15 mm D y un avellanador en casos seleccionados en los que se requiere una fresa en espiral de 3.75 mm e , se puede usar eliminando la necesidad de una fresa en espiral separada y un avellanador. Notese que esta combinación es específica a la longitud de cada implante y se necesitan fresas separadas para cada longitud de implantes usada</p>			

SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES BRANEMARK NOBELPHARMA

Fabricante	Marca	Instrumental Quirúrgico Complementario	Indicaciones	Ilustración
		Instrumento Código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES BRANEMARK	NOBEL PHARMA	•Set de instrumentos para la instalación del Implante(SDiB101)		<p>Los productos en este set también pueden ser comprados individualmente.</p> <p>El set de instrumentos está basado en la charola de instrumentos ISO que contiene un inset para colocar los instrumentos de una manera ergonomicamente correcta.</p> <p>También tiene espacio para colocar instrumentos quirúrgicos estandard adicionales y para componentes e instrumentos especiales.</p> <p>El set incluye una caja especial para instrumentos de titanio para asegurar el correcto manejo de los instrumentos de titanio.</p>
		1. Montaje del implante completo de eje largo	DIA140	
		2. Montaje del implante	DIB007 x 4	
		3. Montaje del implante corto	DIA224	
		4. Fórceps de titanio, corto	DIA293	
		5. Fórceps de titanio	DIB034	
		6. Plato hondo de titanio	DIA114	
		7. Caja de instrumentos titanio completa	DIA310	
		8. Plato hondo acero inoxidable	DIA124	
		9. Indicador de dirección, acero inoxidable	DIA312x4	
		10. Eje para extensión de fresa acero inoxidable	CPA043	
		11. Conexión para el contrángulo de la pieza de mano	DIA073x2	
		12. Desatornillador (uso en pieza de mano)	DIB011	
		13. Insertador para la tapa del tornillo	DIA018	
		14. Llave cilíndrica	DIC012	
		15. Desatornillador con tapa corta	DIA229	
		16. Llave hexagonal	DIB097	
		17. Llave de extremo abierto	DIC012	
		18. Sonda, acero inoxidable	DIA297	
		19. Instrumento para montaje	DIA297	
20. Desatornillador largo	DIB060			
				Scale 1:1

Descripción	Número	No. de Catalogo
1.- Tornillo de cicatrización, diferentes versiones*		
2.- Implante de titanio, con diferentes longitudes y versiones*		
3.- Montaje para implante, completo, eje largo	1	DIA140
4.- Montaje para implante	4	DIB007
5.- Montaje para implante, corto	1	DIA224
6.- Instrumento formador de rosca, diferentes longitudes*		
7.- Fórceps de titanio, corto	1	DIA293
8.- Fórceps de titanio	1	DIB034
9.- Recipiente de titanio	1	DIA114
10.- Caja de instrumentos de titanio, completa	1	DIA310
11.- Recipiente de acero inoxidable	1	DIA124
12.- Indicador de dirección de acero inoxidable	4	DIA312
13.- Fresa guía*		
14.- Fresa espiral de 2 mm de Ø, diferentes longitudes*		
15.- Fresa piloto*		
16.- Fresa espiral de 3mm de Ø, diferentes longitudes*		
17.- Fresa avellanadora, diferentes longitudes*		
18.- Extensión para fresas en acero inoxidable	1	CPA043
19.- Conexión de contrángulo para pieza de mano	2	DIA073
20.- Desarmador para pieza de mano	1	DIB011
21.- Insertador para tornillo de cicatrización	1	DIA018
22.- Llave para cilindros	1	DIC012
23.- Desarmador con tapa, corto	1	DIA229
24.- Desarmador hexagonal	1	DIB097
25.- Llave de extremo abierto	1	DIC010
26.- Sonda de acero inoxidable	1	DIA292
27.- Instrumento para montaje	1	DIA297
28.- Desarmador, largo	1	DIB060

*** Estos componentes deben comprarse por separado para la operación.**

13.5.- EL SISTEMA DE IMPLANTES STERI-OSS DE BAUSH & LOMB.

13.5.1.- REVISIÓN DEL SISTEMA

El Sistema de implantes Steri-Oss de la Corporación Denar incorpora un implante de dos etapas hecho con titanio comercialmente puro de 99.5%. El implante con forma de tornillo está diseñado para lograr una oseointegración y un éxito a largo plazo, apoyándose en los estudios conducidos en Suecia por más de 20 años. El implante viene pre-limpiado y estéril en un paquete de transferencia de doble asepsia no tocable. Este permite la colocación del implante sin el peligro de contaminación de la superficie crítica de óxido de titanio del implante.

El sistema quirúrgico está diseñado para una simplicidad y eficiencia máximas del equipo quirúrgico. El sistema utiliza una pieza de mano de baja velocidad de alto torque con un sistema de irrigación estéril. Los instrumentos de corte de nitrato de titanio son de irrigación interna y vienen en la charola quirúrgica. La versatilidad de los tipos de attachments protésicos permite la flexibilidad en la planeación del tratamiento y construcción protésica variando desde una retención de sobredentadura a un reemplazo de un solo diente hasta las restauraciones fijas y fijas-removibles de una arcada total.

13.5.2.- IMPLANTES

Los implantes en forma de raíz están disponibles en tres diámetros diferentes, identificados por códigos por color en la parte externa del paquete:

- La serie de 3.25 mm tiene un cuello pulido recto de 2 mm de longitud y esta disponible en longitudes de 8,10 , 12,14, 16 y 18mm. La serie esta indicada donde la altura ósea esta limitada y para el uso general donde el grosor del reborde alveolar no tiene la posibilidad de una resorción ósea post-quirúrgica.
- La serie de 3.8 y la serie de 4.5 mm. Estas series están disponibles en longitudes de 8, 10, 12, 14, 16 y18 mm.

El diseño del implante tiene tres áreas diferentes: El cuello altamente pulido esta diseñado para permitir un mantenimiento a largo plazo del tejido blando que rodea los implantes. La adaptación apretada del cuello en el sitio preparado para el implante previene la invasión del tejido blando durante la fase de cicatrización. Los espirales enroscables internos en el cuello aceptan una gran variedad de aditamentos protésicos estándar.

El cuerpo en forma de tornillo logra una fijación rígida inmediatamente en el hueso en el momento de la colocación. El diseño enroscable distribuye las cargas oclusales verticales a través del

hueso, cuando se maximiza el volumen del hueso entre los espirales. El grabado ácido de la superficie resulta en una superficie de textura uniforme extremadamente limpia. La microscopia de Scanner, usada para el análisis de películas delgadas y usada rutinariamente para inspeccionar las superficies de los implantes, demuestra que los implantes están limpios y libres de contaminantes, es importante para lograr la oseointegración. La punta autoenroscable del implante permite que el implante sea atornillado en el hueso blando tal como el del maxilar, sin preroscar el hueso, para maximizar la fijación inicial en el momento de la colocación. La compañía también fabrica un implante Steri-Oss en forma de lámina o placa.

13.5.3.- SISTEMA QUIRÚRGICO

Cada sistema contiene un organizador de implantes, que presenta los paquetes de implantes y ayuda a que el staff mantenga los niveles de inventario; un Kit quirúrgico, un sistema de pieza de mano; un manual quirúrgico y uno protésico. Los sistemas de piezas de mano especialmente diseñados de baja velocidad y un alto torque están disponibles con unidades de control de fuerza eléctrica. Cada sistema utiliza un sistema de fresas de irrigación.


El Kit quirúrgico contiene fresas internamente irrigadas y hechas de titanio cubierto con nitrilo. Las fresas quirúrgicas están codificadas por color por su tamaño para corresponder al tamaño del implante que se está colocando, reduciendo así la confusión en el cuarto de operaciones. Cada fresa está claramente marcada con líneas de referencia de la profundidad para la fácil colocación del implante aún en la cresta del reborde. A continuación damos la descripción de cada fresa:

- Fresas piloto - La fresa piloto anterior está marcada para las longitudes de los implantes de 12,14,16 y 18 mm y la fresa posterior está marcada para las longitudes de 8,10 y 12 mm. El diámetro de las fresas piloto es de 2 mm. Después se tiene la fresa guía, después las sondas de profundidad de 2.7mm. y el formador de roscas para los implantes roscados de 3.25mm.
- Para los implantes de 3.8 mm. se continúa con la fresa 3.25 de profundidad y el avellanador para 4.0 mm. y su formador de roscas.
- Para los implantes de 4.5mm. se continúan con fresas de profundidad de 3.8mm. , y el contrataladro o avellanador de 4.5mm. y el consiguiente formador de roscas.
- Es importante aclarar que los formadores de rosca se utilizan obviamente para los implantes roscados y en caso de hueso tipo 1 o tipo 2.
- Este sistema cuenta con implantes cilíndricos recubiertos de HA con hexágono externo o sin él y con diámetros de 3.25 Y 3.8 mm.
- Implantes roscados de titanio, recubiertos con HA y con TPS de diámetros de 3.25,3.8 y 4.5 mm.

**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Cubierta de hidroxiapatita. Incluye tornillo de cicatrización	Implante cilíndrico de 3.25 mm de diámetro con entrada de conexión protésica no hexagonal.	3.25 mm	8 mm	2608H.1		
				3.25 mm	10 mm	2610H		
				3.25 mm	12 mm	2612H		
				3.25 mm	14 mm	2614H		
				3.25 mm	16 mm	2616H		
				3.25 mm	18 mm	2618H		
SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Cubierta de spray y de plasma de titanio (TPS). Incluye tornillo de cicatrización	Implante cilíndrico de 3.25 mm de diámetro con entrada de conexión protésica no hexagonal.	3.25 mm	8 mm	2608TPS		
				3.25 mm	10 mm	2610TPS		
				3.25 mm	12 mm	2612TPS		
				3.25 mm	14 mm	2614TPS		
				3.25 mm	16 mm	2616TPS		
				3.25 mm	18 mm	2618TPS		




**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

<i>Indicaciones</i>	<i>Instrumental para Osteotomía</i>		<i>Ventajas y desventajas</i>	<i>Ilustración</i>
	<i>Instrumento</i>	<i>Código</i>		
El implante de 3.25 mm de diámetro esta específicamente diseñado para rebordes alveolares angostos.			<p>w Implantes con entrada de conexión no hexagonal Los implantes roscados están disponibles en diámetros de 3.25 mm y 3.8 mm.</p>	
			<p>Opciones de implantes roscados de titanio con o sin capa de hidroxiapatita (HA), o implantes cilíndricos con HA o spray de plasma de titanio (TPS).</p>	
			<p>Los implantes incluyen el tornillo de cicatrización de titanio.</p>	
			<p>Todos los implantes están disponibles en 6 longitudes de 8 mm a 18 mm.</p>	
			<p>Todos los implantes tienen cuello paradontal maquinado para facilitar el mantenimiento de la limpieza.</p>	

**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Titanio Incluye tornillo de cicatrización	Implante cilíndrico roscado de 3.8 mm de diámetro con entrada de conexión protésica no hexagonal	3.8 mm	8 mm	2208		
				3.8 mm	10 mm	2210		
				3.8 mm	12 mm	2212		
				3.8 mm	14 mm	2214		
				3.8 mm	16 mm	2216		
				3.8 mm	18 mm	2218		
SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Titanio cubierto con Hidroxiapatita Incluye tornillo cicatrización de titanio.	Implante cilíndrico roscado de 3.8 mm de diámetro con entrada de conexión protésica no hexagonal	3.8 mm	8 mm	2208 -1.1*		
				3.8 mm	10 mm	2210 H 2		
				3.8 mm	12 mm	2212 H.2		
				3.8 mm	14 mm	2214 H 2		
				3.8 mm	16 mm	2216 H.2		
				3.8 mm	18 mm	2218 H 2		
				* 2208H.1 tiene un cuello paradontal pulido con máquina de 1mm. El mismo implante con las demás longitudes tienen cuello paradontal maquinado de 2 mm.				
SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Cubierta de Hidroxiapatita Incluye tornillo de cicatrización	Implante cilíndrico de 3.8 mm de diámetro con entrada de conexión protésica no hexagonal	3.8 mm	8 mm	2708H.1*		
				3.8 mm	10 mm	2710H		
				3.8 mm	12 mm	2712H		
				3.8 mm	14 mm	2714H		
				3.8 mm	16 mm	2713H		
				3.8 mm	18 mm	2711H		
				* 2708H & 2708TPS tienen un cuello paradontal de 1mm. Otras longitudes de los implantes cilíndricos tienen un cuello paradontal de 2 mm.				



**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración
	Instrumento	Código		
			<p>w Implantes con entrada de conexión no hexagonal</p> <p>Los implantes roscados están disponibles en diámetros de 3.25 mm y 3.8 mm.</p>	
			<p>Opciones de implantes roscados de titanio con o sin capa de hidroxiapatita (HA), o implantes cilíndricos con HA o spray de plasma de titanio (TPS).</p> <p>Los implantes incluyen el tornillo de cicatrización de titanio.</p> <p>Todos los implantes están disponibles en 6 longitudes de 8 mm a 18 mm.</p> <p>Todos los implantes tienen cuello paradontal maquinado para facilitar el mantenimiento de la limpieza.</p>	
				

**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Cubierta de spray de plasma de titanio(TPS) Incluye tornillo de cicatrización	Implante cilíndrico de 3.8 mm de diámetro con entrada de conexión protésica no hexagonal	3.8 mm	8 mm	2708TPS*		
				3.8 mm	10 mm	2710TPS		
				3.8 mm	12 mm	2712TPS		
				3.8 mm	14 mm	2714TPS		
				3.8 mm	16 mm	2716TPS		
				3.8 mm	18 mm	2718TPS		
				* 2708H.1 & 2708TPS tienen un cuello paradontal de 1 mm. Otras longitudes de los implantes cilíndricos tienen un cuello pardontal de 2 mm.				
SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Titanio (HL) Incluye tornillo cicatrización de titanio.	Implante cilíndrico roscado (HL) de 3.25 mm de diámetro y 3.25 mm de cuello del implante con entrada de conexión protésica hexagonal	3.25mm*	8 mm	3308HL		
				3.25mm*	10 mm	3310HL		
				3.25mm*	12 mm	3312HL		
				3.25mm*	14 mm	3314HL		
				3.25mm*	16 mm	3316HL		
				3.25mm*	18 mm	3318HL		
				* Diámetro del implante y del cuello				




**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración
	Instrumento	Código		
			<p>w Implantes con entrada de conexión no hexagonal</p> <p>Los implantes roscados están disponibles en diámetros de 3.25 mm y 3.8 mm.</p> <p>Opciones de implantes roscados de titanio con o sin capa de hidroxiapatita (HA), o implantes cilíndricos con HA o spray de plasma de titanio (TPS).</p> <p>Los implantes incluyen el tornillo de cicatrización de titanio.</p> <p>Todos los implantes están disponibles en 6 longitudes de 8 mm a 18 mm.</p> <p>Todos los implantes tienen cuello paradontal maquinado para facilitar el mantenimiento de la limpieza.</p>	
			<p>w Implantes con entrada de conexión hexagonal (HL)</p> <p>La entrada de conexión hexagonal previene la rotación de la conexión.</p> <p>Es excelente para cualquier situación que requiera anti-rotación, por ejemplo, el remplazo de un sólo diente.</p> <p>Los implantes roscados y cilíndricos están disponibles con un diámetro de cuello de 3.25 mm y un diámetro de cuerpo de implante de 3.25 mm.</p> <p>Los implantes roscados y cilíndricos están disponibles con un diámetro de 4.1 mm y un diámetro de cuerpo de implante de 3.8 mm.</p> <p>Los implantes roscados están disponibles con un diámetro de cuello de 5.0 mm y un diámetro de cuerpo del implante de 4.5 mm.</p> <p>Los implantes roscados de titanio están disponibles con o sin cubierta de HA o de TPS, y los implantes cilíndricos están cubiertos con HA o TPS.</p> <p>Todos los implantes tienen un cuello paradontal maquinado para facilitar el</p> <p>mantenimiento de la higiene.</p>	

**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Implantes de titanio con cubierta de hidroxiapatita Incluye tornillo cicatrización de titanio.	Implante cilíndrico roscado (HL) de 3.25 mm de diámetro con entrada de conexión protésica hexagonal	3.25mm*	8 mm	3408HL		
				3.25mm*	10 mm	3410HL		
				3.25mm*	12 mm	3412HL		
				3.25mm*	14 mm	3414HL		
				3.25mm*	16 mm	3416HL		
				3.25mm*	18 mm	3418HL		
				* Diámetro del implante y del cuello				
SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Implantes con cubierta de hidroxiapatita Incluye tornillo cicatrización de titanio.	Implante cilíndrico (HL) de 3.25 mm de diámetro con entrada de conexión protésica hexagonal.	3.25mm*	8 mm	3208HL		
				3.25mm*	10 mm	3210HL		
				3.25mm*	12 mm	3212HL		
				3.25mm*	14 mm	3214HL		
				3.25mm*	16 mm	3216HL		
				3.25mm*	18 mm	3218HL		
				* Diámetro del implante y del cuello				
SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Implantes con cubierta de spray de plasma de titanio Incluye tornillo cicatrización de titanio.	Implante cilíndrico (HL) de 3.25 mm de diámetro con entrada de conexión protésica hexagonal.	3.25mm*	8 mm	3208TPS		
				3.25mm*	10 mm	3210TPS		
				3.25mm*	12 mm	3212TPS		
				3.25mm*	14 mm	3214TPS		
				3.25mm*	16 mm	3216TPS		
				3.25mm*	18 mm	3218TPS		
				* Diámetro del implante y del cuello				




**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración
	Instrumento	Código		
			<p align="center">w Implantes con entrada de conexión hexagonal (HL)</p> <p>La entrada de conexión hexagonal previene la rotación de la conexión.</p> <p>Es excelente para cualquier situación que requiera anti-rotación, por ejemplo, el remplazo de un sólo diente.</p>	
			<p>Los implantes roscados y cilíndricos están disponibles con un diámetro de cuello de 3.25 mm y un diámetro de cuerpo de implante de 3.25 mm.</p> <p>Los implantes roscados y cilíndricos están disponibles con un diámetro de 4.1 mm y un diámetro de cuerpo de implante de 3.8 mm.</p> <p>Los implantes roscados están disponibles con un diámetro de cuello de 5.0 mm y un diámetro de cuerpo del implante de 4.5 mm.</p> <p>Los implantes roscados de titanio están disponibles con o sin cubierta de HA o de TPS, y los implantes cilíndricos están cubiertos con HA o TPS.</p>	
			<p>Todos los implantes tienen un cuello paradontal maquinado para facilitar el mantenimiento de la higiene.</p>	

**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Implantes con cubierta de spray de plasma de titanio Incluye tornillo cicatrización de titanio.	Implante cilíndrico roscado (HL) de 3.25 mm de diámetro con entrada de conexión protésica hexagonal.	3.25mm*	8 mm	3408TPS		
				3.25mm*	10 mm	3410TPS		
				3.25mm*	12 mm	3412TPS		
				3.25mm*	14 mm	3414TPS		
				3.25mm*	16 mm	3416TPS		
				3.25mm*	18 mm	3418TPS		
				* Diámetro del implante y del cuello				
SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Implantes de titanio Incluye tornillo cicatrización de titanio.	Implante cilíndrico roscado (HL) de 4.1 mm de diámetro del cuello y de 3.8 mm de diámetro del cuerpo del implante con entrada de conexión protésica hexagonal.	4.1/3.8 mm*	8 mm	3908HL		
				4.1/3.8 mm*	10 mm	3910HL		
				4.1/3.8 mm*	12 mm	3912HL		
				4.1/3.8 mm*	14 mm	3914HL		
				4.1/3.8 mm*	16 mm	3916HL		
				4.1/3.8 mm*	18 mm	3918HL		
				* Diámetro del cuello y del implante				
SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Implante de titanio con cubierta de Hidroxilapatita Incluye tornillo cicatrización de titanio.	Implante cilíndrico roscado (HL) de 4.1 mm de diámetro del cuello y de 3.8 mm de diámetro del cuerpo del implante con entrada de conexión protésica hexagonal.	4.1/3.8 mm*	8 mm	2908HL		
				4.1/3.8 mm*	10 mm	2910HL		
				4.1/3.8 mm*	12 mm	2912HL		
				4.1/3.8 mm*	14 mm	2914HL		
				4.1/3.8 mm*	16 mm	2916HL		
				4.1/3.8 mm*	18 mm	2918HL		
				* Diámetro del cuello y del implante				

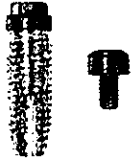


**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración
	Instrumento	Código		
			<p align="center">w Implantes con entrada de conexión hexagonal (HL)</p> <p>La entrada de conexión hexagonal previene la rotación de la conexión.</p> <p>Es excelente para cualquier situación que requiera anti-rotación, por ejemplo, el remplazo de un sólo diente.</p>	
			<p>Los implantes roscados y cilíndricos están disponibles con un diámetro de cuello de 3.25 mm y un diámetro de cuerpo de implante de 3.25 mm.</p> <p>Los implantes roscados y cilíndricos están disponibles con un diámetro de 4.1 mm y un diámetro de cuerpo de implante de 3.8 mm.</p> <p>Los implantes roscados están disponibles con un diámetro de cuello de 5.0 mm y un diámetro de cuerpo del implante de 4.5 mm.</p> <p>Los implantes roscados de titanio están disponibles con o sin cubierta de HA o de TPS, y los implantes cilíndricos están cubiertos con HA o TPS.</p>	
			<p>Todos los implantes tienen un cuello paradental maquinado para facilitar el mantenimiento de la higiene.</p>	

**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marcas	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Implante de titanio con cubierta de spray de plasma de titanio Incluye tornillo cicatrización de titanio.	Implante cilíndrico roscado (HL) de 4.1 mm de diámetro del cuello y de 3.8 mm de diámetro del cuerpo del implante con entrada de conexión protésica hexagonal.	4.1/3.8 mm*	8 mm	2908TPS		
				4.1/3.8 mm*	10 mm	2910TPS		
				4.1/3.8 mm*	12 mm	2912TPS		
				4.1/3.8 mm*	14 mm	2914TPS		
				4.1/3.8 mm*	16 mm	2916TPS		
				4.1/3.8 mm*	18 mm	2918TPS		
				* Diámetro del cuello y del implante				
SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Implante de titanio con cubierta de Hidroxiapatita Incluye tornillo cicatrización de titanio.	Implante cilíndrico HL de 4.1 mm de diámetro de cuello y 3.8 mm de diámetro del implante con entrada de conexión protésica hexagonal.	4.1/3.8 mm*	8 mm	2808HL		
				4.1/3.8 mm*	10 mm	2810HL		
				4.1/3.8 mm*	12 mm	2812HL		
				4.1/3.8 mm*	14 mm	2814HL		
				4.1/3.8 mm*	16 mm	2816HL		
				4.1/3.8 mm*	18 mm	2818HL		
				* Diámetro del cuello y del implante				
SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Implante de titanio con cubierta de spray de plasma de titanio Incluye tornillo cicatrización de titanio.	Implante cilíndrico HL de 4.1 mm de diámetro de cuello y 3.8 mm de diámetro del implante con entrada de conexión protésica hexagonal.	4.1/3.8 mm*	8 mm	2808TPS		
				4.1/3.8 mm*	10 mm	2810TPS		
				4.1/3.8 mm*	12 mm	2812TPS		
				4.1/3.8 mm*	14 mm	2814TPS		
				4.1/3.8 mm*	16 mm	2816TPS		
				4.1/3.8 mm*	18 mm	2818TPS		
				* Diámetro del cuello y del implante				

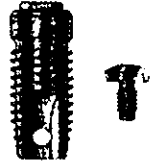
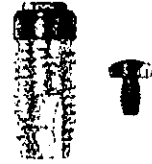
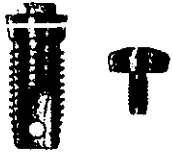
**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración
	Instrumento	Código		
			<p align="center">w Implantes con entrada de conexión hexagonal (HL)</p> <p>La entrada de conexión hexagonal previene la rotación de la conexión.</p> <p>Es excelente para cualquier situación que requiera anti-rotación, por ejemplo, el remplazo de un sólo diente.</p>	
			<p>Los implantes roscados y cilíndricos están disponibles con un diámetro de cuello de 3.25 mm y un diámetro de cuerpo de implante de 3.25 mm.</p> <p>Los implantes roscados y cilíndricos están disponibles con un diámetro de 4.1 mm y un diámetro de cuerpo de implante de 3.8 mm.</p> <p>Los implantes roscados están disponibles con un diámetro de cuello de 5.0 mm y un diámetro de cuerpo del implante de 4.5 mm.</p> <p>Los implantes roscados de titanio están disponibles con o sin cubierta de HA o de TPS, y los implantes cilíndricos están cubiertos con HA o TPS.</p>	
			<p>Todos los implantes tienen un cuello paradontal maquinado para facilitar el mantenimiento de la higiene.</p>	

**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Implante de titanio Incluye tornillo cicatrización de titanio.	Implante cilíndrico roscado HL de 4.1 mm de diámetro de cuello y 4.5 mm de diámetro del implante con entrada de conexión protésica hexagonal.	4.1/4.5 mm*	8 mm	4508HL		
				4.1/4.5 mm*	10 mm	4510HL		
				4.1/4.5 mm*	12 mm	4512HL		
				4.1/4.5 mm*	14 mm	4514HL		
				4.1/4.5 mm*	16 mm	4516HL		
				4.1/4.5 mm*	18 mm	4518HL		
				* Diámetro del cuello y del implante				
SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Implante de titanio con cubierta de Hidroxiapatita Incluye tornillo cicatrización de titanio.	Implante cilíndrico roscado HL de 4.1 mm de diámetro de cuello y 4.5 mm de diámetro del implante con entrada de conexión protésica hexagonal.	4.1/4.5 mm*	8 mm	4608HL		
				4.1/4.5 mm*	10 mm	4610HL		
				4.1/4.5 mm*	12 mm	4612HL		
				4.1/4.5 mm*	14 mm	4614HL		
				4.1/4.5 mm*	16 mm	4616HL		
				4.1/4.5 mm*	18 mm	4618HL		
				* Diámetro del cuello y del implante				
SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Implante de titanio Incluye tornillo cicatrización de titanio.	Implante cilíndrico roscado HL de 4.5 mm de diámetro del implante y 5.0 mm de diámetro del cuello con entrada de conexión protésica hexagonal.	4.5/5.0 mm*	8 mm	5508HL		
				4.5/5.0 mm*	10 mm	5510HL		
				4.5/5.0 mm*	12 mm	5512HL		
				4.5/5.0 mm*	14 mm	5514HL		
				4.5/5.0 mm*	16 mm	5516HL		
				4.5/5.0 mm*	18 mm	5518HL		
				* Diámetro del implante y del cuello				

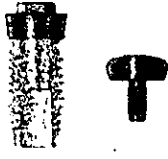
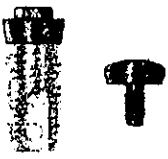
**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración
	Instrumento	Código		
			<p align="center">w Implantes con entrada de conexión hexagonal (HL)</p> <p>La entrada de conexión hexagonal previene la rotación de la conexión.</p> <p>Es excelente para cualquier situación que requiera anti-rotación, por ejemplo, el remplazo de un sólo diente.</p>	
			<p>Los implantes roscados y cilíndricos están disponibles con un diámetro de cuello de 3.25 mm y un diámetro de cuerpo de implante de 3.25 mm.</p> <p>Los implantes roscados y cilíndricos están disponibles con un diámetro de 4.1 mm y un diámetro de cuerpo de implante de 3.8 mm.</p> <p>Los implantes roscados están disponibles con un diámetro de cuello de 5.0 mm y un diámetro de cuerpo del implante de 4.5 mm.</p> <p>Los implantes roscados de titanio están disponibles con o sin cubierta de HA o de TPS, y los implantes cilíndricos están cubiertos con HA o TPS.</p>	
			<p>Todos los implantes tienen un cuello paradontal maquinado para facilitar el mantenimiento de la higiene.</p>	





**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Implante de titanio con cubierta de Hidroxiapatita Incluye tornillo cicatrización de titanio.	Implante cilíndrico roscado HL de 4 5 mm de diámetro de implante y 5 0 mm de diámetro del cuello con entrada de conexión protésica hexagonal.	4.5/5.0 mm*	8 mm	5608HL		
				4.5/5.0 mm*	10 mm	5610HL		
				4.5/5.0 mm*	12 mm	5612HL		
				4.5/5.0 mm*	14 mm	5614HL		
				4.5/5.0 mm*	16 mm	5616HL		
				4.5/5.0 mm*	18 mm	5618HL		
				* Diámetro del implante y del cuello				
SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Implante de titanio con cubierta de spray de plasma de titanio Incluye tornillo cicatrización de titanio.	Implante cilíndrico roscado HL de 4 5 mm de diámetro de implante y 5.0 mm de diámetro del cuello con entrada de conexión protésica hexagonal	4.5/5.0 mm*	8 mm	5608TPS		
				4.5/5.0 mm*	10 mm	5610TPS		
				4.5/5.0 mm*	12 mm	5612TPS		
				4.5/5.0 mm*	14 mm	5614TPS		
				4.5/5.0 mm*	16 mm	5616TPS		
				4.5/5.0 mm*	18 mm	5618TPS		
				* Diámetro del implante y del cuello				





**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

<i>Indicaciones</i>	<i>Instrumental para Osteotomía</i>		<i>Ventajas y desventajas</i>	<i>Ilustración</i>
	<i>Instrumento</i>	<i>Código</i>		
			<p>w implantes con entrada de conexión hexagonal (HL)</p> <p>La entrada de conexión hexagonal previene la rotación de la conexión.</p> <p>Es excelente para cualquier situación que requiera anti-rotación, por ejemplo, el remplazo de un sólo diente.</p>	
			<p>Los implantes roscados y cilíndricos están disponibles con un diámetro de cuello de 3.25 mm y un diámetro de cuerpo de implante de 3.25 mm.</p> <p>Los implantes roscados y cilíndricos están disponibles con un diámetro de 4.1 mm y un diámetro de cuerpo de implante de 3.8 mm.</p> <p>Los implantes roscados están disponibles con un diámetro de cuello de 5.0 mm y un diámetro de cuerpo del implante de 4.5 mm.</p> <p>Los implantes roscados de titanio están disponibles con o sin cubierta de HA o de TPS, y los implantes cilíndricos están cubiertos con HA o TPS.</p>	
			<p>Todos los implantes tienen un cuello paradental maquinado para facilitar el mantenimiento de la higiene.</p>	






**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración	
		Instrumento	Código			
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	w Tornillos de cicatrización para los implantes de 3.25 mm D. entrada de conexión no hexagonal				
		Tornillo de cicatrización de titanio	2152			
		Tornillo de cicatrización 3 mm de long.	2242			
		Tornillo de cicatrización 5 mm de long.	2153			
		Tornillo de cicatrización 7 mm de long.	2154			
		Abutment de cicatrización maquinado de 6 mm de diámetro y 5 mm de long. coronal	2329			
		Abutment de cicatrización maquinado de 6 mm de diámetro y 7 mm de long. coronal	2330			
		w Tornillos de cicatrización para los implantes de 3.8 mm D. con entrada de conexión no hexagonal				
		Tornillo de cicatrización de titanio	2084			
		Abutment de cicatrización de 3 mm de long. coronal	2243		<p align="center"><i>Ilustración No Disponible</i></p>	
		Abutment de cicatrización de 5 mm de long. coronal	2181			
Abutment de cicatrización de 7 mm de long. coronal	2182					






**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración		
		Instrumento	código				
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Abutment de cicatrización maquinado de 6 mm de diámetro y 3 mm de long. coronal.	2625		Ilustración No Disponible		
		Abutment de cicatrización maquinado de 6 mm de diámetro y 5 mm de long. coronal.	2332				
		Abutment de cicatrización maquinado de 6 mm de diámetro y 7 mm de long. coronal.	2333				
							
		w Tornillos de cicatrización para los implantes de 3.25 mm D.con entrada de conexión hexagonal					
		Tornillo de cicatrización de titanio	2396				
							
		Abutment de cicatrización de titanio de 3 mm de longitud coronal	2385				
		Abutment de cicatrización de titanio de 5 mm de longitud coronal	2386				
		Abutment de cicatrización de titanio de 7 mm de longitud coronal	2387				
		Abutment de cicatrización maquinado de 3 mm de longitud coronal	2634				
		Abutment de cicatrización maquinado de 5 mm de longitud coronal	2635				
							
		w Tornillos de cicatrización para los implantes de 3.8 y 4.5 mm D.con entrada de conexión hexagonal					
		Tornillo de cicatrización de titanio HL	2189				






**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración		
		Instrumento	código				
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Tomillo de cicatrización de titanio HL de perfil bajo (se requiere el desarmador hexagonal 0.30. No de catalogo 2431)	2397				
		Abutment de cicatrización de titanio HL de 3.8 mm de ø y de 3 mm de long. coronal.	2213				
		Abutment de cicatrización de titanio HL de 3.8 mm de ø y de 5 mm de long. coronal.	2215				
		Abutment de cicatrización de titanio HL de 3.8 mm de ø y de 7 mm de long. coronal.	2230				
		Abutment de cicatrización maquinado de 6 mm de ø HL, de 3 mm de ø y de 3 mm long. coronal.	2629				
		Abutment de cicatrización maquinado de 6 mm de ø HL, de 3 mm de ø y de 5 mm long. coronal.	2335				
		Abutment de cicatrización maquinado de 6 mm de ø HL, de 3 mm de ø y de 7 mm long. coronal.	2336				
		w Tornillos de cicatrización para implantes de 5.0 mm. HL de diámetro con entrada de conexión protésica hexagonal.					
		Tomillo de cicatrización de titanio	5010				
		Abutment de cicatrización HL de 6 mm de ø de 3 mm	5013				
Abutment de cicatrización HL de 6 mm de ø de 5 mm	5014						






**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración	
		Instrumento	código			
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Abument de cicatrización HL de 7 mm de ϕ de 3 mm.	5016			
		Abument de cicatrización HL de 7 mm de ϕ de 5 mm.	5017			
		w Instrumental quirúrgico complementario Núm. de catalogo : 2313				
		Descripción : Kit quirúrgico para implantes cilíndricos. Para implantes Steri - oss con diámetros de 3.25 mm 3.8 mm con entrada de conexión no hexagonal e implantes cilíndricos HL (con entrada de conexión hexagonal).				
		Fresa anterior desechable de 1.5 mm de ϕ .	2140			
		Fresa posterior desechable de 1.5 mm de ϕ	2139			
		Fresa piloto anterior de 2 mm de ϕ .	2003			
		Fresa piloto posterior de 2 mm de ϕ .	2004			






**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Fresa guta de dos pasos	2399		
		Fresa de profundidad anterior de 2.7 mm de ø	2417		
		Fresa de profundidad posterior de 2.7 mm de ø	2418		
		Fresa de profundidad posterior de 3.25 mm de ø codificado con blanco	2206		
		Fresa de profundidad posterior de 3.25 mm de ø Codificado con blanco	2202		






**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Instrumento formador de rosca anterior, de 3.25 mm de ø Codificado con rojo y amarillo	3204		
		Instrumento formador de rosca posterior de 3.25 mm de ø Codificado con rojo y amarillo	3206		
		Avellanador de 3.8 mm de ø Codificado con blanco	2203		
		Instrumento formador de rosca anterior de 3.8 mm de ø Codificado con blanco	2207		
		Instrumento formador de rosca posterior de 3.8 mm de ø Codificado con blanco	2204		



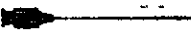
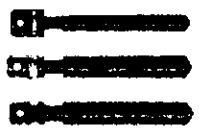

**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Fresa de profundidad anterior de 3.8 mm de ø Codificado con verde	2179		
		Fresa de profundidad posterior de 3.8 mm de ø Codificado con verde	2180		
		Avellanador para implantes roscado HL. de 4.1 mm de ø Codificado con blanco y amarillo	2211		
		Avellanador roscado HL. de 4.5 mm de ø Codificado con azul y blanco	4503		
		Formador de roscado anterior de 4.5 mm de ø Codificado con azul y blanco	4506		

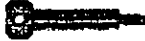
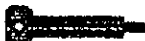

**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Instrumento formador de rosca posterior de 4.5 mm de ø Codificado con azul y amarillo	4504		
		Avellanador de 5.0 mm de ø Codificado con azul	5503		
		Desarmador hexagonal posterior de 0.75"	2085		
		Llave manual	2081		
		Llave para inserción del implante	2279		




**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Extensión para fresas	2134		
		Pins de paralelismo de 2 mm de ø (4)	2083		
		Aguja calibradora de 2 x 22	2042		
		Sonda para prueba de implante de 2.7 mm ø Codificado con rojo	2334		
		Sonda para prueba de implante de 3.25 mm ø Codificado con blanco	2186		
		Sonda para prueba de implante de 3.8 mm ø Codificado con verde	2187		
		Recuperador de implantes de 3.8 mm de ø (para implantes cilíndricos con entrada de conexión no hexagonal) Usado para todos los implantes cilíndricos de 3.8 y 3.25 mm. de diámetro con conexión no hexagonal, no debe usarse con implantes de conexión hexagonal	2188		






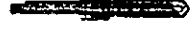
**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Recuperador de implantes cilíndricos, HL de 3.8 mm de ø (para implantes cilíndricos con entrada de conexión hexagonal)	2239		
		Recuperador de implantes cilíndricos, HL de 3.25 mm de ø (para implantes cilíndricos con entrada de conexión hexagonal)	2478		
		Caja quirúrgica del Kit	2495		<i>Ilustración No Disponible</i>
		Organizador para implantes Capacidad igual a 36 implantes	2026		
		Manual quirúrgico	2256		<i>Ilustración No Disponible</i>






**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración	
		Instrumento	código			
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Manual protésico	2195		Ilustración No Disponible	
		Tabla para pared del kit quirúrgico	2299		Ilustración No Disponible	
		<p align="center">Todos los kits quirúrgicos incluyen un organizador para implantes manual quirúrgico, manual protésico e ilustraciones de los implantes en su tamaño actual y en magnificación de un 25 %.</p>				
		<p align="center">w Kit quirúrgico para implantes roscados Para usos con los implantes Steri - oss de 3.8mm con entrada de conexión no hexagonal y para implantes roscados con conexión hexagonal. No. de catalogo 2314</p>				
		Fresa anterior desechable de 1.5 mm de ø	2140			
		Fresa posterior desenchaje de 1.5 mm de ø	2139			
		Fresa piloto anterior de 2 mm de ø	2003			






**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Fresa piloto posterior de 2 mm de ø	2004		
		Fresa guía de dos pasos	2399		
		Fresa de profundidad anterior de 2.7 mm de ø	2417		
		Fresa de profundidad posterior de 2.7 mm de ø	2418		
		Fresa de profundidad anterior de 3.25 mm de ø Codificado con blanco	2206		
		Fresa de profundidad posterior de 3.25 mm de ø Codificado con blanco	2202		


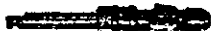



**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Instrumentos formador de rosca anterior de 3.25 mm de ø Codificado con rojo y amarillo	3204		
		Instrumento formador de rosca posterior de 3.25 mm de ø Codificado con rojo y amarillo	3206		
		Avellanador de 3.8 mm de ø Codificado con blanco	2203		
		Instrumento formador de rosca anterior de 3.8 mm de ø Codificado con blanco	2207		
		Instrumento formador de rosca posterior de 3.8 mm de ø Codificado con blanco	2204		



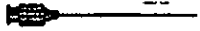


**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Fresa de profundidad anterior de 3.8 mm de ø Codificado con verde	2179		
		Fresa de profundidad posterior de 3.8 mm de ø Codificado con verde	2180		
		Avellanador para implante roscado HL (con conexión hexagonal) de 4.1 mm de ø Codificado con blanco y amarillo	2211		
		Avellanador roscado para implantes con conexión hexagonal de 4.5 mm de ø Codificado con azul y amarillo	4503		
		Instrumento formador de rosca anterior de 4.5 mm de ø Codificado con azul y amarillo	4506		


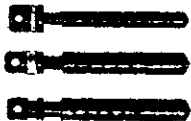
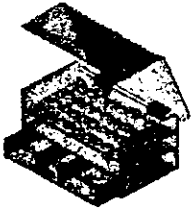
**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Instrumento formador de rosca posterior de 4.5 mm de ø Codificado con azul y amarillo	4504		
		Avellandor de 5.0 mm de ø Codificado con azul	5503		
		Desarmador hexagonal posterior de 0.075"	2085		
		Llave manual	2081		
		Llave para inserción del implante	2279		



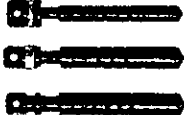

**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Extensión para fresas	2134		
		Pins de paralelismo de 2 mm de ø (4)	2083		
		Aguja calibradora de 2 " x 22	2042		
		Matraca	2080		
		Adaptador para matraca	2082		

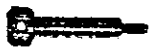




**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Adaptador para pieza de mano HL (para conexión hexagonal)	2240		
		Sonda para prueba del implante de 2.7 mm de ø Codificada con rojo	2334		
		Sonda para prueba del implante de 3.25 mm de ø Codificada con blanco	2186		
		Caja para esterilización e inserción	2495		Ilustración No Disponible
		Organizador para implantes Capacidad igual a 36 implantes	2026		
		Manual quirúrgico	2256		Ilustración No Disponible





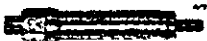
**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Manual protésico	2195		Ilustración No Disponible
		Kit quirúrgico combinado	2338		
		Avellanador para implantes cilíndricos con conexión hexagonal Codificado con verde y amarillo	2209		
		Instrumento de asentamiento del implante cilíndrico	2536		
		Sonda de adaptación para el implante de 3.8 mm de ø Codificado con verde	2187		
		Recuperador de implantes (para implantes sin conexión hexagonal) de 3.8 mm de ø Usado para todos los implantes cilíndricos de 3.8 y 3.25 mm de diámetro con conexión no hexagonal; no usarlo con implantes de conexión hexagonal	2188		


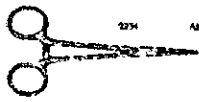

**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Recuperador de implantes cilíndricos con conexión hexagonal (HL) de 3.8 mm de ø	2239		
		Recuperador de implantes (para tornillos cilíndricos con conexión hexagonal) de 3.25 mm de ø	2478		
		Desarmador hexagonal 0.30" , 1.25" para uso con el tornillo de cicatrización de perfil bajo # 2397	2432		
		Desarmador hexagonal 0.30" , 0.75" para uso con el tornillo de cicatrización de perfil bajo # 2397	2431		
		Desarmador hexagonal para pieza de mano 0.050"	2428		

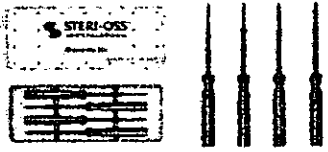
**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Desarmador	2071		
		Desarmador para pieza de mano	2430		
		Llave manual	2081		
		Llave para inserción de implantes	2279		
		Instrumento de inserción de 18 mm de longitud, serie HL (conexión hexagonal) de 3.8 mm de ø	2423		




**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Instrumento de inserción de 18 mm de longitud 3.25 mm de ø	2426		
		Piezas con seguro para el manejo de abutment con conexión hexagonal (HL)	2254		
		Desarmador quirúrgico	2433		



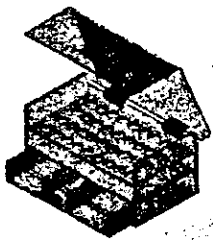
**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Ilustración
		Instrumento	código	
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	<p>Osteotomos Estos instrumentos manuales ofrecen un auxiliar en la colocación de los implantes Steri - oss en forma de raíz (cilíndricos) en hueso maxilar suave. Su uso esta limitado al maxilar y en hueso blando, los osteotomos comprimen el hueso lateralmente en lugar de remover valioso hueso del sitio quirúrgico.</p> <p>Núm. de catalogo : 4100</p> <p>Descripción : Kit de instrumentación</p> <ul style="list-style-type: none"> -Osteotomo de 2.0 mm de ø -Osteotomo de 2.7 mm de ø -Osteotomo de 3.25 mm de ø -Osteotomo de 3.8 mm de ø 		






**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Manual protésico	2195		Ilustración No Disponible
		Tabla para pared del kit quirúrgico	2299		Ilustración No Disponible
		<p>Todos los kits quirúrgicos incluyen un organizador para implantes manual quirúrgico, manual protésico e ilustraciones de los implantes en su tamaño actual y en magnificación de un 25 %.</p>			
		<p>w Kit quirúrgico para implantes roscados Para usos con los implantes Steri - oss de 3.8mm con entrada de conexión no hexagonal y para implantes roscados con conexión hexagonal. No. de catalogo 2314</p>			
		Fresa anterior desechable de 1.5 mm de ø	2140		
		Fresa posterior desenchaje de 1.5 mm de ø	2139		
		Fresa piloto anterior de 2 mm de ø	2003		



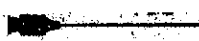
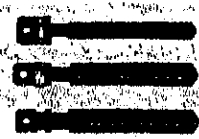

**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Recuperador de implantes cilíndricos, HL de 3.8 mm de ø (para implantes cilíndricos con entrada de conexión hexagonal)	2239		
		Recuperador de implantes cilíndricos, HL de 3.25 mm de ø (para implantes cilíndricos con entrada de conexión hexagonal)	2478		
		Caja quirúrgica del Kit	2495		Ilustración No Disponible
		Organizador para implantes Capacidad igual a 36 implantes	2026		
		Manual quirúrgico	2256		Ilustración No Disponible

**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Instrumento formador de rosca posterior de 4.5 mm de ø Codificado con azul y amarillo	4504		
		Avellanador de 5.0 mm de ø Codificado con azul	5503		
		Desarmador hexagonal posterior de 0.75"	2085		
		Llave manual	2081		
		Llave para inserción del implante	2279		

**SISTEMA DE IMPLANTES STERI - OSS
BAUSCH & LOMB**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES STERI - OSS	BAUSCH & LOMB	Extensión para fresas	2134		
		Pins de paralelismo de 2 mm de ø (4)	2083		
		Aguja calibradora de 2' x 22	2042		
		Sonda para prueba de implante de 2.7 mm ø Codificado con rojo	2334		
		Sonda para prueba de implante de 3.25 mm ø Codificado con blanco	2186		
		Sonda para prueba de implante de 3.8 mm ø Codificado con verde	2187		
		Recuperador de implantes de 3.8 mm de ø (para implantes cilíndricos con entrada de conexión no hexagonal) Usado para todos los implantes cilíndricos de 3.8 y 3.25 mm. de diámetro con conexión no hexagonal, no debe usarse con implantes de conexión hexagonal	2188		

13.6.- SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC

IMTEC CORPORATION

13.6.1.- HISTORIA.

La corporación IMTEC esta comprometida con el desarrollo y avance de la implantología dental. La compañía a través de diversas investigaciones ha desarrollado un amplio rango de productos para implantes dentales que están actualmente en uso entre los dentistas de todo el mundo.

El Sistema de Implantes de cabeza hexagonal de IMTEC fue creado en 1985 por Ronald A. Bulard, D.D.S. y los estudios clínicos se iniciaron en 1986. Desde su inicio el sistema ha sido desarrollado basado en la simplicidad y la exactitud técnica.

El Sistema estuvo clínicamente disponible en 1991, en el presente se están llevando estudios prospectivos de 5 años. El protocolo de los estudios ha sido revisado y aceptado por la Asociación Dental Americana (ADA). Nuestra investigación ha sido exhaustiva y continuara, a medida que nos esforzamos por trabajar constantemente para expandir la línea de productos de nuestra compañía.

13.6.2.- EL SISTEMA IMTEC.

Se han establecido estándares estrictos de inspección para asegurar que todos los productos de IMTEC estén de acuerdo con las practicas adecuadas de fabricación de la FDA (GMA) y sus requerimientos y con todas las especificaciones de ASTM. Todos los implantes y componentes son maquinados con precisión computarizada y son de aleación de titanio (Ti - 6Al - 4V). Todos los implantes de IMTEC tienen cabeza hexagonal externa y un collar gingival pulido.

Los diseños cilíndricos están cubiertos con TPS o con una capa dual con hidroxiapatita (TPS/HA). El implante autoroscable es roscado y sufre un procedimiento especial de asentamiento de la superficie.

El sistema consta de los siguientes implantes:

- Implante roscado autoroscable de titanio con cabeza hexagonal de 4.0 mm de diámetro y el diámetro del cuerpo de 3.75 mm disponible en longitudes de 8, 10, 13, 15 y 20 mm.
- Implante roscado autoroscable con cubierta de hidroxiapatita de 3.75 mm de diámetro y longitudes de 8, 10, 13, 15 y 20 mm.



- Implante cilíndrico universal con cabeza hexagonal con cubierta de TPS (TPS con HA) de 4.0 mm de diámetro y longitudes de 8, 11, 13 y 15 mm.
- Implante roscado de titanio autoroscable de cuerpo amplio con cabeza hexagonal de 5.2 mm de diámetro con longitudes de 8, 11 y 13 mm de longitud.
- Implante cilíndrico de cuerpo amplio con cabeza hexagonal con TPS o con TPS y HA de 4.75 mm de diámetro disponible en longitudes de 8, 11, 13 y 15 mm de longitud.
- Minimplante cilíndrico con cabeza hexagonal de TPS y de TPS con HA de 3.3 mm de diámetro y 8, 11, 13 y 15 mm de longitud.
- Implante cilíndrico de hombro universal de 3.3 mm de diámetro y cabeza hexagonal de 4.0 mm con cubierta de TPS o con TPS y HA en longitud de 8, 10, 13 y 15 mm de longitud.
- Implante roscado de titanio autoroscable de cuerpo amplio y cabeza hexagonal de 5.2 mm de diámetro y 5 mm de longitud.

El sistema dispone de todo el instrumental quirúrgico adecuado para la colocación de estos implantes.

**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC
IMTEC CORPORATION**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Díámetro	Long.	Código de Artículo	Instrumento	Código
IMTEC CORPORATION	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC	Sistema de implantes de Cabeza Hexagonal Con brillo Plasmático	Implante roscado autotapable de cabeza hexagonal de 4.0 mm D	3.75 mm	8 mm	3708		
				3.75 mm	10 mm	3710		
				3.75 mm	13 mm	3713		
				3.75 mm	15 mm	3715		
				3.75 mm	20 mm*	3710		
				*Roscado óseo recomendado a 15 mm.				
IMTEC CORPORATION	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC	Sistema de implantes de Cabeza Hexagonal Con cubierta de hidroxiapatita	Implante autotapable (premontado) de 3.75 mm D de cabeza hexagonal	3.75	8 mm	3708HA		
				3.75	10 mm	3710HA		
				3.75	13 mm	3713HA		
				3.75	15 mm	3715HA		
				3.75	20 mm*	3712HA		
				* Con instrucciones del sitio de preparación a las del implante roscado anterior óseo recomendado a 15 mm.				
IMTEC CORPORATION	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC							



SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC IMTEC CORPORATION

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración															
	Instrumento	Código																	
<p>• La fresa final para osteotomía debe ser la # 1733 T de 3.25 mm ~ 3.3 mm D</p> <p>• El avellanamiento es normalmente necesario sólo cuando la placa cortical es densa y la calidad del hueso es pobre</p> <p>• Se puede usar la fresa avellanadora # 2040 de IMTEC</p> <p>• Se recomienda un roscado óseo a 15 mm</p>	<p>• Fresas para marcado</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Estándar 1.6 x/mm</td> <td style="text-align: right;">2010</td> </tr> <tr> <td>Usual 1.8 x/mm</td> <td style="text-align: right;">1716T</td> </tr> </table>		Estándar 1.6 x/mm	2010	Usual 1.8 x/mm	1716T	<p>• Estéril</p> <p>• Utiliza prótesis universal</p> <p>• Incluye la tapa de cicatrización</p> <p>• Con brillo plasmático</p>												
	Estándar 1.6 x/mm	2010																	
Usual 1.8 x/mm	1716T																		
<p>Diseño para la penetración inicial del sitio del implante y para establecer una trayectoria correcta para la fresa de 3 espadas</p> <p>Disponible en espiral estándar o en usual de 3 espadas, irrigadas, de capa de titanio nítrido</p> <p style="text-align: center;">• Fresa de bola para irrigación de 3.96 D</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Fresa de bola</td> <td style="text-align: right;">2011</td> </tr> </table>		Fresa de bola	2011																
Fresa de bola	2011																		
	<p>Puede ser usada para contornear el hueso para marcar el sitio del implante o como fresa avellanadora.</p> <p style="text-align: center;">• Fresa de 3 espadas y avellanadora para irrigación 3.96</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Fresa de 3 espadas</td> </tr> <tr> <td>2.0 x 17 mm</td> <td style="text-align: right;">1720 T</td> </tr> <tr> <td>2.8 x 17 mm</td> <td style="text-align: right;">1728T</td> </tr> <tr> <td>3.3 x 17 mm</td> <td style="text-align: right;">1733T</td> </tr> <tr> <td>4.0 x 17mm</td> <td style="text-align: right;">1740T</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">• Fresa de 3 espadas largas</td> </tr> <tr> <td>2.8 x 20 mm</td> <td style="text-align: right;">2028T</td> </tr> <tr> <td>3.3 x 20 mm</td> <td style="text-align: right;">2033T</td> </tr> </table> <p>Internamente irrigados, fresas de 3 espadas resistente a los golpes, están diseñadas como fresas intermedias y para determinar el sitio del implante a su profundidad total. Las marcas de las fresas son de 1 mm más largas que la correspondiente longitud del implante</p> <p>Velocidad recomendada para la fresa ,2000rpm En acero 100x (17 ~ 4) con cubierta de tri-nitrído para una mayor longevidad de corte</p> <p>Debido al radio apical de los implantes cilíndricos IMTEC la fresa final IMTEC apropiada es especialmente recomendada</p>		Fresa de 3 espadas		2.0 x 17 mm	1720 T	2.8 x 17 mm	1728T	3.3 x 17 mm	1733T	4.0 x 17mm	1740T	• Fresa de 3 espadas largas		2.8 x 20 mm	2028T	3.3 x 20 mm	2033T	
Fresa de 3 espadas																			
2.0 x 17 mm	1720 T																		
2.8 x 17 mm	1728T																		
3.3 x 17 mm	1733T																		
4.0 x 17mm	1740T																		
• Fresa de 3 espadas largas																			
2.8 x 20 mm	2028T																		
3.3 x 20 mm	2033T																		
	<p style="text-align: center;">• Fresa avellanadora</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Fresa avellanadora</td> <td style="text-align: right;">2040</td> </tr> </table> <p>Con un diseño de cuatro estrias para remodelar el área de la cresta del sitio preparado de las series de implantes 3400 y 3700.</p> <p>Recomendado para hueso denso</p> <p style="text-align: center;">• Fresa opcionales</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Tres espadas 4.5mm</td> <td style="text-align: right;">1748T</td> </tr> <tr> <td>Tres espadas 2.8 mm, 20 mm long</td> <td style="text-align: right;">2028T</td> </tr> <tr> <td>Tres espadas 3.0 mm, 20 mm long</td> <td style="text-align: right;">2033T</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">• Extensión para fresas de irrigación</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>15 mm</td> <td style="text-align: right;">2000</td> </tr> </table>		Fresa avellanadora	2040	Tres espadas 4.5mm	1748T	Tres espadas 2.8 mm, 20 mm long	2028T	Tres espadas 3.0 mm, 20 mm long	2033T	15 mm	2000							
Fresa avellanadora	2040																		
Tres espadas 4.5mm	1748T																		
Tres espadas 2.8 mm, 20 mm long	2028T																		
Tres espadas 3.0 mm, 20 mm long	2033T																		
15 mm	2000																		

**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC
IMTEC CORPORATION**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Competibilidad (accesorios comunes)			
				Diámetro	Long.	Código de Artículo	Instrumento	Código		
IMTEC CORPORATION	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC	Implante cilíndrico universal con cabeza Hexagonal de 4,0 mm D Disponible con spray de plasma de titanio (TPS) o con una capa adicional de hidroxapatita (HA)	Cilindro universal con cabeza hexagonal de 4.0 mm D	titanio y spray de plasma de titanio						
				4.0	8 mm	4008				
				4.0	11 mm	4011				
				4.0	13 mm	4013				
				4.0	15 mm	4015				
				Combinado con hidroxapatita (H.A.) y con spray de plasma de titanio(TPS)						
				4.0	8 mm	4008HA				
				4.0	11 mm	4011HA				
				4.0	13 mm	4013HA				
				4.0	15 mm	4015HA				
IMTEC CORPORATION	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC	Implante autotapable de cuerpo amplio (premontado) de 5.2 mm D de cabeza hexagonal El cuerpo del implante es de titanio C.P. de grado 3 con brillo plasmático	Implante roscado autotapable de cuerpo amplio de cabeza hexagonal de 5.2 mm D	5.2	8 mm	5208				
				5.2	11 mm	5211				
				5.2	13 mm	5213				



**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC
IMTEC CORPORATION**

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración
	Instrumento	Código		
La fresa final es la # 1740T	• Fresas para marcado		• Estéril	
	Estándar 1.6x11mm	2010	• Individualmente empaquetado	
	Usual 1.6x11 mm	1716T	• Suspendido y listo para su inserción	
	• Fresa de bola para irrigación		• Con tornillo de cicatrización incluido	
	Fresa de bola			
	3.95 mm D	2011		
	• Fresa de 3 espadas para irrigación			
	Fresa de 4.0x17 mm	1740T		
	Fresa avelanadora	2040		
	Extensión para fresa de irrigación			
15 mm	2000			
La fresa final es la # 1748T	• La fresa final es la # 1748T		El implante autotapable de cuerpo amplio tiene muchas ventajas inherentes donde el grosor del hueso es adecuado. Disponibilidad de suplementos protésicos de 4.75 mm D Estériles, individualmente empaquetados. El montaje para el implante #7000 esta incluido con el implante (suspendido y listo para su inserción) Incluye tapa de cicatrización	
	Fresas para marcado			
	Estándar 1.6x11mm	2010		
	Usual 1.6x11 mm	1716T		
	• Fresa de bola para irrigación			
	Fresa de bola			
	3.95 mm D	2011		
	• Fresas de tres espadas y avelanador para irrigación			
Fresa de 3 espadas				
2.0 x 17 mm	1720T			
2.8 x 17 mm	1728T			

**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC
IMTEC CORPORATION**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de Artículo	Instrumento	Código
IMTEC CORPORATION	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC	Implante de hombro universal de 3 mm de D de titanio con cubierta de TPS. También disponible con una combinación de HA y de TPS	Implante cilíndrico con cabeza hexagonal de 4.0 mm .Con spray de plasma de titanio	3.3 mm	8mm	3408		
				3.3 mm	10 mm	3410		
				3.3 mm	13 mm	3413		
				3.3 mm	15 mm	3415		
				Combinación de hidroapetita y spray de plasma de titanio				
				3.3 mm	8mm	3408HA		
				3.3 mm	10 mm	3410HA		
				3.3 mm	13 mm	3413HA		
				3.3 mm	15 mm	3415HA		
				IMTEC CORPORATION	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC	Implante autotapable de 5.2 mm D con planta de descanso El cuerpo del implante es de titanio de grado C.P. con brillo plasmático		


**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC
IMTEC CORPORATION**

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración	
	Instrumento	Código			
Se recomienda donde el grosor esta comprometido en el área del implante	3.3 x 17 mm	1733T	El cuerpo de 3.3 mm se expande a una cabeza universal hexagonal de 4.0 mm.		
	4.0 x 17 mm	1740T			
	4.75 x 17 mm	1748T			
	Fresa de 3 espadas (largas)				
	2.8 x 20 mm	2028T			
	3.3 x 20 mm	2033T			
	Fresas opcionales				
	La fresa final	3 espadas de 4.5 mm			1748T
	# 1733 T.	3 espadas de 2.8 mm			2028T
	La fresa avelanadora es la # 2040	3 espadas de 3.3 mm			2033T
	20 mm long				
	Esta longitud es sólo recomendada como un descanso pasivo en área retromolar o en otras áreas indicadas				
	El tornillo de cicatrización secundario funciona como restauración final.				
	Fresa avelanadora	2040			
	Extensión para fresa de irrigación				
	15 mm	2000			
Esta longitud es sólo recomendada como un descanso pasivo en el área retromolar o en otras áreas indicadas	• Fresas para marcado		• Estéril		
	Estándar 1.6x11mm	2010	• Individualmente empaçado		
	Usual 1.6x11 mm	1716T	El montaje para el implante # 7000 ésta incluido con el implante (suspendido y listo para su inserción)		
	• Fresa de bola para irrigación				
El tornillo de cicatrización secundario funciona como restauración final	• Fresas de tres espadas y avelanadoras para irrigación		• Con tornillo de cicatrización		
	Fresa de 3 espadas				
	4.75 x 17 mm	1748T			
	Fresa avelanadora	2040			
Fresas opcionales	3 espadas de 4.5 mm		1748T		
	3 espadas de 2.8 mm		2028T		
	3 espadas de 3.3 mm		2033T		
	3 espadas de 3.3 mm		2033T		
	20 mm. long.				





**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC
IMTEC CORPORATION**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)					
				Diámetro	Long.	Código de Artículo	Instrumento	Código				
IMTEC CORPORATION	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC	Implante de cuerpo cilíndrico amplió de 4.75 mm Disponible con spray de titanio(T.P.S.) o con TPS adicionalmente cubierto con hidroxiapatita (H.A.)	Cilindro de cuerpo amplio de cabeza hexagonal	Con titanio y spray de plasma								
				4.75	8 mm	4808						
				4.75	11 mm	4811						
				4.75	13 mm	4813						
				Combinado con hidroxiapatita (H.A.) y con spray de plasma de titanio(TPS)								
				4.75	8 mm	4808HA						
				4.75	11 mm	4811HA						
				4.75	13 mm	4813HA						
				4.75	15 mm	4815HA						
				IMTEC CORPORATION	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC	Mini implante cilíndrico de 3.3 mm D Disponible con spray de plasma de titanio (TPS) o con TPS y con una capa adicional de hidroxiapatita	Cilindro con cabeza hexagonal de 3.3 mm Diámetro	Con capa de spray de titanio				
								3.3	8 mm	3308		
								3.3	11 mm	3311		
3.3	13 mm	3313										
3.3	15 mm	3315										
Combinación de hidroxiapatita y con spray de plasma de titanio												
3.3	8 mm	3308HA										
3.3	11 mm	3311HA										
3.3	13 mm	3313HA										
3.3	15 mm	3315HA										



**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC
IMTEC CORPORATION**

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración
	Instrumento	Código		
La fresa final es la # 1748T	• Fresas para marcado		El implante cilíndrico de 4.75 mm D tiene muchas ventajas inherentes donde el grosor óseo es adecuado	
	Estándar 1.6x11mm	2010		
	Usual 1.6x11 mm	1718T		
	• Fresa de bola para irrigación		Hay disponibilidad de elementos protésicos de 4.75 mm D	
	Fresa de bola 3.95 mm D	2011		
	• Fresas de tres espadas y avellanadoras para irrigación			
	Fresa de 3 espadas 4.75 x 17 mm	1748T		
	Fresa avellanadora 4.75 x 17 mm	2040		
	Fresa de 3 espadas 4.75 x 17 mm	1748T		
	Este implante es recomendado únicamente sólo donde la anchura del hueso esta comprometida mesio-distalmente o bucolingualmente	• Fresas para marcado		
Estándar 1.6x11mm		2010	• Individualmente empaçado	
Usual 1.6x11 mm		1718T	• Suspendido y listo para su inserción	
• Fresa de bola para irrigación		• Con tornillo de cicatrización incluido		
Fresa de bola 3.95 mm D			2011	
• Fresas de tres espadas y avellanadoras para irrigación				
Fresa de 3 espadas 4.75 x 17 mm			1748T	
Fresa avellanadora 4.75 x 17 mm	2040			
La fresa final es la #1733T	Fresa de 3 espadas 4.75 x 17 mm	1748T		
Estos tamaños de hexágono y tornillo son únicos de IMTEC				
Todos los productos denotados mini son implante				



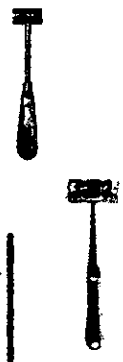

**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC
IMTEC CORPORATION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración	
		Instrumento	Código			
IMTEC CORPORATION	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC	Perforador de tejido de 4mm (desechable)		4000		
		• Abutments de cicatrización				
		Universal	3.0 mm	4030	Usar el desarmador hexagonal de 1.25 mm (hex. estándar 0.050) *Se ajusta a la cabeza del implante circundando el hexágono en la 2ª etapa de la cirugía para permitir la cicatrización de tejidos blandos	
			4.5 mm	4045		
			6.5 mm	4065		
			8.5 mm	4085		
		Cuerpo amplio	3.0 mm	4830	El grosor gingival dicta la elección de sutura	
			4.5 mm	4845		
		Mini	3.0 mm	3330		
			4.5 mm	3345		
			6.5 mm	3365		






**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC
IMTEC CORPORATION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración														
		Instrumento	Código																
IMTEC CORPORATION	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC	<p align="center">• Desarmadores para el tornillo de cicatrización (0.9 mm/ 0.035" hexagonal)</p> <table border="1"> <tr> <td>Desarmadores de 0.9 mm</td> <td>9013</td> </tr> <tr> <td>Estandar</td> <td>9013 R</td> </tr> <tr> <td>Puntas de recolocación (2)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Usual con enganchador con estabón giratorio</td> <td>9014</td> </tr> <tr> <td>Usual con enganche con estabón (corto)</td> <td>9014S</td> </tr> <tr> <td>Tipo pestillo para pieza de mano</td> <td>9015</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9020</td> </tr> </table>		Desarmadores de 0.9 mm	9013	Estandar	9013 R	Puntas de recolocación (2)		Usual con enganchador con estabón giratorio	9014	Usual con enganche con estabón (corto)	9014S	Tipo pestillo para pieza de mano	9015		9020	<p>Vienen en dos tamaños</p> <p>La punta de 0.9 mm es sólo utilizada en la colocación o en el retiro del tornillo de cicatrización inicial</p> <p>La punta de 1.25 es el instrumento estandar para la implantología dental, es usado para los tornillos de cicatrización, los postes de cicatrización y los tornillos para Attachments protésicos</p>	
		Desarmadores de 0.9 mm	9013																
Estandar	9013 R																		
Puntas de recolocación (2)																			
Usual con enganchador con estabón giratorio	9014																		
Usual con enganche con estabón (corto)	9014S																		
Tipo pestillo para pieza de mano	9015																		
	9020																		
		<p align="center">• Instrumentación quirúrgica IMTEC para la colocación de implantes cilíndricos</p> <p align="center">• Pines de paralelismo</p> <table border="1"> <tr> <td>Pine de paralelismo</td> <td>9000</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9001</td> </tr> <tr> <td>Kit (5 de cada uno)</td> <td>9005</td> </tr> </table>		Pine de paralelismo	9000		9001	Kit (5 de cada uno)	9005	<p>El diseño incluye orificio para hilo de seda</p>									
Pine de paralelismo	9000																		
	9001																		
Kit (5 de cada uno)	9005																		





**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC
IMTEC CORPORATION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
IMTEC CORPORATION	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC	• Indicadores de profundidad			
		Indicadores de profundidad	9007		
		Indicadores de profundidad (amplo)	9008		
		• Pinzas de titanio con seguro (titanio soldado)			
		Pinzas de titanio con seguro	1030		
		• Mazo e instrumentos de asentamiento		<p>Un instrumento de asentamiento con punta resacilente es necesario en cualquier sistema donde el implante cilíndrico es tapado con el tornillo de osteización colocado</p>	
		Mazo estándar	1025		
		Mazo mitex	1035		
		Instrumento de asentamiento	1040		
		Puntas para remplazo	1045		
• Reposicionador de implantes		<p>Es usado para ajustar la altura del implante en el sitio receptor durante la colocación inicial</p>			
Universal	0040				
Mini	0030				


**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC
IMTEC CORPORATION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
IMTEC CORPORATION	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC	• Kit quirúrgico para la colocación de implantes cilíndricos IMTEC completo (D400)			
		Caja quirúrgica con recipiente de titanio	0110		
		• Fresas			
		Fresa para mercado estándar	2010		
		Fresa para mercado usual	1716T		
		Fresa de 3 espaldas 2.0 mm	1720T		
		Fresa de 3 espaldas 2.8 mm	1728T		
		Fresa de 3 espaldas 3.3 mm	1733T		
		Fresa de 3 espaldas 4.0 mm	1740T		
		Fresa de bola (3.95 mm)	2011		
Extensión para fresas	2000				





**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC
IMTEC CORPORATION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración	
		Instrumento	Código			
IMTEC CORPORATION	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC	Fresa avellanadora	2040	Para un diseño de la cresta ósea del sitio preparado de las series del implante 3400 y 3700. Recomendado para hueso denso.		
		• KR completo				
		Fresas opcionales				
		Fresa de 3 espadas 4.75 mm	1748T			
		Fresa de 3 espadas 2.6 mm, 20 mm de long.	2028T			
		Fresa de 3 espadas 3.3 mm, 20 mm de long.	2033T			
		• Caja quirúrgica IMTEC				 
		Caja quirúrgica (vacía) incluye	0110			
		Recipiente de titanio (vendido por separado)	0111			


**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC
IMTEC CORPORATION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración	
		Instrumento	Código			
IMTEC CORPORATION	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC	• KIT quirúrgico para la colocación de implantes enroscable IMTEC completo (03070)				
		Caja quirúrgica con recipiente de titanio	0110			
		• Fresas				
		Fresa para marcado	2010			
		Fresa de 3 espadas 2.0 mm	1720T			
		Fresa de 3 espadas 2.8 mm	1728T			
		Fresa de 3 espadas 3.3 mm	1733T			
		Fresa de 3 espadas 4.0 mm	1740T			
		Fresa de bola (3.95 mm)	2011			
		Extensión para fresas	200C			
		• Componentes quirúrgicos				
		Montaje para implante, corto	7000			
		Montaje para implante largo	7100			
		Llave de extremo abierto	8000			
		Llave quirúrgica dentada	8010			
		Instrumento de extensión para llave	8009			
		Desarmador de montaje, con pestillo	9020			
		Taladro óseo	7050			
		Pinzas de titanio con seguro	1030			
		Indicador de profundidad	9007			
Pins de perlelismo (5)	9000					
Desarmador hexagonal de 0.9 mm estándar	9013					

**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC
IMTEC CORPORATION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
IMTEC CORPORATION	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC	• Indicadores de profundidad			
		Indicadores de profundidad	9007		
		Indicadores de profundidad (amplo)	9008		
		• Pinzas de titanio con seguro (titanio sólido)			
		Pinzas de titanio con seguro	1030		
		• Mazo e instrumentos de asentamiento		<p>Un instrumento de asentamiento con punta resiente es necesario en cualquier sistema donde el implante cilíndrico es tapado con el tornillo de cicatrización colocado</p>	
		Mazo estándar	1025		
		Mazo miltex	1035		
		Instrumento de asentamiento	1040		
		Puntas para remplazo	1045		
• Reposicionador de implantes		<p>Es usado para ajustar la altura del implante en el sitio receptor durante la colocación inicial</p>			
Universal	0040				
Mini	0030				

**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC
IMTEC CORPORATION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración	
		Instrumento	Código			
IMTEC CORPORATION	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES IMTEC	• Kit quirúrgico para la colocación de implantes cilíndricos (IMTEC completo (0400))				
		Caja quirúrgica con recipiente de titanio	0110			
		• Fresas				
		Fresa para marcado	2010			
		Fresa de 3 espadas 2.0 mm	1720T			
		Fresa de 3 espadas 2.8 mm	1728T			
		Fresa de 3 espadas 3.3 mm	1733T			
		Fresa de 3 espadas 4.0 mm	1740T			
		Fresa de bola (3.95 mm)	2011			
		Extensión para fresas	2000			
		• Componentes quirúrgicos				
		Mazo (doble extremo plástico)	1035			
		Instrumentos de asentamiento de implantes	1040			
		Pinza de titanio con seguro	1030			
		Indicador de profundidad	9007			
Pina de paralelismo	9000					
Desarmador hexagonal estándar de 9 mm	9013					
(2) Instrumentos para el reposicionamiento de implantes mini/Universal	0033/0040					

13.7.- SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I IMPLANT INNOVATIONS INC.

Los tipos de implantes que incluyen son de diámetro pequeño y grande; disponibles en longitudes unificadas para coincidir con la dimensión del hueso y los requerimientos protésicos.


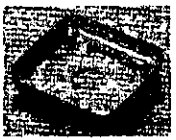
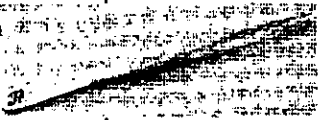
13.7.1.- TIPOS DE IMPLANTES.

- Miniimplants 3.5 mm de diámetro.
- Implantes cilíndricos 4.0 y 3.3 mm de diámetro.
- Roscados y cilíndricos de 5 y 6 mm de diámetro.

13.7.2.- DESCRIPCIÓN.

- Miniimplants de 3.25 mm de diámetro con conexión hexagonal externa e interna; disponibles en longitudes de 8.5, 10, 13 y 15 mm y son de titanio puro.
- Implantes cilíndricos de TPS con conexión hexagonal externa de 3.3 mm de diámetro y de 8.5, 10, 13 y 15 de longitud.
- Implantes cilíndricos de TPS con conexión hexagonal interna de 4.5 mm de diámetro y 7, 8.5, 10, 11, 13, 15 y 18 mm de longitud.
- Implantes cilíndricos de TPS con conexión hexagonal interna de 4 mm de diámetro y longitudes de 7, 8.5, 10, 13, 15 y 18 mm.
- Implantes roscados estándar de titanio puro de 3.75 mm. de diámetro con longitudes de 7, 8.5, 10, 13, 15, 18 y 20 mm.
- Implantes roscados estándar de titanio puro de 4 mm de diámetro con longitudes de 7, 8.5, 10, 13, 18 y 20 mm.
- Implantes roscados autoroscables de 3.75 mm de diámetro y con longitudes de 8.5, 10, 13, 15, 18 y 20 mm.
- Implantes cilíndricos de diámetro amplio de TPS de 5 y 6 mm de diámetro con longitudes de 7, 8.5, 10 y 13 mm.
- Implantes roscados de diámetro amplio de titanio puro de 5 y 6 mm de diámetro disponibles en longitudes de 7, 8.5, 10 y 13 mm.
- Implantes cilíndricos de titanio cubiertos con TPS con conexión hexagonal interna de 3.3 mm de diámetro disponibles en longitudes de 8.5, 10, 13 y 15 mm.


**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3i
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
IMPLANT INNOVATIONS INC	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3i	Punta hexagonal para el desarmador pequeño	RASHZ		
		Úsese en un contrángulo o en un desarmador de ángulo recto (RASDO) para colocar y apretar los tornillos de cicatrización			
		Recipiente de titanio En titanio comercialmente puro	TIBOO		
		Fércepe de titanio En titanio comercialmente puro. Úsese para el manejo de los implantes para evitar la posible contaminación de la capa de óxido de titanio	TF002		

**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3i
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Díámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
IMPLANT INNOVATIONS INC.	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3i	Titanio puro	Implantes roscados de diámetro amplio	Implante roscado de D ancho				
				Patente pendiente				
				(incluye tornillo de coarización del tamaño correspondiente)				
				5 mm	7 mm	ST507		
				5 mm	8.5 mm	ST585		
				5 mm	10 mm	ST510		
				5 mm	13 mm	ST513		
				6 mm	7 mm	ST607		
				6 mm	8.5 mm	ST685		
				6 mm	10 mm	ST610		
6 mm	13 mm	ST613						

**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3i
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración
	Instrumento	Código		
Indicados para reborde alveolar de dimensión normal cuando hay suficiente hueso disponible	• Secuencia inicial de colocación		El diseño único de los implantes de D ancho 3i usa el D completo de 5 o 6 mm del implante en el aspecto coronal para soportar la prótesis. Mayor estabilidad protésica y del implante. Más opciones restaurativas para los componentes quirúrgicos. Un perfil superior de emergencia. Reduce el estrés en el tornillo de retención. Existen componentes protésicos disponibles en D de 5 y 6 mm. Diseño autotapable. Disponibles en longitudes de 7, 8 5 10 y 13 mm de long. Empaquetados premontados. Se incluyen los instrumentos de roscado óseo correspondientes al diámetro de estos implantes. Tiene una tolerancia para el apretamiento para una mejor adaptación protésica. Vienen empaquetados individualmente de manera estéril. Son manufacturados mediante computadores en los U.S.A. Dan una unión de los corticales laterales donde el hueso es de naturaleza cancellosa en la regiones postmaxilares y mandibulares. Ofrece una involucración ósea donde existe una altura ósea limitada pero pero que tiene suficiente ancho. El diseño impide resistencia piezas occlusales y resiste las fracturas.	
	Fresa de bola de 2 mm en acero inoxidable	RD100		
	Fresa en espiral de 2 mm D en acero inoxidable disponible en 3 long. para implantes de 7 - 20 mm de long.	TD215		
	Fresa piloto en acero inoxidable	PD100		
	Fresa en espiral de 3 mm D en acero inoxidable para implantes de 7 a 20 mm de long.	TD315		
	Fresa piloto de 4 25 mm	PD425		
	Fresa de 3 espaldas 4 25	DR428		
		DR423		
	Instrumento formador de rosca 5 mm que es opcional para hueso denso	TAP585 TAP535		
	Luego se coloca el implante roscado de D amplio 5 mm	ST510		
	Fresa piloto de 4 25 mm	PD425		
	Fresa de 3 espaldas de 5 25	DR523		
	Instrumento formador de rosca para hueso denso	TAP635		
	Luego se coloca el implante roscado de D amplio autoroscable de 6 0 mm	ST610		

**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3i
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
IMPLANT INNOVATIONS INC.	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3i	Titanio puro	<u>Generalidades</u> Los tipos de implante que incluyen son de diámetro - Pequeño - Grande	Tienen una variedad de tipos y dimensiones de implantes			Todas las fresas e instrumentos formadores de roca y los implantes 3i son compatibles con las diferentes longitudes de los implantes del sistema de implantes 3i	
				Con el sistema 3i el cirujano puede seleccionar el diámetro del implante				
				Disponible en longitudes unificadas para coincidir con la dimensión del hueso y los requerimientos protésicos				
				Tipos de implantes Miniplanta 3.5 mm Implantes cilindros 4.0 mm 3.3 mm Implantes roscados o cilindros en diámetros de 5 y 6 mm				





**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Indicaciones	Instrumental para Obtención		Ventajas y Desventajas	Indicación
	Instrumentos	Código		
<p>La gran variedad de dimensiones de los implantes ofrece al especialista varias opciones de tratamiento tanto para la pérdida de un diente orgánico dentario como para el tratamiento del edentulismo parcial o total ya que la colocación del implante con brocha en Central, manual y nuevo con y en condiciones óptimas todo como el cone motor y el nuevo mandibular</p>	UNISHOTENA		<p>El sistema de implantes 3i fue desarrollado para satisfacer las diversas necesidades del paciente y ofrecer al dentista una opción de técnicas quirúrgicas que están estandarizadas para satisfacer las necesidades de cada paciente. Los diseños de 3i, ofrecen una línea de implantes que:</p> <p>Permite a los dentistas manejar exitosamente la colocación de implantes en mandíbulas o maxilares edéntulos.</p> <p>Depende de los implantes para prótesis fijas o dentadura unitaria.</p> <p>Proveen la estabilización necesaria para asegurar las sobredentaduras.</p> <p>Ofrece una técnica quirúrgica simplificada.</p> <p>Es un sistema unificado para la colocación de implantes.</p> <p>Discontinuidad de los materiales de reparación.</p> <p>La configuración de los implantes permite un período de estabilización sin cargas.</p> <p>Un estudio de 8 sistemas de implantes llevado a por Jhon K. Sahuja, DDS, MSD demostró que los implantes 3i tienen el rango de vibración más pequeño.</p> <p>El sistema 3i ofrece un resultado restaurativo más estable y positivo.</p>	
	Fresa de bala			
	Fresa en espiral de 2mm(cilíndrica)			
	Fresa piloto			
	Fresa en espiral de 3 mm			
	Al usar el sistema 3i se usa la misma secuencia inicial de perforación para todos los implantes 3i.			
	Una vez que se tiene la altura y el grosor y el diente está preparado hasta la etapa de la fresa piloto de 3 mm, el dentista puede proceder con fresas estándar para colocar un implante con diámetro específico.			

**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
IMPLANT INNOVATIONS INC.	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I	Titanio puro	Miniplanta de 3.25 mm de diámetro	Miniplanta con conexión hexagonal externa. (Patente No. 5,000, 686) (Incluye tornillo de cicatrización)			Todas las tornillos de cicatrización 3I son compatibles con las diferentes longitudes de los implantes de sistema de implantes 3I	
				3.25	8.5 mm	MH385		
				3.25	10 mm	MH310		
				3.25	13 mm	MH313		
				3.25	15 mm	MH315		
				Miniplanta con conexión hexagonal interna. (Patente No. 5,000, 686) (Incluye tornillo de cicatrización de perfil bajo)				
				3.25	8.5 mm	MI385		
				3.25	10 mm	MI310		
				3.25	13 mm	MI313		
				3.25	15 mm	MI315		
IMPLANT INNOVATIONS INC.	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I	Titanio puro. Los implantes cilíndricos con conexión hexagonal externa tienen una capa de plasma de titanio	Implantes cilíndricos	3.3 mm D con conexión hexagonal externa (Incluye tornillo de cicatrización)			Los implantes Cilíndricos 3I con conexión hexagonal externa son compatibles con la externa líneas de componentes protésicos de 3I.	
				3.3	8.5 mm	TH385		
				3.3	10 mm	TH310		
				3.3	13 mm	TH313		
				3.3	15 mm	TH315		
				4.25mm D con conexión hexagonal interna (Incluye tornillo de cicatrización)			Los implantes cilíndricos 3I con conexión hexagonal externa pueden ser colocados usando los sistemas quirúrgicos 3I, IMZ o de Calotek	
				4.25	7mm	T4207		
				4.25	8.5 mm	T4285		
				4.25	10 mm	T4210		
				4.25	13 mm	T4213		
				4.25	15 mm	T4216		
				4.25	18 mm	T4218		
				4 mm D con conexión hexagonal externa (Incluye tornillo de cicatrización)			Con este implante se puede usar el sistema EP de 3I para las restauraciones protésicas.	
				4.00	7mm	TP407		
				4.00	8.5 mm	TP485		




**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3i
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración
	Instrumento	Código		
<p>Están indicados en procesos alveolares delgados. Con conexión hexagonal externa. indicados en implantes con diámetro pequeño por el poco hueso disponible.</p> <p>Con conexión hexagonal interna. indicado en áreas donde hay una dimensión protésica mesial y distal muy limitada como el lateral superior en la zona anterior inferior para el remplazo de un solo diente.</p>	<p>Al usar el unisistema 3i se usa la misma secuencia inicial de perforación para todos los implantes</p>		<p>Tienen diseño autorroscables, con conexión hexagonal externa que permite los mismos procedimientos restaurativos que los implantes estándar</p>	
<p>Para la pérdida de un diente.</p> <p>Para arcos desdentados parciales parciales o totales.</p> <p>Están indicados en procesos alveolares delgados.</p> <p>Con conexión hexagonal externa externa indicados en implantes con diámetro pequeño por el poco hueso disponible.</p> <p>Con conexión hexagonal interna indicado en áreas donde hay una dimensión protésica mesial y distal muy limitada como en el</p>	<p>Al usar el unisistema 3i se usa la misma secuencia inicial de perforación para todos los implantes 3i</p>		<p>Técnica quirúrgica simplificada.</p> <p>La conexión hexagonal externa permite el uso de los implantes cilíndricos en restauraciones de un solo diente.</p> <p>El empaque estéril incluye tornillo de distracción y la cabeza de colocación</p> <p>El implante cilíndrico con conexión hexagonal externa de 3.3. mm ofrece opciones protésicas múltiples y el uso del sistema EP de 3i para restauraciones estéticas.</p> <p>La conexión hexagonal externa permite los mismos procedimientos restaurativos que los implantes estándar.</p> <p>La conexión hexagonal interna permite la construcción de dientes pequeños para que armonicen.</p>	  

**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)			
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código		
				4.00	10 mm	TP410				
				4.00	13 mm	TP413				
				4.00	16 mm	TP416				
				4.00	18 mm	TP418				
IMPLANT INNOVATIONS INC.	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I	Titanio puro	Implantes roscados estándar de 3.75 mm de diámetro y de 4 mm de diámetro	Implantes estándar roscados				El implante roscado estándar y el implante roscado autotapable son compatibles con los instrumentos quirúrgicos y de colocación de Nobelpharma. La llave de extremo abierto GW100 no es compatible con los montajes para implantes Nobelpharma. La llave con engrane WR100 puede ser usada con los montajes para implantes Nobelpharma cuando la extensión de engrane sea removida.		
				3.75 mm	7 mm	11307				
				3.75 mm	8.5 mm	11305				
				3.75 mm	10 mm	11310				
				3.75 mm	13 mm	11313				
				3.75 mm	16 mm	11316				
				3.75 mm	18 mm	11318				
				3.75 mm	20 mm	11320				
				4 mm	7 mm	11407				
				4 mm	8.5 mm	11405				
				4 mm	10 mm	11410				
				4 mm	13 mm	11413				
				4 mm	16 mm	11416				
				4 mm	18 mm	11418				
				4 mm	20 mm	11420				
				Implante roscado autoroscable Incluye tornillo de osteización						
				3.75 mm	8.5 mm	8T305				
3.75 mm	10 mm	8T310								
3.75 mm	13 mm	8T313								
3.75 mm	16 mm	8T316								
3.75 mm	18 mm	8T318								
3.75 mm	20 mm	8T320								
IMPLANT INNOVATIONS INC.	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I	Titanio puro con capa de spray de plasma de titanio (TP6)	Implante cilíndrico de diámetro amplio	Patente pendiente (Incluye tornillo de osteización en diámetros correspondientes).						
				6 mm	7 mm	TP607				
				6 mm	8.5 mm	TP605				
				6 mm	10 mm	TP610				
				6 mm	13 mm	TP613				
				6 mm	7 mm	TP607				
				6 mm	8.5 mm	TP605				
				6 mm	10 mm	TP610				
				6 mm	13 mm	TP613				
				6 mm	13 mm	TP613				


**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración
	Instrumentos	Código		
<p>Área de los taberos en la zona cre. inf. para el remplazo de un solo diente</p>			<p>anat6micamente con los dientes adyacentes</p>	
<p>Indicados para reborde alveolar de dimensi3n normal cuando hay suficiente hueso disponible. Se recomienda preparar los implantes recobrados subrotacionales para su colocaci3n en hueso cortical denso.</p>	• Fresas			 
	Osteotomía Inicial de perforaci3n			
	Fresa redonda de 2 mm de D en coque inoxidable	RD100		
	Fresa taladro de 2 mm de D en coque inoxidable, disponible en 3 longitudes para implantes de 7 a 20 mm de long.	TD215		
	Fresa piloto en coque inoxidable	PD100		
	Fresa en espiral de 3 mm de D en coque inoxidable para implantes de 7 a 20 mm de longitud.	TD315		
	Luego ... Fresa osciladora de coque inoxidable para modelar la cresta 6sea	OD100		
Instrumentos formadores de roca (opcional para hueso denso)	TAP13			
Instrumentos formadores de roca en titanio puro	TAP13			
Implante autorrotacion de 3.75mm	ST310			
<p>Indicados para reborde alveolar de dimensi3n normal cuando existe suficiente hueso disponible.</p>			<p>Ofrecen una uni3n de las corticales laterales donde el hueso es de naturaleza cancellosa en las regiones post.</p> <p>Componentes prot6sicos de diámetro amplio disponibles para una estabilidad prot6sica superior.</p> <p>Ofrecen una involucraci3n 6sea en áreas donde existe una altura 6sea limitada pero que tiene suficiente grosor.</p>	

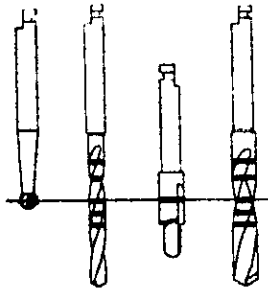
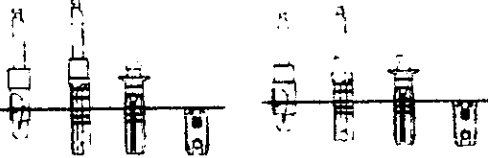
**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
IMPLANT INNOVATIONS INC.	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I	Titanio puro.	Implante cilíndrico	3.3 mm	8.5 mmL	TP305	Los implantes cilíndricos con hexágono interno de 3.3 mm de diámetro son compatibles con los componentes protésicos 3I de diámetro pequeño. Con este implante se puede usar el sistema EP de 3I para las restauraciones protésicas.	
		Los implantes cilíndricos con conexión hexagonal	de 3.3 mm de D con conexión hexagonal	3.3 mm	10 mmL	TP310		
		Interna tiene una capa de plasma de titanio.	Interna.	3.3 mm	13 mmL	TP313		
				3.3 mm	15 mmL	TP315		



**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3i
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Indicaciones	Instrumental para Colocación		Ventajas y desventajas	Distribución
	Instrumento	Código		
			El implante empaquetado estándar incluye el tornillo de cicatrización del implante y la cabeza de colocación en los diámetros correspondientes.	
El hexágono interno está indicado en áreas donde hay una dimensión protésica mesial y distal muy limitada como en el área de los laterales inferiores	Al usar el sistema 3i se usa la misma secuencia inicial de perforación para todos los implantes 3i		<p>Técnica quirúrgica simplificada</p> <p>La conexión hexagonal interna permite la construcción de dientes pequeños para que armonicen anatómicamente con los dientes adyacentes.</p> <p>Este implante ofrece opciones protésicas máximas y el uso del sistema EP de 3i para restauraciones estéticas</p>	

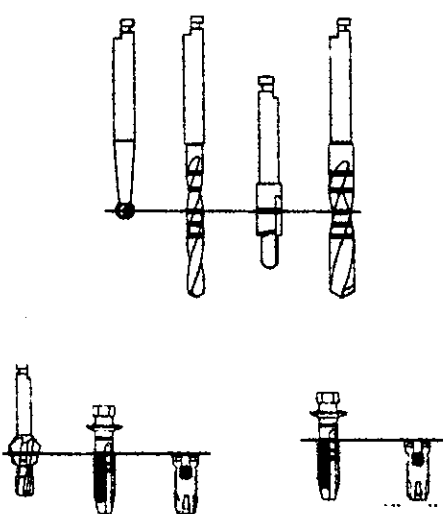

SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3i
IMPLANT INNOVATIONS INC.

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Ilustración	
		Instrumento	Código		
IMPLANT INNOVATIONS INC	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3i	<p>• Componente quirúrgicos para la colocación de los implantes roscados autotapables de D amplio</p>			
		Kit quirúrgico del Unisistema 3i para la colocación de los implantes roscados estandar más los siguientes instrumentos son para la colocación de este tipo de implantes :	SKT20		
		Fresa piloto 4.25 mm	PD425		
		Fresa de 3 espadas 4.25 mm	DR428 DR423		
		Instrumento formador de rosca de 5 mm	TAP58S TAP53S		
		Instrumento formador de rosca de 6 mm	TAP68S TAP63S		
		Fresa piloto 5.25 mm	PD525		
		Fresa de 3 espadas 5.25 mm	DR528 DR523		
		<p>• Indicaciones</p>			
		<p>Fresa piloto PD425. Usese después de la fresa taladro de 3mm lograr un inicio exacto y alineación para la fresa de 3 espadas de 4.25 mm</p>			
		<p>Fresa piloto PD5.25. Usese después de la fresa de 3 espadas de 4.25 para lograr un inicio exacto y alineación para la fresa de 3 espadas de 5.25 mm. cuando se coloca un implante de 6 mm.</p>			
		<p>El acero inoxidable puede usarse con irrigación interna y externa.</p>			
		Fresa de 3 espadas de 4.25 mm (8.5 mm L) y la fresa de 3 espadas de 4.25 mm. DR423(13 mm L) para la colocación de implantes de 5 o 6 mm. ø.	DR428		
		Fresa de 3 espadas de 5.25 mm (8.5 mm L) y la fresa de 3 espadas de 5.25 mm. DR523(13 mm L) para la colocación de implantes de 6 mm. ø.	DR528		
		<p>Hechas de acero inoxidable . Disponibles en dos longitudes DR428 y DR28 para longitudes de implantes de 7 y 8.5 mm; DR423 y DR523 para longitudes de implantes de 7, 8.5,10 y 13 mm. Su diseño especial de 3 espadas de una estabilidad externa durante el procedimiento de fresado. Puede ser usada con irrigación interna y externa.</p>			

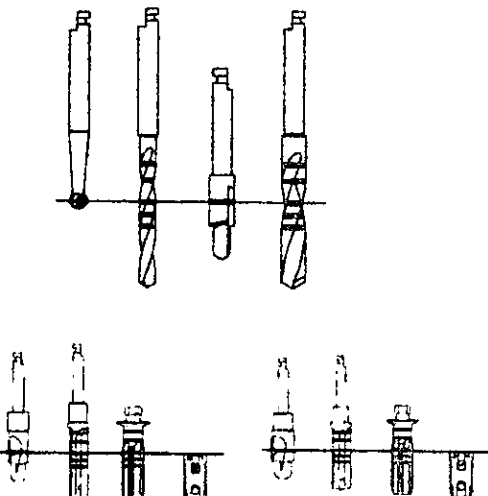
**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
IMPLANT INNOVATIONS INC	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I	• Instrumentos formadores de rosca			
		Instrumento formador de rosca de 5 mm	TAP58S TAP53S		
		Para la colocación de implantes de 5 mm.			
		Instrumento formador de rosca de 6 mm.	TAP68S TAP63S		
		Para la colocación de implantes de 6 mm.			
		• Indicaciones			
		para los implantes de 7, 8.5, 10 y 13 mm. Usese con el conector para pieza de mano (MDR10), o la llave con engrane (WR100) y con la extensión con engrane (RE100 o RE200).			
		Tornillos de cicatrización			
		Tornillos de cicatrización	CS500		
		Para implantes de 5 mm. ø			
Tornillos de cicatrización	CS600				
Para implantes de 6 mm. ø					
		En acero inoxidable. El hexágono interno permite la fácil colocación y retiro de la boca con el destornillador de hexágono pequeño (PHD00 o PHD010) o el destornillador con punta de hexágono pequeño (RASHZ) colocado en contramano al ángulo recto (RASDO)			



**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
IMPLANT INNOVATIONS INC	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I	<p>• Componente quirúrgicos para la colocación de los implantes roscados estándar</p> <p align="center">Descripción general</p>			
		Fresa de bota.- en acero inoxidable con grado quirúrgico de 2 mm. ø	RD100		
		Fresa espiral de 2 mm D acero inoxidable disponible en 3 longitudes para implantes de 7 a 20 mm. de longitud	TD210 TD215 TD220		
		Fresa piloto en acero inoxidable usese después de la fresa taladro de 2 mm para lograr un orificio inicial exacto para la fresa taladro de 3 mm de D (PD100)			
		Fresa espiral de 3 mm D en acero inoxidable para implantes de 7 a 20 mm en long.	TD310 TD315 TD320		
		Fresa avellanadora CD100 de acero inoxidable para modelar la cresta ósea para colocar el implante en el margen óseo circundante o por debajo de este.			
		Instrumento formador de rosca de titanio puro. Disponible en 3 longitudes:	TAP10 TAP13 TAP20		
		Usese con el conector para la pieza de mano	MDR10		
		Sonda para profundidad del implante DPO20 en titanio puro. Marcada para todas las longitudes de implantes de 7 a 20 mm. Simplifica la medición de la profundidad de los implantes y es usada para levantar la mucosa del seno en caso donde se requiere la penetración del seno maxilar. Puede ser usada en la etapa de la fresa de 2 mm. La bola apical permite la examinación táctil de la preparación ósea			

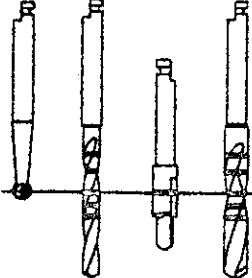


**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Ilustración		
		Instrumento	Código			
IMPLANT INNOVATIONS INC	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I	<p>• Componentes quirúrgicos para la colocación de los implantes roscados autotapables de D amplio</p> <p>Kit quirúrgico del Unisistema 3I para la colocación de los implantes roscados estándar más los siguientes instrumentos son para la colocación de este tipo de implantes:</p>				
		Kit quirúrgico del Unisistema 3I para la colocación de los implantes roscados estándar más los siguientes instrumentos son para la colocación de este tipo de implantes:	SKT20			
		Fresa piloto 4.25 mm	PD425			
		Fresa de 3 espadas 4.25 mm	DR428 DR423			
		Instrumento formador de rosca de 5 mm	TAP588 TAP538			
		Instrumento formador de rosca de 6 mm	TAP688 TAP638			
		Fresa piloto 5.25 mm	PD525			
		Fresa de 3 espadas 5.25 mm	DR528 DR523			
		• Indicaciones				
		Fresa piloto PD425. Úsese después de la fresa taladro de 3mm lograr un inicio exacto y alineación para la fresa de 3 espadas de 4.25 mm				
		Fresa piloto PD5.25. Úsese después de la fresa de 3 espadas de 4.25 para lograr un inicio exacto y alineación para la fresa de 3 espadas de 5.25 mm. cuando se coloca un implante de 6 mm.				
		El acero inoxidable puede usarse con irrigación interna y externa.				
		Fresa de 3 espadas de 4.25 mm (8.5 mm L) y la fresa de 3 espadas de 4.25 mm. DR423(13 mm L) para la colocación de implantes de 5 o 6 mm. ø.	DR428			
		Fresa de 3 espadas de 5.25 mm (8.5 mm L) y la fresa de 3 espadas de 5.25 mm. DR523(13 mm L) para la colocación de implantes de 6 mm. ø.	DR528			
		Hechas de acero inoxidable. Disponibles en dos longitudes DR428 y DR28 para longitudes de implantes de 7 y 8.5 mm; DR423 y DR523 para longitudes de implantes de 7, 8.5, 10 y 13 mm. Su diseño especial de 3 espadas da una estabilidad externa durante el procedimiento de fresado. Puede ser usada con irrigación interna y externa.				



**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
IMPLANT INNOVATIONS INC	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I	• Instrumentos formadores de rosca			
		Instrumento formador de rosca de 5 mm	TAP58S TAP53S		
		Para la colocación de implantes de 5 mm.			
		Instrumento formador de rosca de 6 mm	TAP68S TAP63S		
		Para la colocación de implantes de 6 mm.			
		• Indicaciones			
		para los implantes de 7, 8.5, 10 y 13 mm. Úsese con el conector para pieza de mano (MDR10), o la llave con engrane (WR100) y con la extensión con engrane (RE100 o RE200).			
		Tomillos de cicatrización			
		Tomillos de cicatrización	CS500		
		Para implantes de 5 mm. ø			
Tomillos de cicatrización	CS600				
Para implantes de 6 mm. ø					
		En acero inoxidable. El hexágono interno permite la fácil colocación y retiro de la boca con el destornillador de hexágono pequeño (PHD00 o PHD010) o el destornillador con punta de hexágono pequeño (RASHZ) colocado en contrángulo de ángulo recto (RASDO)			


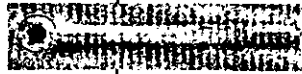
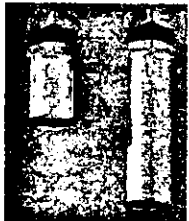



**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
IM PLANT INNOVATIONS INC	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I	* Componente quirúrgicos para la colocación de los implantes roscados estándar			
		Descripción general			
		Fresa de bota - en acero inoxidable con grado quirúrgico de 2 mm. ϕ	RD100		
		Fresa espiral de 2 mm D acero inoxidable disponible en 3 longitudes para implantes de 7 a 20 mm. de longitud		TD210 TD215 TD220	
		Fresa piloto en acero inoxidable usese después de la fresa taladro de 2 mm para lograr un orificio inicial exacto para la fresa taladro de 3 mm de D (PD100)			
		Fresa espiral de 3 mm D en acero inoxidable para implantes de 7 a 20 mm en long.		TD310 TD315 TD320	
		Fresa avellanadora CD100 de acero inoxidable para modelar la cresta ósea para colocar el implante en el margen óseo circundante o por debajo de este.			
		Instrumento formador de rosca de titanio puro. Disponible en 3 longitudes:		TAP10 TAP13 TAP20 MDR10	
Usese con el conector para la pieza de mano					
Sonda para profundidad del implante DP020 en titanio puro. Marcada para todos las longitudes de implantes de 7 a 20 mm. Simplifica la medición de la profundidad de los implantes y es usada para levantar la mucosa del seno en caso donde se requiere la penetración del seno maxilar. Puede ser usada en la etapa de la fresa de 2 mm. La bola apical permite la examinación táctil de la preparación ósea					






**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración	
		Instrumento	Código			
IMPLANT INNOVATIONS INC	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I	Indicador de dirección	D110			
		longitudes de 13 - 20 mm	D120			
		En titanio puro. Useese como guía de dirección para la colocación paralela del implante. Sus puntos de 2 y 3 mm de D permiten su uso con fresas de 2 y 3 mm				
		Montaje de implante				IC003 IC015
		En titanio puro disponible en 3 mm y 15 mm de longitud. El diámetro más pequeño mejora el acceso cuando se coloca implantes adyacentes a los dientes existentes o en aplicaciones de un edo diente y los anteriores Inf. Useese con el conector de la pieza de mano MDR10.				
		Conector de la pieza de mano.				MDR10
		En acero inoxidable. Useese para el manejo del instrumento formador de roca (TAP10, TAP13 Y TAP20) y el montaje del implante (IC003,IC015).				
		Insertador del tornillo de cicatrización.				CS110.
		En acero inoxidable. Useese para levantar y colocar las tapas de los implantes de la charola quirúrgica a la boca				
		Desarmador grande posterior hexagonal Patente No. 5,105,860. Useese con el montaje para implantes y los tornillos de cicatrizantes para colgajos EP. Su único diseño patentado permite llevarlos componentes a la boca para una colocación más fácil y remoción 17 mm en longitud para sus acceso a las áreas posteriores.				PH002
						

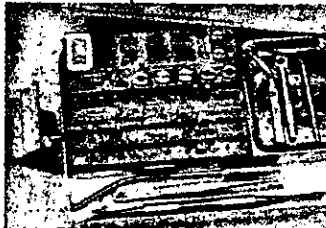


**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
IMPLANT INNOVATIONS INC	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I	Desarmador pequeño posterior hexagonal	PHD00		
		En acero inoxidable. Su diseño corto ofrece un acceso más fácil a la región posterior. Su diseño hexagonal patentado permite el llevar a la tapa del tornillo del implante fuera y dentro de la boca. 17 mm de longitud.			
		Matraca	WR100.		
		En acero inoxidable. Usese para el ajuste final, para colocar el implante en su lugar o el formado de roca final en hueso cortical denso. Debe ser usada con la extensión para la matraca (RE100 o RE200)			
		Extensión para matraca	RE100 RE200		
		En acero inoxidable. Usese con todos los los montajes para implantes 3i. Colóquese en la matraca para el asentamiento final del implante. También use los instrumentos formadores de roca para la colocación de implantes en hueso cortical denso			
Extensión para fresas	DE016				
En acero inoxidable Extiende cualquier fresa para contrángulo por 17 mm. Simplifica el fresado adyacente a dientes naturales.					
Fresa redonda	RD100				
Fresa en espiral de 2 mm D	TD210 TD215 TD220				

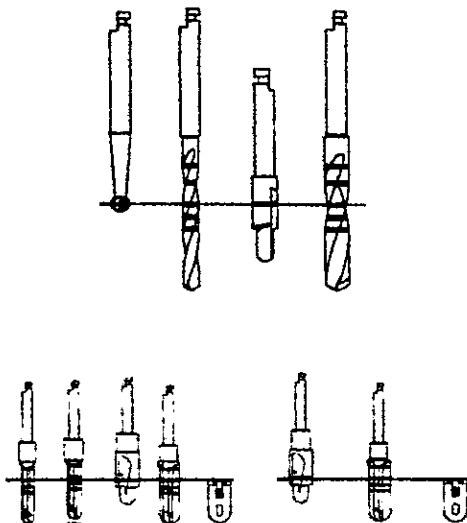
**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
IMPLANT INNOVATIONS INC	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I	Fresa piloto	PD100		
		En acero inoxidable de grado quirúrgico. Úsese después de la fresa en espiral de 2 mm para ofrecer un orificio de inicio exacto para la fresa espiral de 3 mm.			
		Fresa espiral de 3 mm D	TD310 TD315 TD320		
		Fresa avellanadora	CD100		
		Diseñada para modelar la cresta del reborde alveolar para permitir la colocación del implante en o por debajo del margen óseo circundante			
		Llave con extremo abierto	CW100		
		Instrumento formador de rosca	TAP10 TAP13 TAP20		





**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
IMPLANT INNOVATIONS INC	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I	<p align="center">• Kit quirúrgico de unisistema</p> <p>Incluye todos los componentes quirúrgicos para los implantes roscados estandar citados arriba (SKT20)</p>			
		Punta hexagonal para el desarmador grande (patente NO. 5, 105, 690)	RASH3 RASH8		
		Use un contrángulo o un desarmador de ángulo recto (RASD0). Para montajes de implantes y cicatrización para colgajos EP. Su diseño permite el fácil retiro y colocación en boca.			
		<p>Tomillo de cicatrización del implante</p> <p>CS375 CS275</p> <p>La hexágono interno permite la colocación en boca en la punta del colocador. Use el implante sin tapa en áreas donde el colgajo de tejido blando no cubre adecuadamente el tornillo de cicatrización. Su brillo único en el aspecto coronal previene el sobresentamiento. Use el desatornillador de hexágono pequeño (PHD00 o PHD01) o el desatornillador de punta de hexágono pequeño (RASHZ) colocado en el contrángulo de ángulo recto (RASS0).</p>			

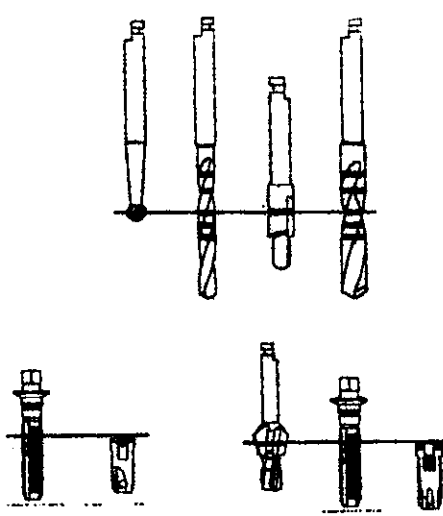
**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
IMPLANT INNOVATIONS INC	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I	<p>• Kits quirúrgicos para la colocación de los implantes cilíndricos (SKT20)</p> <p>Para la colocación de implantes roscados estándar más el kit de componentes quirúrgicos para implantes cilíndricos (SKT23) y los siguientes instrumentos para la colocación de implantes cilíndricos de diámetro ancho.</p>			
		Fresa piloto	PD500		
		Fresa cilíndrica de 3 espadas de 5 mm	TCB58 TCB53		
		Fresa piloto	PD600		
		Fresa cilíndrica de 3 espadas de 6 mm	TCB68 TCB63		
		Sonda para profundidad de implante	IDG50 IDG60		
		Kit quirúrgico para implantes cilíndricos de diámetro ancho.	SKT24		
		Incluye los componentes quirúrgicos para la colocación de implantes cilíndricos de diámetro amplio enlistados arriba.			


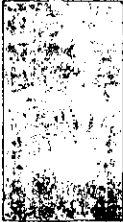



**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
IMPLANT INNOVATIONS INC	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I	* Componentes quirúrgicos para implantes cilíndricos de diámetro amplio.			
		Fresa piloto	PD500		
		Usese después de la fresa cilíndrica de 3 espadas de 4 mm para dar un inicio exacto y alineación para la fresa cilíndrica de 3 espadas de 5 mm. cuando se va a colocar un implante cilíndrico de 5 o 6 mm de diámetro.			
		Fresa piloto	PD600		
		Usese después de la fresa cilíndrica de 3 espadas de 5 mm para dar un inicio exacto y alineación para la fresa cilíndrica de 3 espadas de 6 mm. cuando se va a colocar un implante cilíndrico de 6 mm de diámetro.			
		Ambos son de acero inoxidable. Puede ser usada con irrigación interna y externa.			
		Fresa cilíndrica de 3 espadas de 5 mm	TCB58 TCB53		
		Usese para colocar implantes cilíndricos de 5 o 6 mm de diámetro			
		Fresa cilíndrica de 3 espadas de 6 mm	TCB68 TCB63		
		Usese para colocar implantes cilíndricos de 6 mm de diámetro, estas últimas dos son en acero inoxidable. Disponibles en dos longitudes: TCB58 y TCB68 para longitudes de implantes 7, 8.5, 10 y 13 mm. Su diseño especial incrementa la estabilidad de la fresa durante el fresado inicial y durante los procedimientos de fresado. Pueden ser usados con irrigación int. y ext.			
		Sonda para la profundidad del implante 5 mm D	IDG50		
		Sonda para la profundidad del implante 6 mm D	IDG60		
En titanio puro. Marcada para longitudes de implantes de 7, 8.5, 10 y 13 mm. Mide con exactitud la profundidad del sitio del implante antes de la colocación de este. Están incluidas en el kit de componentes quirúrgicos para la colocación de implantes cilíndricos de diámetro amplio (SIT24)					
Tornillos de cicatrización Para implantes de 5 mm de ø Para implantes de 6 mm de ø	CS500 CS600				
El hexágono interno de la cabeza permite llevarlo y retirarlo de la boca					





SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I IMPLANT INNOVATIONS INC.

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
IMPLANT INNOVATIONS INC	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I	•Componentes quirúrgicos para la colocación de Miniimplants			
		• Kit quirúrgico de 3i unisistema (SKT20)			
		Fresa de bola	RD100		
		Fresa de espiral	TD210 TD215 TD220		
		Fresa piloto	PD100		
		Fresa de espiral	TD310 TD315 TD320		
		Fresa evellanadora	CD100		
		(4) Indicadores de dirección	DI100		
		(4) montaje de implante	IC003		
		Conector de pieza de mano	MAR10		
		Matraca	WR100		
		Extensión para matraca	RE100		
		Llave con extremo abierto	CW100		
		Insertador de tornillo de cicatrización	CS110		
		Pequeño atornillador posterior de cruz	PDO0		
		Atornillador grande posterior de cruz	PMD02		
		Atornillador con punta de cruz pequeña	RASH2		
		Instrumento formador de rosca	TAP13 TAP20		
		Fórceps de titanio	TF002		
		Sonda para profundidad de implante	DP020		
		Charola quirúrgica 3i unisistema	TT300		
		Paquete de implantes 3i unisistema: Empaquetados estérilmente incluye implantes y tapa roscados y es fácil de manejar e identificar. Codificados por color para la pronta referencia del tipo y tamaño del implante.			
		Use el kit quirúrgico del unisistema 3i (SKT20) para la colocación de los miniimplants con conexión hexagonal externa de 3.25 mm más el Instrumento formador de rosca del miniimplante (MTAP1, MTAP2- long) para la colocación en hueso cortical denso.			
		Use el kit quirúrgico del unisistema 3i (SKT20) para la colocación de los Miniimplants con conexión hexagonal interna de 3.25 mm			
		Montaje para el miniimplante	MIC03 MIC15		
		La versión larga es para la colocación de implantes en o entre dientes naturales. Useese con la conexión para pieza de mano (MR10). Para los miniimplants con conexión hexagonal externa use los montajes estandard (IC003 o IC015)			

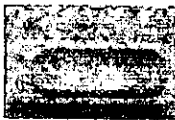
SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I
IMPLANT INNOVATIONS INC.

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Instrucción
		Instrumento	Código		
IMPLANT INNOVATIONS INC	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I	<p align="center">♦ Descripción de componentes quirúrgicos para implantes cilíndricos</p>			
		<p>Fresa de 3 mm de tres espaldas (puede utilizarse en lugar de la fresa de 3 mm de 1/2 giro)</p>	<p>DR310 DR315 DR320</p>		
		<p>Disponibles en tres longitudes para tamaños de implantes de 7 a 20 mm. Puede ser usada con irrigación int. o ext. una combinación de ambos. Acero inoxidable</p>			
		<p>Fresa cilíndrica de 3 espaldas. Acero inoxidable.</p>	<p>TCB33 TCB38 TCB43 TCB48</p>		
		<p>Instrumentos para asentamiento del implante</p>	<p>IS110</p>		
		<p>En acero inoxidable. Se pone directamente en la cabeza de colocación del implante para el asentamiento final</p>			
		<p>Sonda de profundidad del implante IDG30 3.3 mm D y IDG40 4 mm de D</p>			
		<p>En titanio puro. Marcado para todas las longitudes de los implantes de 7 a 15 mm. Mide con exactitud la profundidad del sitio quirúrgico</p>			
		<p>Mazo</p>	<p>MALL1</p>		
		<p>Úsese con el instrumento de asentamiento (IS110) para colocar implantes cilíndricos</p>			


**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
IMPLANT INNOVATIONS INC	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I	Instrumentos para la remoción de implante (IRI10) En acero inoxidable. Úsese para remover los implantes cilíndricos durante el procedimiento quirúrgico.			
		Extensión de fresas	DEQ16		
		Tornillos de cicatrización	CS375 CS275		
		Tapa del tornillo con perfil bajo (para implantes con conexión hexagonal interna) Para implantes cilíndricos con conexión hexagonal interna de diámetro pequeño para reducir la altura del implante por arriba del hueso en áreas donde puede existir tejido delgado. Permite la recolección quirúrgica el colgajo con una presión mínima del implante. Úsese los destornilladores (PHD01 y PHD00) o (RASHZ). Para colocar y apretar este tornillo	CS29L		
		Kit de componentes quirúrgicos para implantes cilíndricos (incluye todos los componentes quirúrgicos para la colocación de implantes cilíndricos citados arriba)	SKT23		ILUSTRACION NO DISPONIBLE

**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
IMPLANT INNOVATIONS INC	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3I	Organizador para fresas	DR010		
		Disco para poner fresas y sondas de profundidad para el kit quirúrgico cilíndrico hexagonal (HCKT)			

**SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3i
IMPLANT INNOVATIONS INC.**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
IMPLANT INNOVATIONS INC	SISTEMA DE IMPLANTES DENTALES 3i	Kit quirúrgico para los implantes cilíndricos con conexión hexagonal (Kit quirúrgico Inicial)	HCKTI		
		Contiene			
		Fresa espiral de 2 mm	TD215		
		Fresa de tres espadas de 3 mm	DR315		
		Fresa cilíndrica de 3 espadas	TCB38		
		Fresa cilíndrica de 3 espadas	TCB48		
		Fresa avellanadora	CD100		
		Instrumento para asentamiento del implante (anterior)	ISI10		
		Instrumento para la remoción del implante	IRI10		
		Sonda de profundidad del implante de 3.3 mm	IDG30		
		Sonda de profundidad del implante de 4 mm.	IDG40		
		Desarmador hexagonal posterior pequeño	PHD00		
		(2) Indicadores de dirección	DI00		
Organizador de fresas	DR010				

13.8.- RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION

El principal objetivo de Lifecore Biomedical es desarrollar nuevos productos quirúrgicos para implantología que ofrezcan compatibilidad a largo plazo con el cuerpo humano, fundada en 1965 y con sede en Chaska (Minnesota), Lifecore desarrolla, produce y comercializa productos médicos estériles para las siguientes aplicaciones: odontológica, farmacología, oftálmica, ortopédica, veterinaria y tratamiento de la heridas. Siendo uno de los líderes mundiales en la producción de hialuronato de sodio, Lifecore se ha ganado su reputación de calidad sin compromiso.

La División de Restauración Oral de Lifecore ofrece una de las líneas más completas de productos para implantología disponibles en la actualidad. Sus ingenieros son altamente especializados y se valen de años de acumulación de datos clínicos y experiencias en el ramo para desarrollar productos de implantología dental; con mejoras en el diseño, los materiales y en la precisión de su fabricación. El Restore Close Tolerance Dental Implant System representa una versión sin compromiso de los implantes y componentes protésicos preferidos por los odontólogos.

Las dimensiones de los componentes para implantes del Sistema Restore son inspeccionados al 100% y su equipo de control de calidad permite una tolerancia máxima de 0.0005". Este severo procedimiento de control y la extrema precisión en la tolerancia eliminan virtualmente los micromovimientos entre los componentes ensamblados y aseguran un ajuste óptimo entre el implante y el componente protésico Restore.

13.8.1.- RESTORE

Los implantes incluidos en este sistema son:

- Implante roscado autoroscables de titanio con conexión hexagonal externa de 3.3 mm de Ø disponibles en longitudes de 8, 10, 13, 15, 18 y 20 mm.
- Implante roscado autoroscable de titanio con conexión hexagonal externa de 3.75 mm de Ø disponible en longitudes de 8, 10, 13, 15, 18 y 20 mm.
- Implante roscado autoroscables de titanio con conexión hexagonal externa de 4.0 mm de Ø disponible en longitudes de 8, 10, 13, 15, 18, y 20 mm.

- Implante roscado autoroscable de titanio con conexión hexagonal externa de 5.0 mm de Ø disponible en longitudes de 8, 10, 13 y 15 mm.
- Implante roscado autoroscable de titanio con conexión hexagonal externa de 5.5 mm de Ø disponible en longitudes de 8, 10, 13 y 15 mm.
- Implante roscado autoroscable de titanio con conexión hexagonal externa de 6.0 mm de Ø disponible en longitudes de 8, 10, 13 y 15 mm.
- Implante roscado con cubierta de TPS de 3.3 mm de Ø disponible en longitudes de 8, 10, 13, 15, 18 y 20 mm.
- Implante roscado con cubierta de TPS de 3.75 mm. de Ø disponible en longitudes de 8, 10, 13, 15, 18 y 20 mm de long.
- Implante roscado con cubierta de TPS de 4.0 mm de Ø disponible en longitudes de 8, 10, 13, 15, 18 y 20 mm de long.
- Implantes roscados con cubierta de TPS de 5.0 mm de Ø disponible en longitudes de 8, 10, 13 y 15 mm. de long.
- Implante cilíndrico con cubierta de TPS de 3.4 mm de Ø disponible en longitudes de 8, 10, 13, 15 y 18 mm de Ø.
- Implante cilíndrico con cubierta de TPS de 4.0 mm de Ø disponible en longitudes de 8, 10, 13, 15 y 18 mm.
- Implante cilíndrico de TPS de 5.0 mm de Ø disponible en longitudes de 8, 10, 13 y 15 mm de Ø.
- Implante cilíndrico con cubierta de HA de 3.4 mm de Ø disponible en longitudes de 8, 10, 13, 15 y 18 mm.
- Implantes cilíndricos, con cubierta de HA de 4.0 mm de Ø disponible en longitudes de 8, 10, 13, 15 y 18 mm.

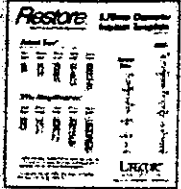
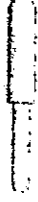
13.8.2.- SUSTAIN

Los implantes incluidos en este sistema son:



- Implantes cilíndricos con cubierta de HA con bisel interno de 3.3 mm de \varnothing disponible en longitudes de 8, 10, 13, 15 y 18 mm.
- Implantes cilíndricos con cubierta de HA con bisel interno de 4.0 mm. de \varnothing disponible en longitudes de 4.0 mm de 8, 10, 13, 15 y 18 mm.
- Implantes cilíndricos de 4.7 mm de \varnothing con cubierta de HA y bisel interno disponible en longitudes de 8, 10, 13, 15 y 18 mm.
- Implantes cilíndricos de 3.4 mm. de \varnothing con cubierta de HA y conexión hexagonal externa disponibles en longitudes de 8, 10, 13, 15 y 18 mm.
- Implantes cilíndricos de 4.2 mm de \varnothing con cubierta de HA y conexión hexagonal externa disponibles en longitudes de 8, 10, 13, 15 y 18 mm.
- Implantes cilíndricos de 5.0 mm de \varnothing con cubierta de HA y conexión hexagonal externa disponibles en longitudes de 8, 10, 13 y 15 mm.
- Implantes cilíndricos de 3.4 mm de \varnothing con cubierta de HA y cuello maquinado con conexión hexagonal externa disponible en longitudes de 8, 10, 13, 15 y 18 mm.
- Implantes cilíndricos de 4.2 mm de \varnothing con cubierta de HA y cuello maquinado con conexión hexagonal externa disponible en longitudes de 8, 10, 13, 15 y 18 mm.
- Implantes cilíndricos de 5.0 mm de \varnothing con cubierta de HA y cuello maquinado con conexión hexagonal externa disponible en longitudes de 8, 10, 13 y 15 mm.
- Implantes roscados con conexión hexagonal externa con cubierta de HA de 3.3 mm. de \varnothing disponible en longitudes de 8, 10, 13, 15, 18 y 20 mm.

- **Implantes roscados con conexión hexagonal externa de 3.75 mm. de Ø con cubierta de HA disponible en longitudes de 8, 10, 13, 15, 18 y 20 mm.**
- **Implantes roscados con conexión hexagonal externa de 4.0 mm de Ø con cubierta de HA disponibles en longitudes de 8, 10, 13, 15, 18 y 20 mm**
- **Implantes roscados con conexión hexagonal externa de 5.0 mm de Ø con cubierta de HA disponibles en longitudes de 8, 10, 13 y 15 mm.**


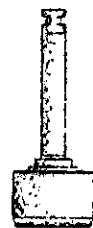
**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Plantilla para la selección del implante al 100% RESTORE	R9117-00	Para implantes roscados y cilíndricos.	
		Plantilla para la selección del implante al 125 %	R9117-25		
		Pins de paralelismo, recto	R9120	Se usan durante la cirugía para ayudar a asegurar la angulación adecuada del implante. Este pin da referencias de angulación para las fresas espirales de 2 y 3.15 mm.	

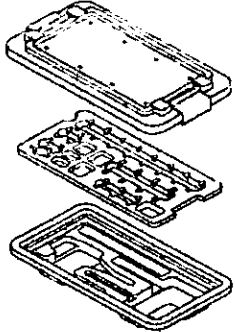
**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Fresa de bola con irrigación interna	R9133	Es usada para marcar el sitio del implante antes de usar la fresa piloto. También puede ser usada para emparejar los rebordes alveolares en la preparación del sitio del implante.	
		Fresas espirales piloto con irrigación interna			
		1.6 por 10 mm L	R9134-16-10		
		1.6 por 15 mm L	R9134-16-15	Esta diseñado para la penetración inicial del sitio del implante y establecer la trayectoria adecuada para las fresas intermedias de 3 espaldas.	



**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Extensión para fresas con seguro	R9131	Añade 17 mm de longitud a cualquier fresa estándar para contrángulo y simplifica el fresado adyacente a los dientes naturales.	
		Adaptador para la conexión en pieza de mano	R9130	Sirve para conectar ya sea los formadores de rosca o las cabezas de colocación en las piezas de mano.	


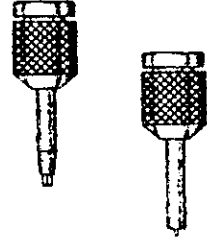
**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Componentes quirúrgicos para los implantes cilíndricos RESTORE			
		Charola para esterilización del kit quirúrgico	R9145		
		Kit quirúrgico/ instrumentos para los implantes cilíndricos de 4.0 mm de Ø de HA y TPS	R9140		



**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración	
		Instrumento	Código			
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Fresas de 3 espadas con irrigación interna		Son diseñadas para un fresado preciso.		
		3.4mm de Ø por 10 mm de long.	R9136-34-10			
		3.4mm de Ø por 15 mm de long.	R9136-34-15			
		3.4mm de Ø por 18 mm de long.	R9136-34-18	Para implantes roscados de 5.0 mm.		
		4.2 mm de Ø por 10 mm de long.	R9136-42-10			
		4.2 mm de Ø por 15 mm de long.	R9136-42-15	Para implantes roscados de 5.5 mm.		
		4.7 mm de Ø por 10 mm de long.	R9136-47-10			
		4.7 mm de Ø por 15 mm de long.	R9136-47-15	Para implantes roscados de 6.0 mm.		
		5.0 mm de Ø por 10 mm de long.	R9136-50-10			
		5.0 mm de Ø por 15 mm de long.	R9136-50-15			
		Tornillos autorroscables de roscas		Use este componente cuando el autorroscado no sea práctico. Puede ser usado ya sea con el adaptador para pieza de mano o con la matraca quirúrgica.		
		3.3 mm de Ø por 10 mm de long	R9112-33-10			
		3.3 mm de Ø por 15 mm de long	R9112-33-15			
		3.3 mm de Ø por 18 mm de long	R9112-33-18			
		3.75 mm de Ø por 10 mm de long	R9112-10			
		3.75 mm de Ø por 15 mm de long	R9112-15			
		3.75 mm de Ø por 18 mm de long	R9112-18			
		4.0 mm de Ø por 10 mm de long	R9112-40-10			
		4.0 mm de Ø por 15 mm de long	R9112-40-15			
		4.0 mm de Ø por 18 mm de long	R9112-40-18			
5.0 mm de Ø por 13 mm de long	R9112-50-13					
5.5 mm de Ø por 13 mm de long	R9112-55-13					
6.0mm de Ø por 13 mm de long	R9112-60-13					




**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Tornillos de cicatrización sin cabeza: de diámetro pequeño de 0.035" hex R9109-34 de diámetro regular de 0.035" hex R9109-40 de diámetro amplio de 0.035" hex R9109-60			
		Desatornillador con cabeza giratoria: 0.035" corto hexagonal (eje 8 mm / longitud total 19 mm) R9123		Usado para colocar los tornillos de cicatrización en los implantes.	
		0.035" corto hexagonal (eje 13 mm / longitud total 24 mm) R9129			
		2 mm, corto para ranura vertical (8mm eje/ longitud total 19 mm) R9124			
		2 mm, corto para ranura vertical (13mm eje/ longitud total 24 mm) R9125			

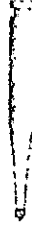
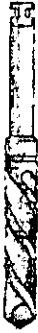
**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Fresa piloto de 2.0/3.0 mm de Ø sin irrigación interna	R9155-23		
		Fresa avellanadora para implantes roscados de 3.75 /4.0 mm, sin irrigación interna	R9111	Es usada para contornear la cresta alveolar para permitir la colocación precisa del implante y obtener un contacto óseo íntimo.	

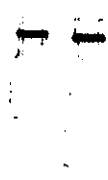

**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Llave de extremo abierto	R9142	Esta diseñada para sostener la cabeza de colocación durante su ensamble o retiro de los implantes.	
		Cabeza de colocación para implantes de 2 piezas:			
		de 15 mm para diámetro pequeño	R9102-33-15		
		de 3.5 mm para diámetro regular	R9102-40-03		
		de 5.5 mm para diámetro regular	R9102-40-05		
		de 15 mm para diámetro regular	R9102-40-15		
		de 3.0 mm para diámetro amplio	R9102-50-03		
		de 5.5 mm para diámetro amplio	R9102-50-05		
		de 15 mm para diámetro amplio	R9102-50-15		
		Tornillos de cicatrización			
Con diámetro incremental para diámetro pequeño de 0.035" hex.	R9101-34				
Recto para diámetro pequeño de 0.035" hex.	R9103-34				
Con diámetro incremental para diámetro regular de 0.035" hex.	R9101-40				
Recto para diámetro regular	R9103-40				
Recto para diámetro amplio	R9103-50				
					

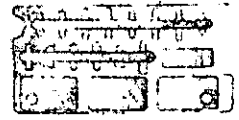
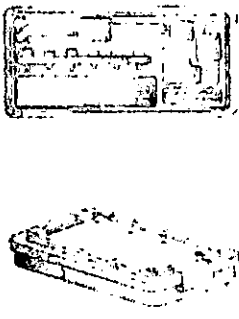
**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Componentes quirúrgicos para los implantes Roscados Autoroscables RESTORE		Tiene un diámetro de 2.3 mm para marcar el hueso antes del uso de la fresa en espiral de 2mm.	
		Fresa quirúrgica para marcaje redonda			
		Fresa espiral sin irrigación interna		Son reusables. Son usadas después de la fresa de marcaje.	
		2mm de Ø por 10 mm de long.	R9113-10		
		2mm de Ø por 15 mm de long.	R9113-15		
		2 mm de Ø por 18 mm de long.	R9113-18		
		2.8 mm de Ø por 10 mm de long.	R9137-10	Para implantes roscados de 3.3 mm.	
		2.8 mm de Ø por 15 mm de long.	R9137-15		
		2.8 mm de Ø por 18 mm de long.	R9137-18		
		3.0 mm de Ø por 10 mm de long.	R9148-30-10	Para implantes de 3.75 mm.	
		3.0 mm de Ø por 15 mm de long.	R9148-30-15		
		3.0 mm de Ø por 18 mm de long.	R9148-30-18		
		3.15 mm de Ø por 10 mm de long.	R9114-10	Para implantes roscados de 3.75 mm en hueso denso.	
		3.15 mm de Ø por 15 mm de long.	R9114-15		
		3.15 mm de Ø por 18 mm de long.	R9114-18		



**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Set de extensión para matraca 2 piezas	R9116	Mejora el acceso al sitio del implante	
		Fórceps de titanio	R9119	Son usados para manejar implantes y otros componentes de titanio para evitar una posible contaminación.	



**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	<ul style="list-style-type: none"> • Kit quirúrgico RESTORE para implantes roscados autoroscables de 3.75/ 4.0 mm R9100 			
		<ul style="list-style-type: none"> Kit quirúrgico inicial para implantes roscados autoroscables 			
		Fresa quirúrgica para marcaje redonda	R9110		
		Fresa avellanadora quirúrgica	R9111		
		Fresa formadora de rosca de 3.75 por 15 mm	R9112-15		
		Fresa espiral de 2 mm por 5 mm	R9113-15		
		Fresa espiral de 3.15mm por 15 mm	R9114-15		
		Matraca	R9115		
		Set para extensión de matraca	R9116		
		Plantilla para selección de implantes	R9117		
		Sonda de profundidad	R9118		
		Pina de paralelismo (3)	R9120		
		Desarmadores para pieza de mano :			
		0.035", hexagonal, corto	R9123		
		0.048", hexagonal, largo	R9122		
		Para ranura de 2 mm, corto	R9124		
		Extensión para fresas	R9131		
		Llave de extremo abierto	R9142		
		Charola para esterilización	R9105		
		<ul style="list-style-type: none"> Kit quirúrgico auxiliar para implantes roscados autoroscables de diámetro amplio 			
		Fresa de diámetro amplio de 5.0 mm:			
		4.2 por 10 mm	R9136-42-10		
		4.2 por 15 mm	R9136-42-15		
		Fresa de diámetro amplio de 5.5 mm:			
		4.7 mm por 10 mm	R9136-47-10		
		4.7 por 15 mm	R9136-47-15		
		Fresa de diámetro amplio de 6.0 mm:			
		5.0 por 10 mm	R9136-50-10		
		5.0 por 15 mm	R9136-50-15		
		Instrumentos formadores de rosca:			
5.0 por 13 mm	R9112-50-13				
5.5 por 13 mm	R9112-55-13				
6.0 por 13 mm	R9112-60-13				
Sondas de profundidad					
Sonda de 4.0 mm	R9160-40				
Sonda de 4.7 mm	R9160-47				
Desarmadores para pieza de mano:					
0.062", hexagonal, corto	R9143				
0.062", hexagonal, largo	R9144				
<p>El sostenedor de ampollitas para implantes esta diseñado para su uso con los implantes Restore roscados autoroscable sin las cabezas de colocación premontadas (R9005-eerte). Este bloque auto-clavable sostiene la ampollita interna del implante, la tapa interna y la cabeza de colocación, permitiendo un ensamble conveniente de la cabeza de colocación en el implante antes de colocarla. Use este sostenedor con la llave de extremo abierto (#R9142)</p>					


**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Sonda de profundidad para implantes autoroscables:		Este diseñado para ofrecer referencias de profundidad y diámetro del sitio final del implante.	
		Para implantes autoroscable de diámetro pequeño			
Para implantes de 3.75/4.0 mm	R9185-33				
Para implantes de 5.0 mm	R9180-40				
Para implantes de 5.5 y 8.0 mm	R9180-47				
		Matraca quirúrgica	R9115	Se conecta a la cabeza de colocación del implante para la colocación final del implante en el sitio preparado.	


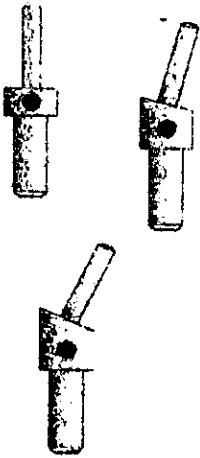
**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
LIFECORE BIO MEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Sondas de profundidad para implantes cilíndricos		Están diseñadas para ofrecer referencias para la profundidad y el diámetro del sitio final del implante.	
		3.4 mm de Ø por 18 mm	R9185-34		
		4.0 mm de Ø por 15 mm	R9180-40		
		4.0 mm de Ø por 18 mm	R9185-40		
		5.0 mm de Ø por 15 mm	R9180-47		
		Desatornillador con cabeza giratoria:		Usados para colocar los tornillos de cicatrización en los implantes.	
		hexagonal corto de 0.035" (eje 8mm/long. total 19 mm L)	R9123		
		hexagonal corto de 0.035" (eje 13mm/long. total 24 mm L)	R9129		

**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Extensión para fresas con seguro	R9131	Sirve para alargar 17 mm de long. a cualquier fresa estándar para contrángulo para simplificar el fresado adyacente a los dientes naturales.	

**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
LIFECORE BIO MEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Plantillas para la selección de los implantes, 100% (para implantes cilíndricos y roscados)	R9117-00	Usese esta plantilla con radiografías de alta calidad para determinación quirúrgica exacta y una selección adecuada del implante.	
		Plantillas para la selección de los implantes, 125% (para implantes cilíndricos y roscados)	R9117-25		
		Pins de paralelismo:		Se usan en el sitio del implante durante la cirugía para ayudar a asegurar la angulación adecuada del implante.	
		4 rectos	R9210-00		
3 de 15°	R9210-15				
3 de 25°	R9210-25				

**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante

Marca

Instrumental quirúrgico complementario

Indicaciones

Ilustración

Instrumento

código

Instrumentos colocadores de implantes, punta y mazo

Anterior, recto R9132

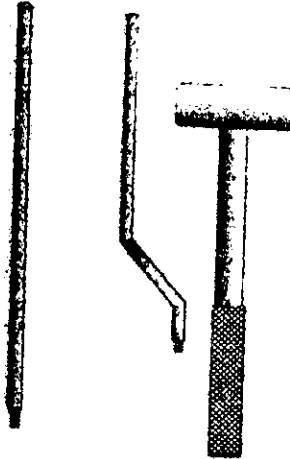
Posterior, angulado R9138

Punta con reborde de 4 mm (3) R9150-4

Mazo de titanio R9141

Indicaciones


Son usados para el asentamiento de los implantes cilíndricos en el sitio del implante. Las puntas de nylon con reborde sirven para amortiguar el contacto con el cuerpo del implante.




LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION

RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM

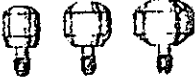
**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Fórceps contorneados con plástico	R9139	Los fórceps contorneados con plástico son usados en el manejo de los implantes cilíndricos cubiertos con HA o con TPS sin comprometer la cubierta.	


**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Retirador de implantes cilíndricos con conexión hexagonal externa.		Es usado para unirse a un implante cilíndrico que ha sido sobre asentado y subirlo a la posición adecuada.	
		corto, para implantes de 3.4 mm	R9190-3		
		largo, para implantes de 3.4 mm	R9191-34		
		corto, para implantes de 4.0 mm	R9190		
		largo, para implantes de 4.0 mm	R9191		
		corto, para implantes de 5.0 mm	R9190-55		
largo, para implantes de 5.0 mm	R9191-55				


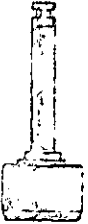
**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Componentes quirúrgicos para los implantes roscados y cilíndricos para la etapa II		Son usados en la segunda etapa de la cirugía para permitir la cicatrización de los tejidos antes de colocar el abutments final.	
		Abutments de cicatrización para implantes de diámetro pequeño:			
		Parte coronal de 4.2 mm por 2 mm, 0.048" hex	R9655-34-02		
		Parte coronal de 4.2 mm por 4 mm, 0.048" hex	R9642-34-34		
		Parte coronal de 4.2 mm por 6 mm, 0.048" hex	R9642-34-06		
		Parte coronal de 5.5 mm por 2 mm, 0.048" hex	R9655-34-02		
		Parte coronal de 5.5 mm por 4 mm, 0.048" hex	R9655-34-04		
		Parte coronal de 5.5 mm por 6 mm, 0.048" hex	R9655-34-06		
		Parte coronal de 7.0 mm por 2 mm, 0.048" hex	R9670-34-02		
		Parte coronal de 7.0 mm por 4 mm, 0.048" hex	R9670-34-04		
		Parte coronal de 7.0 mm por 6 mm, 0.048" hex	R9670-34-06		
		Para implantes de diámetro regular:			
		Parte coronal de 5.0 mm por 2 mm, 0.048" hex	R9650-40-02		
		Parte coronal de 5.0 mm por 4 mm, 0.048" hex	R9650-40-04		
		Parte coronal de 5.0 mm por 6 mm, 0.048" hex	R9650-40-06		
		Parte coronal de 5.0 mm por 8 mm, 0.048" hex	R9650-40-08		
		Parte coronal de 6.0 mm por 2 mm, 0.048" hex	R9660-40-02		
		Parte coronal de 6.0 mm por 4 mm, 0.048" hex	R9660-40-04		
		Parte coronal de 6.0 mm por 6 mm, 0.048" hex	R9660-40-06		
		Parte coronal de 6.0 mm por 8 mm, 0.048" hex	R9660-40-08		
		Parte coronal de 7.5 mm por 2 mm, 0.048" hex	R9675-40-02		
		Parte coronal de 7.5 mm por 4 mm, 0.048" hex	R9675-40-04		
		Parte coronal de 7.5 mm por 6 mm, 0.048" hex	R9675-40-06		
		Parte coronal de 7.5 mm por 8 mm, 0.048" hex	R9675-40-08		
		Para implantes de diámetro amplio			
		Parte coronal de 6.0 mm por 2 mm, 0.062" hex	R9605-50-02		
		Parte coronal de 6.0 mm por 4 mm, 0.062" hex	R9605-50-04		
		Parte coronal de 6.0 mm por 6 mm, 0.062" hex	R9605-50-06		
		Parte coronal de 7.5 mm por 2 mm, 0.062" hex	R9675-50-02		

**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Parte coronal de 7.5 mm por 4 mm, 0.062" hex	R9805-50-04	Se coloca en el implante para medir la altura del tejido antes de la selección del abutments.	
		Parte coronal de 7.5 mm por 6 mm, 0.062" hex	R9805-50-06		
		Sonda para medición de tejidos para los implantes de 3.75 mm y 4.0 mm de Ø	13280-40		




**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
LIFECORE BIO MEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Extensión para fresas con seguro	R8131	Añade 17 mm de longitud a cualquier fresa estándar para contrángulo y simplifica el fresado adyacente a los dientes naturales.	
		Adaptador para la conexión en pieza de mano	R8130	Sirve para conectar ya sea los formadores de roca o las cabezas de colocación en las piezas de mano.	

**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Titanio comercialmente puro de grado 3	Implante roscado autoroscable con conexión hexagonal externa	3.3 mm	8 mm	R9010-33-08		
				3.3 mm	10 mm	R9010-33-10		
				3.3 mm	13 mm	R9010-33-13		
				3.3 mm	15 mm	R9010-33-15		
				3.3 mm	18 mm	R9010-33-18		
				3.3 mm	20 mm	R9010-33-20		
		Titanio comercialmente puro de grado 3	Implante roscado autoroscable con conexión hexagonal externa	3.75 mm	8 mm	R9010-38-08		
				3.75 mm	10 mm	R9010-38-10		
				3.75 mm	13 mm	R9010-38-13		
				3.75 mm	15 mm	R9010-38-15		
				3.75 mm	18 mm	R9010-38-18		
				3.75 mm	20 mm	R9010-38-20		
		Titanio comercialmente puro de grado 3	Implante roscado autoroscable con conexión hexagonal externa	4.0 mm	8 mm	R9010-40-08		
				4.0 mm	10 mm	R9010-40-10		
				4.0 mm	13 mm	R9010-40-13		
				4.0 mm	15 mm	R9010-40-15		
				4.0 mm	18 mm	R9010-40-18		
				4.0 mm	20 mm	R9010-40-20		

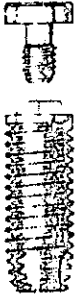

**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

<i>Indicaciones</i>	<i>Instrumental para Osteotomía</i>		<i>Ventajas y desventajas</i>	<i>Ilustración</i>
	<i>Instrumento</i>	<i>Código</i>		
<p>Esta diseñado para áreas donde el reborde alveolar es delgado y la conexión hexagonal externa tiene una altura de 1.0 mm para incrementar la estabilidad protésica y reducir la deformación del hexágono durante la colocación.</p> <p>La colocación requiere una fresa espiral adicional de 2.8 mm, un formador de profundidad para los implantes de diámetro pequeño (SD). No es necesario el uso de una fresa avellanadora</p>			<p>- Estos implantes de diámetro pequeño (SD) están empaquetados con una cabeza de colocación premontada de 4.0 mm de longitud. También se cuenta con una cabeza de colocación de 15 mm por separado</p> <p>-Se requiere un Kit quirúrgico Restore para los implantes roscados de todos los diámetros.</p>	
<p>-Se requiere para la colocación de todos los diámetros un Kit quirúrgico Restore para implantes roscados autoroscables</p>			<p>-Fabricados con Titanio comercialmente puro de grado 3 (CP3) que es casi el doble de fuerte que el titanio grado 1, al mismo tiempo que cumple con los requerimientos de pureza química del grado 1.</p> <p>- Están empaquetados con o sin una cabeza de colocación premontada de 5.5 mm de long. por separado en longitudes de 3.5, 5.5 y 15 mm.</p>	
			<p>-Están empaquetados con o sin una cabeza de colocación premontada de 5.5 mm de long.</p> <p>- Las cabezas de colocación también pueden ser compradas por separado en longitudes de 3.5, 5.5 y 15 mm</p>	

**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Titanio comercialmente puro de grado 3	Implante roscado autoroscable con conexión hexagonal externa de diámetro amplio (WD)	5.0 mm	8 mm	R9010-50-08		
				5.0 mm	10 mm	R9010-50-10		
				5.0 mm	13 mm	R9010-50-13		
				5.0 mm	15 mm	R9010-50-15		
		Titanio comercialmente puro de grado 3	Implante roscado autoroscable con conexión hexagonal externa de diámetro amplio (WD)	5.5 mm	8 mm	R9010-55-08		
				5.5 mm	10 mm	R9010-55-10		
				5.5 mm	13 mm	R9010-55-13		
				5.5 mm	15 mm	R9010-55-15		
		Titanio comercialmente puro de grado 3	Implante roscado autoroscable con conexión hexagonal externa de diámetro amplio (WD)	6.0 mm	8 mm	R9010-60-08		
				6.0 mm	10 mm	R9010-60-10		
				6.0 mm	13 mm	R9010-60-13		
				6.0 mm	15 mm	R9010-60-15		




**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

<i>Indicaciones</i>	<i>Instrumental para Osteotomía</i>		<i>Ventajas y desventajas</i>	<i>Ilustración</i>
	<i>Instrumento</i>	<i>Código</i>		
Están contruidos para obtener mejores resultados estéticos y de fuerza y están indicados para su uso en áreas con hueso disponible incluyendo las regiones posteriores donde la altura vertical esta limitada			Están contruidos para obtener mejores resultados estéticos y de fuerza y están indicados para su uso en áreas con hueso disponible incluyendo las regiones posteriores donde la altura ósea vertical esta limitada. No es necesario el uso de la avellanadura	
Indicados para su uso en áreas donde hay hueso disponible, incluyendo las regiones posteriores donde la altura ósea es limitada.			Indicado para su uso en áreas donde hay hueso disponible, incluyendo las regiones posteriores donde la altura ósea es limitada. No se requiere avellanamiento.	
Indicados para su uso en áreas donde hay hueso disponible, incluyendo las regiones posteriores donde la altura ósea es limitada.			En los implantes de diámetro amplio se incluye una cabeza de colocación premontada de 3.0 mm.	

**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Con cubierta de TPS	Implante roscado con conexión hexagonal externa	3.3 mm	8 mm	R9020-33-08		
				3.3 mm	10 mm	R9020-33-10		
				3.3 mm	13 mm	R9020-33-13		
				3.3 mm	15 mm	R9020-33-15		
				3.3 mm	18 mm	R9020-33-18		
				3.3 mm	20 mm	R9020-33-20		
		Con cubierta de TPS	Implante roscado con conexión hexagonal externa	3.75 mm	8 mm	R9020-38-08		
				3.75 mm	10 mm	R9020-38-10		
				3.75 mm	13 mm	R9020-38-13		
				3.75 mm	15 mm	R9020-38-15		
				3.75 mm	18 mm	R9020-38-18		
				3.75 mm	20 mm	R9020-38-20		
		Con cubierta de TPS	Implante roscado con conexión hexagonal externa	4.0 mm	8 mm	R9020-40-08		
				4.0 mm	10 mm	R9020-40-10		
				4.0 mm	13 mm	R9020-40-13		
				4.0 mm	15 mm	R9020-40-15		
				4.0 mm	18 mm	R9020-40-18		
				4.0 mm	20 mm	R9020-40-20		




**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

<i>Indicaciones</i>	<i>Instrumental para Osteotomía</i>		<i>Ventajas y desventajas</i>	<i>Ilustración</i>
	<i>Instrumento</i>	<i>Código</i>		
<p>-Están diseñados para áreas de reborde alveolar delgado y caracteriza una altura hexagonal externa de 1.0 mm para incrementar la estabilidad protésica.</p> <p>-Se requiere el kit quirúrgico Restore para implantes roscados autoroscados</p>			<p>-Este diseñado para áreas de reborde alveolar delgado y caracteriza una altura hexagonal externa de 1.0 mm para incrementar la estabilidad protésica.</p> <p>-Están empujados con una cabeza de colocación premontada, profundidades para implantes de diámetro pequeño. No es necesario el uso de la fricción controladora.</p>	
			<p>-Utiliza la configuración hexagonal externa que se ha convertido en el estándar de la industria para restauraciones de un solo diente y de multi-unidades.</p> <p>-Se incluye una cabeza de colocación premontada de 8.5 mm de longitud y un tornillo de cicatrización con incluidos</p>	
			<p>-Se incluye una cabeza de colocación premontada de 8.5 mm de longitud y un tornillo de cicatrización son incluidos en cada implante.</p>	

**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Con cubierta de TPS	Implante roscado con conexión hexagonal externa	5.0 mm	8 mm	R9020-50-08		
				5.0 mm	10 mm	R9020-50-10		
				5.0 mm	13 mm	R9020-50-13		
				5.0 mm	15 mm	R9020-50-15		
		Con cubierta de TPS	Implante cilíndrico con conexión hexagonal externa	3.4 mm	8 mm	R9040-34-08		
				3.4 mm	10 mm	R9040-34-10		
				3.4 mm	13 mm	R9040-34-13		
				3.4 mm	15 mm	R9040-34-15		
				3.4 mm	18 mm	R9040-34-18		
		Con cubierta de TPS	Implante cilíndrico con conexión hexagonal externa	4.0 mm	8 mm	R9040-40-08		
				4.0 mm	10 mm	R9040-40-10		
				4.0 mm	13 mm	R9040-40-13		
				4.0 mm	15 mm	R9040-40-15		
4.0 mm	18 mm			R9040-40-18				



**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

<i>Indicaciones</i>	<i>Instrumental para Osteotomía</i>		<i>Ventajas y desventajas</i>	<i>Ilustración</i>
	<i>Instrumento</i>	<i>Código</i>		
<p>Esta diseñado para áreas donde el reborde alveolar es delgado y la conexión hexagonal externa tiene una altura de 1.0 mm para incrementar la estabilidad protésica y reducir la deformación del hexágono durante la colocación.</p> <p>La colocación requiere una fresa espiral adicional de 2.8 mm, un formador de profundidad para los implantes de diámetro pequeño (SD). No es necesario el uso de una fresa avellanadora</p>			<p>- Estos implantes de diámetro pequeño (SD) están empaquetados con una cabeza de colocación premontada de 4.0 mm de longitud. También se cuenta con una cabeza de colocación de 15 mm por separado</p> <p>-Se requiere un Kit quirúrgico Restore para los implantes roscados de todos los diámetros.</p>	
<p>-Se requiere para la colocación de todos los diámetros un Kit quirúrgico Restore para implantes roscados autoroscables</p>			<p>-Fabricados con Titanio comercialmente puro de grado 3 (CP3) que es casi el doble de fuerte que el titanio grado 1, al mismo tiempo que cumple con los requerimientos de pureza química del grado 1.</p> <p>- Están empaquetados con o sin una cabeza de colocación premontada de 5.5 mm de long. por separado en longitudes de 3.5, 5.5 y 15 mm.</p>	
			<p>-Están empaquetados con o sin una cabeza de colocación premontada de 5.5 mm de long.</p> <p>- Las cabezas de colocación también pueden ser compradas por separado en longitudes de 3.5, 5.5 y 15 mm</p>	

**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Titanio comercialmente puro de grado 3	Implante roscado autoroscable con conexión hexagonal externa de diámetro amplio (WD)	5.0 mm	8 mm	R9010-50-08		
				5.0 mm	10 mm	R9010-50-10		
				5.0 mm	13 mm	R9010-50-13		
				5.0 mm	15 mm	R9010-50-15		
		Titanio comercialmente puro de grado 3	Implante roscado autoroscable con conexión hexagonal externa de diámetro amplio (WD)	5.5 mm	8 mm	R9010-55-08		
				5.5 mm	10 mm	R9010-55-10		
				5.5 mm	13 mm	R9010-55-13		
				5.5 mm	15 mm	R9010-55-15		
		Titanio comercialmente puro de grado 3	Implante roscado autoroscable con conexión hexagonal externa de diámetro amplio (WD)	6.0 mm	8 mm	R9010-60-08		
				6.0 mm	10 mm	R9010-60-10		
				6.0 mm	13 mm	R9010-60-13		
				6.0 mm	15 mm	R9010-60-15		




**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

<i>Indicaciones</i>	<i>Instrumental para Osteotomía</i>		<i>Ventajas y desventajas</i>	<i>Ilustración</i>
	<i>Instrumento</i>	<i>Código</i>		
Están contruidos para obtener mejores resultados estéticos y de fuerza y están indicados para su uso en áreas con hueso disponible incluyendo las regiones posteriores donde la altura vertical esta limitada			Están contruidos para obtener mejores resultados estéticos y de fuerza y están indicados para su uso en áreas con hueso disponible incluyendo las regiones posteriores donde la altura ósea vertical esta limitada. No es necesario el uso de la avellanadora	
Indicados para su uso en áreas donde hay hueso disponible, incluyendo las regiones posteriores donde la altura ósea es limitada.			Indicado para su uso en áreas donde hay hueso disponible, incluyendo las regiones posteriores donde la altura ósea es limitada. No se requiere avellanamiento.	
Indicados para su uso en áreas donde hay hueso disponible, incluyendo las regiones posteriores donde la altura ósea es limitada.			En los implantes de diámetro amplio se incluye una cabeza de colocación premontada de 3.0 mm.	

**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Con cubierta de TPS	Implante roscado con conexión hexagonal externa	3.3 mm	8 mm	R9020-33-08		
				3.3 mm	10 mm	R9020-33-10		
				3.3 mm	13 mm	R9020-33-13		
				3.3 mm	15 mm	R9020-33-15		
				3.3 mm	18 mm	R9020-33-18		
				3.3 mm	20 mm	R9020-33-20		
		Con cubierta de TPS	Implante roscado con conexión hexagonal externa	3.75 mm	8 mm	R9020-38-08		
				3.75 mm	10 mm	R9020-38-10		
				3.75 mm	13 mm	R9020-38-13		
				3.75 mm	15 mm	R9020-38-15		
				3.75 mm	18 mm	R9020-38-18		
				3.75 mm	20 mm	R9020-38-20		
		Con cubierta de TPS	Implante roscado con conexión hexagonal externa	4.0 mm	8 mm	R9020-40-08		
				4.0 mm	10 mm	R9020-40-10		
				4.0 mm	13 mm	R9020-40-13		
				4.0 mm	15 mm	R9020-40-15		
				4.0 mm	18 mm	R9020-40-18		
				4.0 mm	20 mm	R9020-40-20		




**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

<i>Indicaciones</i>	<i>Instrumental para Osteotomía</i>		<i>Ventajas y desventajas</i>	<i>Ilustración</i>
	<i>Instrumento</i>	<i>Código</i>		
<p>-Están diseñados para áreas de reborde alveolar delgado y caracteriza una altura hexagonal externa de 1.0 mm para incrementar la estabilidad protésica.</p> <p>-Se requiere el kit quirúrgico Restore para implantes roscados autoroscados</p>			<p>-Esta diseñado para áreas de reborde alveolar delgado y caracteriza una altura hexagonal externa de 1.0 mm para incrementar la estabilidad protésica.</p> <p>-Están empaquetados con una cabeza de colocación premontada. profundidades para implantes de diámetro pequeño. No es necesario el uso de la fresa avellanadora.</p>	
			<p>-Utiliza la configuración hexagonal externa que se ha convertido en el estandar de la industria para restauraciones de un sólo diente y de multi-unidades.</p> <p>-Se incluye una cabeza de colocación premontada de 5.5 mm de longitud y un tornillo de cicatrización son incluidos</p>	
			<p>-Se incluye una cabeza de colocación premontada de 5.5 mm de longitud y un tornillo de cicatrización son incluidos en cada implante.</p>	

**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Con cubierta de TPS	Implante roscado con conexión hexagonal externa	5.0 mm	8 mm	R9020-50-05		
				5.0 mm	10 mm	R9020-50-10		
				5.0 mm	13 mm	R9020-50-13		
				5.0 mm	15 mm	R9020-50-15		
		Con cubierta de TPS	Implante cilíndrico con conexión hexagonal externa	3.4 mm	8 mm	R9040-34-08		
				3.4 mm	10 mm	R9040-34-10		
				3.4 mm	13 mm	R9040-34-13		
				3.4 mm	15 mm	R9040-34-15		
				3.4 mm	18 mm	R9040-34-18		
		Con cubierta de TPS	Implante cilíndrico con conexión hexagonal externa	4.0 mm	8 mm	R9040-40-08		
				4.0 mm	10 mm	R9040-40-10		
				4.0 mm	13 mm	R9040-40-13		
				4.0 mm	15 mm	R9040-40-15		
4.0 mm	18 mm			R9040-40-18				


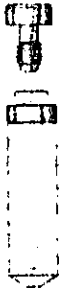
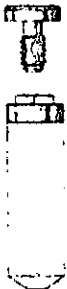
**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

<i>Indicaciones</i>	<i>Instrumental para Osteotomía</i>		<i>Ventajas y desventajas</i>	<i>Ilustración</i>
	<i>Instrumento</i>	<i>Código</i>		
			<p>-Este diseño maximiza el contacto entre implante y hueso y elimina la necesidad para el avelanzamiento.</p> <p>-Se incluye con cada implante una cabeza de colocación</p>	
<p>Esta diseñado para áreas de pequeña dimensión alveolar</p>			<p>La conexión hexagonal externa tiene una altura de 1 mm para una estabilidad protésica incrementada.</p>	
			<p>- Los implantes cilíndricos con cubierta de TPS ofrecen una adaptación por presión.</p> <p>- Incluyen tornillo de electrización</p>	

**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de articulo	Instrumento	Código
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	Con cubierta de TPS	Implante cilíndrico con conexión hexagonal externa	5.0 mm	8 mm	R9040-50-08		
				5.0 mm	10 mm	R9040-50-10		
				5.0 mm	13 mm	R9040-50-13		
				5.0 mm	15 mm	R9040-50-15		
		Con cubierta de HA	Implante cilíndrico con conexión hexagonal externa	3.4 mm	8 mm	R9030-34-08		
				3.4 mm	10 mm	R9030-34-10		
				3.4 mm	13 mm	R9030-34-13		
				3.4 mm	15 mm	R9030-34-15		
				3.4 mm	18 mm	R9030-34-18		
		Con cubierta de HA	Implante cilíndrico con conexión hexagonal externa	4.0 mm	8 mm	R9030-40-08		
				4.0 mm	10 mm	R9030-40-10		
				4.0 mm	13 mm	R9030-40-13		
4.0 mm	15 mm			R9030-40-15				
4.0 mm	18 mm			R9030-40-18				



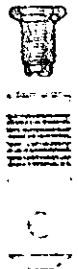
**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

<i>Indicaciones</i>	<i>Instrumental para Osteotomía</i>		<i>Ventajas y desventajas</i>	<i>Ilustración</i>
	<i>Instrumento</i>	<i>Código</i>		
			<ul style="list-style-type: none"> - Tienen un cuello maquinado de 1.25 mm que esta esterilizado con radiación gamma. 	
Diseñado para áreas de dimensión alveolar angosta			<ul style="list-style-type: none"> - La conexión hexagonal externa de longitud es para obtener una estabilidad protesica incrementada. - La sonda de profundidad para implantes cilindricos de Ø pequeño y un recuperador, son necesarios para la colocación de este implante. 	
			<ul style="list-style-type: none"> - Tienen un collar maquinado de 1.25 mm. - Esterilizados mediante radiación gamma. 	

**SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de articulo	Instrumento	Código
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM	Con cubierta de HA	Implante cilíndrico con conexión interna biselada	3.3 mm	8 mm	410030-33-08		
				3.3 mm	10 mm	410030-33-10		
				3.3 mm	13 mm	410030-33-13		
				3.3 mm	15 mm	410030-33-15		
				3.3 mm	18 mm	410030-33-18		
		Con cubierta de HA	Implante cilíndrico con conexión interna biselada	4.0 mm	8 mm	410010-40-08		
				4.0 mm	10 mm	410010-40-10		
				4.0 mm	13 mm	410010-40-13		
				4.0 mm	15 mm	410010-40-15		
				4.0 mm	18 mm	410010-40-18		
		Con cubierta de HA	Implante cilíndrico con conexión interna biselada	4.7 mm	8 mm	410020-47-08		
				4.7 mm	10 mm	410020-47-10		
				4.7 mm	13 mm	410020-47-13		
				4.7 mm	15 mm	410020-47-15		
				4.7 mm	18 mm	410020-47-18		


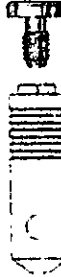
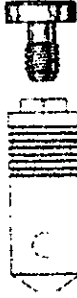
**SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

<i>Indicaciones</i>	<i>Instrumental para Osteotomía</i>		<i>Ventajas y desventajas</i>	<i>Instrucción</i>
	<i>Instrumento</i>	<i>Código</i>		
<p>Se necesita un kit quirúrgico auxiliar cuando se colocan implantes de 18 mm de longitud.</p>			<ul style="list-style-type: none"> -Contiene tornillo de cicatrización. - Tiene surcos entrotacionales -Esterilizados con radiación gamma 	
			<ul style="list-style-type: none"> -Contiene tornillo de cicatrización. 	
			<ul style="list-style-type: none"> -Contiene tornillo de cicatrización. 	

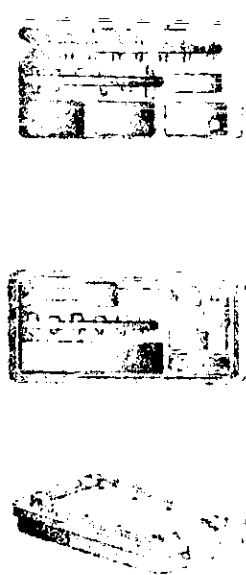
**SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (accesorios comunes)	
				Diámetro	Long.	Código de artículo	Instrumento	Código
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM	Con cubierta de HA	Implante cilíndrico con conexión hexagonal externa	3.4 mm	8 mm	410030-34-08		
				3.4 mm	10 mm	410030-34-10		
				3.4 mm	13 mm	410030-34-13		
				3.4 mm	15 mm	410030-34-15		
				3.4 mm	18 mm	410030-34-18		
		Con cubierta de HA	Implante cilíndrico con conexión hexagonal externa	4.2 mm	8 mm	410030-42-08		
				4.2 mm	10 mm	410030-42-10		
				4.2 mm	13 mm	410030-42-13		
				4.2 mm	15 mm	410030-42-15		
				4.2 mm	18 mm	410030-42-18		
		Con cubierta de HA	Implante cilíndrico con conexión hexagonal externa	5.0 mm	8 mm	410030-50-08		
				5.0 mm	10 mm	410030-50-10		
				5.0 mm	13 mm	410030-50-13		
				5.0 mm	15 mm	410030-50-15		

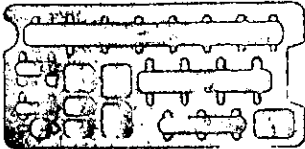
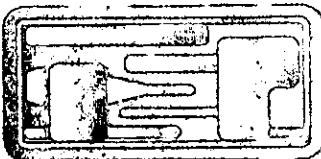
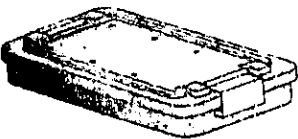
**SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

<i>Indicaciones</i>	<i>Instrumental para Osteotomía</i>		<i>Ventajas y desventajas</i>	<i>Ilustración</i>
	<i>Instrumento</i>	<i>Código</i>		
Diseñados para áreas delgadas de reborde alveolar.			Tiene un milímetro más en la conexión hexagonal externa para incrementar la estabilidad protésica.	
			Utiliza la configuración hexagonal externa haciéndola una excelente elección para restauraciones unitarias y multiunitarias	
			<ul style="list-style-type: none"> - Esta diseñado para áreas donde hay hueso disponible incluye las regiones posteriores donde la altura ósea vertical está limitada. - También tiene el diseño de surcos antirrotacionales. 	



**RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	RESTORE CLOSE TOLERANCE DENTAL IMPLANT SYSTEM	<ul style="list-style-type: none"> Kit quirúrgico RESTORE para implantes roscados autoroscables de 3.76/ 4.0 mm 			
		R9100			
		<ul style="list-style-type: none"> Kit quirúrgico inicial para implantes roscados autoroscables 			
		Fresa quirúrgica para marcaje redonda	R9110		
		Fresa avellanadora quirúrgica	R9111		
		Fresa formadora de rosca de 3.75 por 15 mm	R9112-15		
		Fresa espiral de 2 mm por 5 mm	R9113-15		
		Fresa espiral de 3.15mm por 15 mm	R9114-15		
		Matraca	R9115		
		Set para extensión de matraca	R9116		
		Plantilla para selección de implantes	R9117		
		Sonda de profundidad	R9118		
		Pine de paralelismo (3)	R9120		
		Desarmadores para pieza de mano :			
		0.035", hexagonal, corto	R9123		
		0.048", hexagonal, largo	R9122		
		Para ranura de 2 mm, corto	R9124		
		Extensión para fresas	R9131		
		Llave de extremo abierto	R9142		
		Charola para esterilización	R9106		
		<ul style="list-style-type: none"> Kit quirúrgico auxiliar para implantes roscados autoroscables de diámetro amplio 			
		Fresa de diámetro amplio de 5.0 mm:			
		4.2 por 10 mm	R9136-42-10		
		4.2 por 15 mm	R9136-42-15		
		Fresa de diámetro amplio de 5.5 mm:			
		4.7 mm por 10 mm	R9136-47-10		
		4.7 por 15 mm	R9136-47-15		
		Fresa de diámetro amplio de 6.0 mm:			
		5.0 por 10 mm	R9136-60-10		
		5.0 por 15 mm	R9136-60-15		
		Instrumentos formadores de rosca:			
		5.0 por 13 mm	R9112-60-13		
5.5 por 13 mm	R9112-65-13				
6.0 por 13 mm	R9112-60-13				
Sondas de profundidad					
Sonda de 4.0 mm	R9180-40				
Sonda de 4.7 mm	R9180-47				
Desarmadores para pieza de mano:					
0.062", hexagonal, corto	R9143				
0.062", hexagonal, largo	R9144				
<p>El sostenedor de ampollitas para implantes está diseñado para su uso con los implantes Restore roscados autoroscable sin las cabezas de colocación premontadas (R9005-serie). Este bloque auto-clavable sostiene la ampollita interna del implante, la tapa interna y la cabeza de colocación, permitiendo un ensamblaje conveniente de la cabeza de colocación en el implante antes de colocarla. Use este sostenedor con la llave de extremo abierto (#R9142)</p>					



**SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Mercado	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración	
		Instrumento	Código			
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM	Tornillos de cicatrización de perfil bajo				
		4.0/4.7 mm(3)	410100-4			
		3.3mm (3)	410100-3			
		Tornillos de cicatrización con hombro				
		4.0/4.7 mm(3)	410110-4			
		3.3 mm (3)	410110-3			
		Charola de esterilización		410320		
		Plantillas para la selección de implantes				
		100%	410290-100			
		125%	410290-125			
		Fórceps contorneados		410300		
		Instrumentos quirúrgicos		4101-3901		
		Manual protésico Sustain		4401-3905		
		Organizador para el sistema Sustain		4401-3820		
		Insertador de implantes		4401-3821		
		Insertador de sacos		4401-3822		
		Kit quirúrgico auxiliar Sustain para implantes con conexión hexagonal externa				
		Fresas de 3 espadas con irrigación:				
		3.4mm por 10 mm	410240-34			
		3.4 mm por 15 mm	410250-34			
		4.2 mm por 10 mm	410240-42			
		4.2 mm por 15 mm	410250-42			
		5.0 mm por 10 mm	410138-50-10			
		5.0 mm por 15 mm	410138-50-15			
		Recuperador de implantes/instalador				
		3.4 mm, corto	410190-34			
		3.4 mm, Largo	410191-34			
		Desarmador con punta hexagonal de 0.035"		410358-40-00		
		Para el implante de 4.2 mm con conexión hexagonal externa de 4.2 mm, use el retirador/ instalador de 3.3 mm (41090-35 ó 410190-32) en el kit quirúrgico Sustain.				
		Para el implante de diámetro amplio de 5.0 mm con conexión hexagonal externa, use el retirador/ instalador (41090-45 ó 410190-4L) y la sonda de profundidad de 4.7 mm (410180-47) en el kit quirúrgico Sustain				
		Kit quirúrgico auxiliar para los implantes de 18 mm				
		Fresas de 3 espadas con irrigación interna:				
		2.5 mm por 18 mm	410227			
3.0 mm por 18 mm	410237					
3.3 mm por 18 mm	410252-33					
3.4 mm por 18 mm	410252-34					
4.0 mm por 18 mm	410252-40					
4.2 mm por 18 mm	410252-42					
4.35 mm por 18 mm	410247					
4.7 mm por 18 mm	410252-47					
Sondas de profundidad:						
3.3 mm por 18 mm	410185-33					
4.0 mm por 18 mm	410185-40					
4.7 mm por 18 mm	410185-47					


**SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM	Fresas de bola con irrigación interna	410260	Es usado para marcar el sitio del implante antes de usar la fresa piloto. También puede ser usada para nivelar rebordes alveolares en la preparación del sitio del implante.	
		Fresa piloto espiral con irrigación interna: 1.6 mm de Ø por 10 mm L	410170		
		1.6 mm de Ø por 15 mm L	410175	Esta diseñada para la penetración inicial del sitio del implante y para establecer la trayectoria correcta para las fresas intermedias de 3 espadas. Se puede usar con la extensión para fresas. Se puede usar con irrigación interna y externa.	





**SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración	
		Instrumento	Código			
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM	Fresas de 3 espadas con irrigación interna		Están diseñadas para el fresado secuencial del sitio del implante.		
		2.5 mm de Ø por 10 mm L	410221			
		2.5 mm de Ø por 15 mm L	410225			
		2.5 mm de Ø por 18 mm L	410227			
		Fresa 3 espadas con irrigación interna para implantes roscados de 3.3 mm				
		2.8 mm de Ø por 10 mm L	L1100-28-10			
2.8 mm de Ø por 15 mm L	L1100-28-15					
		2.8 mm de Ø por 18 mm L	L1100-28-18			





**SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM	Fresas de 3 espadas con irrigación interna:			
		3.0 mm de Ø por 10 mm L	410230		
		3.0 mm de Ø por 15 mm L	410235		
		3.0 mm de Ø por 18 mm L	410237		
		3.3 mm de Ø por 10 mm L	410240-33		
		3.3 mm de Ø por 15 mm L	410250-33		
		3.3 mm de Ø por 18 mm L	410252-33		
		3.4 mm de Ø por 10 mm L	410240-34		
		3.4 mm de Ø por 15 mm L	410250-34		
		3.4 mm de Ø por 18 mm L	410252-34		
		4.0 mm de Ø por 10 mm L	410240-40		
		4.0 mm de Ø por 15 mm L	410250-40		
		4.0 mm de Ø por 18 mm L	410252-40		
		4.2 mm de Ø por 10 mm L	410240-42		
		4.2 mm de Ø por 15 mm L	410250-42		
		4.2 mm de Ø por 18 mm L	410252-42		
		4.35 mm de Ø por 10 mm L	410240		
		4.35 mm de Ø por 15 mm L	410245		
		4.35 mm de Ø por 18 mm L	410247		
		4.7 mm de Ø por 10 mm L	410240-47		
		4.7 mm de Ø por 15 mm L	410250-47		
		4.7 mm de Ø por 18 mm L	410252-47		
		5.0 mm de Ø por 10 mm L	410136-50-10		
5.0 mm de Ø por 15 mm L	410136-50-10				





**SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM	Pin de paralelismo, recto	410210-00		
		Pin de paralelismo, largo recto	410215		
		Pin de paralelismo de 15°	410210-15		
		Pin de paralelismo de 25°	410210-25		



**SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario Instrumento código	Indicaciones	Ilustración
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM	Tornillo de cicatrización con Ø incremental de 0.25" hex de Ø pequeño 410101-34		
		Tornillo de cicatrización con cabeza recta de 0.035" hex de Ø pequeño 410103-34		
		Tornillos de cicatrización con Ø incremental 0.035" hex de Ø regular 410101-40		
		Tornillo de cicatrización con cabeza recta de 0.035" hex de Ø amplio 410103-50		


**SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marco	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración	
		Instrumento	Código			
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM	Para implantes con bisel interno				
		Tornillo de cicatrización con perfil bajo de 3.3 mm de Ø				410100-3
		Tornillo de cicatrización con perfil bajo de 4.0/4.7 mm de Ø				410100-4
		Tornillo de cicatrización con hombro de 3.3 mm de Ø		410110-3		
		Tornillo de cicatrización con hombro de 4.0/4.7 mm de Ø		410110-4		
						
		Desarmadores				
		Hexagonal corto de 0.050" (7 mm eje/17 mm de longitud total)		410170-S		
		Hexagonal corto de 0.050" (14 mm eje/24 mm de longitud total)		410170-L		
						
		Desarmadores				
Hexagonal de 0.035" (9 mm eje/ 24 mm de longitud total)		410356-40-00				

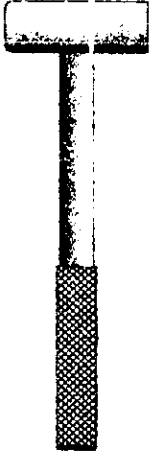
**SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM	Desarmadores			
		Corto de ranura de 2 mm (8 mm eje / 19 mm de longitud total)	410124-99		
		Corto de ranura de 2 mm (13 mm eje / 24 mm de longitud total)	410125-99		
		Retirador / Instalador de implantes			
		Corto de 3.3 mm de Ø	410190-3S	Usese también para el implante de 4.2 mm de Ø.	
		largo de 3.3 mm de Ø	410190-3L		
		Corto de 3.4 mm de Ø	410190-34	Usese también para el implante de 3.4 mm de Ø.	
		largo de 3.4 mm de Ø	410191-34		
		Corto de 4.0/4.7 mm de Ø	410190-4S	Usese también para el implante de 5.0 mm de Ø.	
		largo de 4.0/4.7 mm de Ø	410190-4L		
		Fórceps de plástico contorneado	410300		


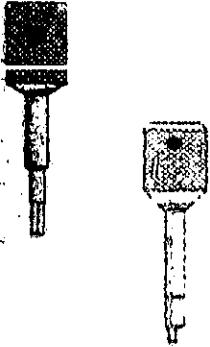
**SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM	Colocador de implantes anterior, recto	410120		
		Colocador de implantes posterior, angulado	410130		

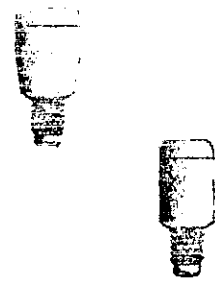
**SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM	Puntas para los colocadores de implantes.			
		Con hombro de 3.3 mm de Ø (4)	410140-3		
		Con hombro de 4.0 mm / 4.7 mm de Ø	410140-4		
		Con hombro de 3.3 mm de Ø (también usese para los implantes de 3.4 mm)	410150-3		
		Con hombro de 4.0/4.7 mm de Ø (También usese con los implantes de 4.2 y 5.0 mm)	41050-4		
		Mazo de titanio con peso ligero	410310		

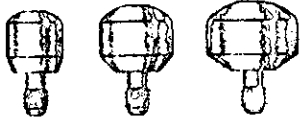
**SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM	Componentes quirúrgicos para la etapa II			
		Perforadora de tejidos con pin de centrado de 3.3 mm de Ø			
			410200-3		
		Perforadora de tejidos con pin de centrado de 4.0/4.7 mm de Ø			
			410200-4		
		Desarmadores:			
		0.050" corto (7 mm eje/17mm longitud total)			
			410170-S		
		0.050" corto (14 mm eje/24mm longitud total)			
			410170-L		
0.062" corto (7 mm eje/17mm longitud total)					
	410180-S				
0.062" corto (14 mm eje/24mm longitud total)					
	410180-L				
					

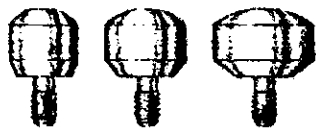
**SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	<i>Instrumental quirúrgico complementario</i>		<i>Indicaciones</i>	<i>Ilustración</i>
		<i>Instrumento</i>	<i>código</i>		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM	Abutments de cicatrización			
		Recto de 3.3 mm de Ø por 3 mm en el extremo			
		0.050" hex	4100600-3-3		
		Recto de 3.3 mm de Ø por 5mm en el extremo			
		0.050" hex	4100600-3-5		
		Recto de 3.3 mm de Ø por 7mm en el extremo			
		0.050" hex	4100600-3-7		
		Curvo de 3.3 mm de Ø por 3 mm en el extremo			
		0.050" hex	4100600-3-3		
		Curvo de 3.3 mm de Ø por 5 mm en el extremo			
		0.050" hex	4100600-3-5		
		Curvo de 3.3 mm de Ø por 7 mm en el extremo			
		0.050" hex	4100600-3-7		
		Abutments de cicatrización			
		Recto de 4.0/4.7mm de Ø por 3 mm en el extremo, 0.050" hex	410600-4-3		
		Recto de 4.0/4.7mm de Ø por 5mm en el extremo, 0.050" hex	410600-4-5		
		Recto de 4.0/4.7mm de Ø por 7 mm en el extremo, 0.050" hex	410600-4-7		
		Curvos de 4.0/4.7mm de Ø por 3 mm en el extremo, 0.050" hex	410605-4-3		
		Curvos de 4.0/4.7mm de Ø por 5 mm en el extremo, 0.050" hex	410605-4-5		
		Curvo de 4.0/4.7mm de Ø por 7 mm en el extremo, 0.050" hex	410605-7		

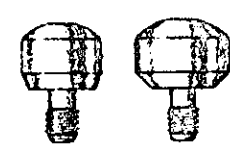
SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM	Abutments de cicatrización contorneados para implantes de Ø pequeño			
		4.2 mm de Ø por 2 mm en extremo, 0.050" hex	410642-34-02		
		4.2 mm de Ø por 4 mm en extremo, 0.050" hex	410642-34-04		
		4.2 mm de Ø por 6 mm en extremo, 0.050" hex	410642-34-06		
		4.2 mm de Ø por 8 mm en extremo, 0.050" hex	410642-34-08		
		5.0 mm de Ø por 2 mm en extremo, 0.050" hex	410655-34-02		
		5.0 mm de Ø por 4 mm en extremo, 0.050" hex	410655-34-04		
		5.5 mm de Ø por 6 mm en extremo, 0.050" hex	410655-34-06		
		5.5 mm de Ø por 8 mm en extremo, 0.050" hex	410655-34-08		
		7.0 mm de Ø por 2 mm en extremo, 0.050" hex	410655-34-02		
		7.0 mm de Ø por 4 mm en extremo, 0.050" hex	410655-34-04		
		7.0 mm de Ø por 6 mm en extremo, 0.050" hex	410655-34-06		
		5.0 mm de Ø por 4 mm en extremo, 0.050" hex	410655-34-10		
		5.0 mm de Ø por 4 mm en extremo, 0.050" hex	410655-34-11		
		5.0 mm de Ø por 4 mm en extremo, 0.050" hex	410655-34-12		

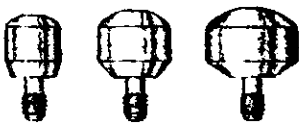
**SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario	Indicaciones	Ilustración
		Instrumento		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM	Abutments de cicatrización contorneados para implantes de diámetro regular:		
		5 mm de Ø por 2 mm en el extremo, 0.050" hex	410650-40-02	
		5 mm de Ø por 4 mm en el extremo, 0.050" hex	410650-40-04	
		5 mm de Ø por 6 mm en el extremo, 0.050" hex	410650-40-06	
		5 mm de Ø por 8 mm en el extremo, 0.050" hex	410650-40-08	
		6 mm de Ø por 2 mm en el extremo, 0.050" hex	410660-40-02	
		6 mm de Ø por 4 mm en el extremo, 0.050" hex	410650-40-04	
		6 mm de Ø por 6 mm en el extremo, 0.050" hex	410660-40-06	
		7.5 mm de Ø por 2 mm en el extremo, 0.050" hex	410675-40-02	
		7.5 mm de Ø por 4 mm en el extremo, 0.050" hex	410650-40-04	
		7.5 mm de Ø por 6 mm en el extremo, 0.050" hex	410675-40-06	
		7.5 mm de Ø por 8 mm en el extremo, 0.050" hex	410675-40-12	
		7.5 mm de Ø por 8 mm en el extremo, 0.050" hex	410675-40-8	

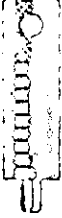
SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM	Abutments de cicatrización contorneados para implantes de diámetro amplio:			
		6 mm de Ø por 2 mm en el extremo, 0.062" hex		410605-50-02	
		6 mm de Ø por 4 mm en el extremo, 0.062" hex		410605-40-04	
		6 mm de Ø por 6 mm en el extremo, 0.062" hex		410605-40-06	
		7.5 mm de Ø por 2 mm en el extremo, 0.062" hex		410675-50-02	
		7.5 mm de Ø por 4 mm en el extremo, 0.062" hex		410675-50-04	
		7.5 mm de Ø por 6 mm en el extremo, 0.062" hex		410675-40-06	

**SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**





Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM	Abutments de cicatrización contorneados para Implantes de Ø pequeño			
		4.2 mm de Ø por 2 mm en extremo, 0.050" hex	410642-34-02		
		4.2 mm de Ø por 4 mm en extremo, 0.050" hex	410642-34-04		
		4.2 mm de Ø por 6 mm en extremo, 0.050" hex	410642-34-06		
		4.2 mm de Ø por 8 mm en extremo, 0.050" hex	410642-34-08		
		5.0 mm de Ø por 2 mm en extremo, 0.050" hex	410655-34-02		
		5.0 mm de Ø por 4 mm en extremo, 0.050" hex	410655-34-04		
		5.5 mm de Ø por 6 mm en extremo, 0.050" hex	410655-34-06		
		5.5 mm de Ø por 8 mm en extremo, 0.050" hex	410655-34-08		
		7.0 mm de Ø por 2 mm en extremo, 0.050" hex	410655-34-02		
		7.0 mm de Ø por 4 mm en extremo, 0.050" hex	410655-34-04		
		7.0 mm de Ø por 6 mm en extremo, 0.050" hex	410655-34-06		
		5.0 mm de Ø por 4 mm en extremo, 0.050" hex	410655-34-10		
		5.0 mm de Ø por 4 mm en extremo, 0.050" hex	410655-34-11		
		5.0 mm de Ø por 4 mm en extremo, 0.050" hex	410655-34-12		

**SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION**


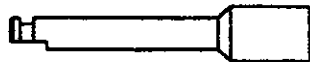
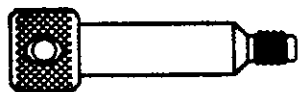

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	código		
LIFECORE BIOMEDICAL ORAL RESTORATIVE DIVISION	SUSTAIN DENTAL IMPLANT SYSTEM	Sonda de medición de tejidos para la colocación de implantes de 3.75 mm, 4.0 mm y 4.2 mm de Ø con conexión hexagonal interna	13280-40		

El sistema dispone de todo el instrumental quirúrgico adecuado para la colocación de los implantes, así como fresas de diferentes diámetros para ensanchar el diámetro del sitio del implante por pasos.


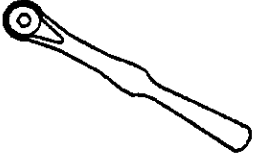
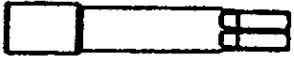
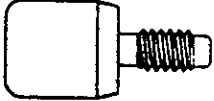
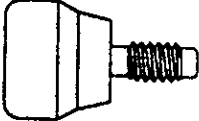
**SISTEMA DE IMPLANTES OSEOINTEGRADOS NEW DENT
BIOMATERIALES & SISTEMAS UNIVERSALES**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
BIOMATERIALES & SISTEMAS UNIVERSALES	SISTEMA DE IMPLANTES OSEOINTEGRADOS NEW DENT	*Instrumentos relacionados con las fresas			
		Dispositivo para extensión de fresas	DED		
		Limpador para fresas	DC		
		Pins de paralelismo corto	PCS		
		Pins de paralelismo largo	PCL		
		Indicador de profundidad de 2 mm D	DG2		
Indicador de profundidad de 3 mm D	DG3				
*Instrumentos de conducción			ILUSTRACIÓN NO DISPONIBLE		
Desarmador corto para hexágono de 1.25 mm D	HDS				
Desarmador largo para hexágono de 1.25 mm D	HDL				





**SISTEMA DE IMPLANTES OSEOINTEGRADOS NEW DENT
BIOMATERIALES & SISTEMAS UNIVERSALES**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
BIOMATERIALES & SISTEMAS UNIVERSALES	SISTEMA DE IMPLANTES OSEOINTEGRADOS NEW DENT	Desarmador largo para ranura vertical	SDL		
		Montaje mecánico para ranura	MMD		
		Montaje mecánico para ranura	MML		
		Instrumentos relacionados con la inserción			
		Recuperador cilíndrico para implantes	CR		
		Instrumentos para asentamiento	ST		
		Instrumento formador de roca para implantes roscados	BTX		ILUSTRACIÓN NO DISPONIBLE


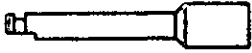

**SISTEMA DE IMPLANTES OSEOINTEGRADOS NEW DENT
BIOMATERIALES & SISTEMAS UNIVERSALES**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración	
		Instrumento	código			
BIOMATERIALES & SISTEMAS UNIVERSALES	SISTEMA DE IMPLANTES OSEOINTEGRADOS NEW DENT	Colocador para el montaje.	MH-X			
		Matraca quirúrgica	SR			
		Extensión para matraca	RE RE			
		• Abutment de cicatrización				
		Regular	HA3X HA5X HA7X			
		Anatómico	HAA3X HAA5X HAA7X			

**SISTEMA DE IMPLANTES OSEOINTEGRADOS NEW DENT
BIOMATERIALES & SISTEMAS UNIVERSALES**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración		
		Instrumento	Código				
BIOMATERIALES & SISTEMAS UNIVERSALES	SISTEMA DE IMPLANTES OSEOINTEGRADOS NEW DENT	• Para implantes miniatura maquinados					
		Regular	HA3Z HA5Z HA7Z				
		• Fresas quirúrgicas					
		Fresa guía 2 mm	GD2				
		Fresa piloto 2 - 3 mm	PD2/3				
		Fresa de espada 3 mm	SD3				
		Fresa avellanadora (modela cresta ósea)	CXD				
							





**SISTEMA DE IMPLANTES OSEOINTEGRADOS NEW DENT
BIOMATERIALES & SISTEMAS UNIVERSALES**

Fabricante	Marca	Instrumental quirúrgico complementario		Indicaciones	Ilustración
		Instrumento	Código		
BIOMATERIALES & SISTEMAS UNIVERSALES	SISTEMA DE IMPLANTES OSEOINTEGRADOS NEW DENT	Instrumento formador de rosca para hueso	TXD		
		Perforadora de tejidos	TPXD		
		Fresa de espada 4 mm	SD4		

**SISTEMA DE IMPLANTES OSEOINTEGRADOS NEW DENT
BIOMATERIALES & SISTEMAS UNIVERSALES**

Fabricante	Marca	Material	Tipo	MEDIDAS			Compatibilidad (especificar componentes Instrumento)	Largo	
				Diámetro	Long.	Código de Artículo			
BIOMATERIALES & SISTEMAS UNIVERSALES	SISTEMA DE IMPLANTES OSEOINTEGRADOS NEW DENT	Titanio	Implantes roscados con hexágono externo de 3.75 mm D	No montado					
				3.75 mm	8mm	XT8			
				3.75 mm	10mm	XT10			
				3.75 mm	13mm	XT13			
				3.75 mm	16mm	XT16			
				3.75 mm	18mm	XT18			
				Tornillo de cicatrización			CSX		
				Montados					
				3.75 mm	8mm	XT8M			
				3.75 mm	10mm	XT10M			
3.75 mm	13mm	XT13M							
3.75 mm	16mm	XT16M							
3.75 mm	18mm	XT18M							
Abutment no angulado			FTHX						
BIOMATERIALES & SISTEMAS UNIVERSALES	SISTEMA DE IMPLANTES OSEOINTEGRADOS NEW DENT	Cubiertos con hidroxiapatita y TPS (spray de plasma de titanio)	Implantes cilíndricos con hexágono externo de 4.0 mm D	Montado.					
				4.0 mm	8 mm	XC8			
				4.0 mm	10 mm	XC10			
				4.0 mm	13 mm	XC13			
				4.0 mm	16 mm	XC16			
				4.0 mm	18 mm	XC18			
				Tornillo de cicatrización			CSX		
BIOMATERIALES & SISTEMAS UNIVERSALES	SISTEMA DE IMPLANTES	Cubiertos con hidroxiapatita y TPS (spray de plasma de titanio)	Implantes cilíndricos manufactura maquinados de 3 mm D	Montado.					
				3 mm	8 mm	ZC8			
				3 mm	10 mm	ZC10			
				3 mm	13 mm	ZC13			
				3 mm	16 mm	ZC16			
				Tornillo de cicatrización			CSX		

**SISTEMA DE IMPLANTES OSEOINTEGRADOS NEW DENT
BIOMATERIALES & SISTEMAS UNIVERSALES**

Indicaciones	Instrumental para Osteotomía		Ventajas y desventajas	Ilustración												
	Instrumento	Código														
	<p align="center">• Fresas quirúrgicas</p> <table border="1"> <tr><td>Fresa guía 2 mm</td><td>GD2</td></tr> <tr><td>Fresa piloto 2 - 3 mm</td><td>PD2/3</td></tr> <tr><td>Fresa de espada 3 mm</td><td>SD3</td></tr> <tr><td>Fresa avellanadora (modela cresta ósea)</td><td>CXD</td></tr> <tr><td>Instrumento formador de rosca para hueso</td><td>TXD</td></tr> <tr><td>Perforadora de tejidos</td><td>TPXD</td></tr> </table>		Fresa guía 2 mm	GD2	Fresa piloto 2 - 3 mm	PD2/3	Fresa de espada 3 mm	SD3	Fresa avellanadora (modela cresta ósea)	CXD	Instrumento formador de rosca para hueso	TXD	Perforadora de tejidos	TPXD		 
Fresa guía 2 mm	GD2															
Fresa piloto 2 - 3 mm	PD2/3															
Fresa de espada 3 mm	SD3															
Fresa avellanadora (modela cresta ósea)	CXD															
Instrumento formador de rosca para hueso	TXD															
Perforadora de tejidos	TPXD															
	<table border="1"> <tr><td>Fresa guía 2 mm</td><td>GD2</td></tr> <tr><td>Fresa piloto 2 - 3 mm</td><td>PD2/3</td></tr> <tr><td>Fresa de espada 4 mm</td><td>SD4</td></tr> <tr><td>Fresa avellanadora (modela cresta ósea)</td><td>CXD</td></tr> <tr><td>Instrumento formador de rosca para hueso</td><td>TXD</td></tr> <tr><td>Perforadora de tejidos</td><td>TPXD</td></tr> </table>		Fresa guía 2 mm	GD2	Fresa piloto 2 - 3 mm	PD2/3	Fresa de espada 4 mm	SD4	Fresa avellanadora (modela cresta ósea)	CXD	Instrumento formador de rosca para hueso	TXD	Perforadora de tejidos	TPXD		
Fresa guía 2 mm	GD2															
Fresa piloto 2 - 3 mm	PD2/3															
Fresa de espada 4 mm	SD4															
Fresa avellanadora (modela cresta ósea)	CXD															
Instrumento formador de rosca para hueso	TXD															
Perforadora de tejidos	TPXD															
	<table border="1"> <tr><td>Fresa guía 2 mm</td><td>GD2</td></tr> <tr><td>Fresa piloto 2 - 3 mm</td><td>PD2/3</td></tr> <tr><td>Fresa de espada 3 mm</td><td>SD3</td></tr> <tr><td>Fresa avellanadora (modela cresta ósea)</td><td>CXD</td></tr> <tr><td>Instrumento formador de rosca para hueso</td><td>TXD</td></tr> <tr><td>Perforadora de tejidos</td><td>TPXD</td></tr> </table>		Fresa guía 2 mm	GD2	Fresa piloto 2 - 3 mm	PD2/3	Fresa de espada 3 mm	SD3	Fresa avellanadora (modela cresta ósea)	CXD	Instrumento formador de rosca para hueso	TXD	Perforadora de tejidos	TPXD		
Fresa guía 2 mm	GD2															
Fresa piloto 2 - 3 mm	PD2/3															
Fresa de espada 3 mm	SD3															
Fresa avellanadora (modela cresta ósea)	CXD															
Instrumento formador de rosca para hueso	TXD															
Perforadora de tejidos	TPXD															

14.0 TABLA COMPARATIVA DE LOS DIVERSOS SISTEMAS DE IMPLANTES

Implantes cilíndricos miniatura de 3.0 mm de Ø	NEW DENT	3i	SPECTRA	STERI - OSS	IMZ	IMTEC	BRÄNEMARK	ITI	RESTORE	SUSTAIN
Longitudes/material	TPS y HA									
8 mm										
10 mm										
13 mm										
16 mm										
Implantes roscados de 3.25 mm de Ø										
Longitudes/material		Titanio	HA	T/TPS/HA						
7 mm										
8 mm										
8.5 mm										
10 mm										
12 mm										
13 mm										
14 mm										
15 mm										
16 mm										
18 mm										
Implantes cilíndricos de 3.25 mm de Ø										
Longitudes/material						TPS / HA				HA
8 mm										
10 mm										
12 mm										
14 mm										
16 mm										
18 mm										
Implantes cilíndricos de 3.3 mm de Ø										
Longitudes/material		TPS				TPS	TPS			HA
8 mm										
8.5 mm										
10 mm										
11 mm										
13 mm										



Disponible

Pág

Anterior

14.

de
de

Tabla comparativa
de los diversos sistemas
de riego

Implantes cilindricos de 3.3 mm de Ø	NEW DENT	3 i	SPECTRA	STERI - OSS	IMZ	IMTEC	BRÄNEMARK	ITI	RESTORE	SUSTAIN
Longitudes/material		TPS			TPS	TPS				HA
15 mm										
17 mm										
18 mm										
19 mm										
Implantes roscados de 3.3 mm de Ø										
Longitudes/material		TPS						TPS	Ti y TPS	HA
8 mm										
8.5 mm										
10 mm										
12 mm										
13 mm										
14 mm										
15 mm										
18 mm										
20 mm										
Implantes cilindricos de 3.4 de Ø										
Longitudes/material									3.4 TPSHA	3.4 HA
8 mm										
10 mm										
13 mm										
15 mm										
18 mm										
Implantes cilindricos de 3.5 mm de Ø								Rectos y con angulación de 15°		
Longitudes/material			HA					TPS		
8 mm										
10 mm										
10.5 mm										
12 mm										
13 mm										
16 mm										



Disponibile

Implantes roscados de 4.0 mm de Ø	NEW DENT	3 i	SPECIRA	STERI - OSS	IMZ	IMTEC	BRÄNEMARK	ITI	RESTORE	SUSTAIN
Longitudes/material		Ti			Ti		Ti		Ti y TPS	HA
7 mm		■					■		■	■
8 mm					■					
8.5 mm		■					■		■	■
10 mm		■			■		■		■	■
13 mm					■		■		■	■
15 mm										
18 mm		■					■		■	■
20 mm										
Implantes cilindricos de 4.0 mm de Ø										
Longitudes/material	TPS y HA	TPS			TPS	TPS y HA			TPS/HA	HA
7 mm		■								
8 mm	■				■				■	■
8.5 mm		■								
10 mm	■								■	■
11 mm					■					
13 mm	■	■			■				■	■
15 mm										
16 mm	■									
17 mm					■					
18 mm	■	■							■	■
19 mm					■					
20 mm										■
Implantes roscados de 4.1 mm de Ø										
Longitudes/material								TPS		
6 mm								■		
8 mm										
10 mm								■		
12 mm										
14 mm										



Disponible

Implantes de canasta de 4.3 mm de Ø	NEW DENT	3i	SPEC TRA	STERI - OSS	IMZ	IMTEC	BRÄNEMARK	ITI	RESTORE	SUSTAIN
Longitudes/material			Ti							
8 mm			■	■						
10.5 mm										
13 mm										
16 mm										
Implantes roscados de 4.5 mm de Ø										
Longitudes/material				Ti y HA						
8 mm				■						
10 mm				■						
12 mm				■						
14 mm				■						
16 mm				■						
18 mm				■						
Implantes cilíndricos de 4.7 mm de Ø										
Longitudes/material										HA
8 mm										■
10 mm										■
13 mm										■
15 mm										■
18 mm										■
Implantes cilíndricos de 4.75 mm de Ø										
Longitudes/material						TPS o TPS YHA				
8 mm						■				
11 mm						■				
13 mm						■				
15 mm						■				



Disponible

Implantes roscados de 5.0 mm de Ø	NEW DENT	3 I	SPECTRA	STERI - OSS	IMZ	IMTEC	BRÄNEMARK	ITI	RESTORE	SUSTAIN
Longitudes/material		Ti y TPS		Ti, HA y TPS			Ti		TPS y Ti	HA
7 mm										
8 mm										
8.5 mm										
10 mm										
12 mm										
13 mm										
14 mm										
15 mm										
16 mm										
18 mm										
Implantes cilíndricos de 5.0 mm de Ø										
Longitudes/material		TPS							TPS	HA
7 mm										
8 mm										
8.5 mm										
10 mm										
13 mm										
15 mm										
Implantes roscados de 5.2 mm de Ø										
Longitudes/material						Ti				
5 mm										
8 mm										
11 mm										
13 mm										
Implantes de canasta de 5.3 mm de Ø										
Longitudes/material			Ti							
8 mm										
10.5 mm										
13 mm										
16 mm										



Disponible

Implante roscado de 5.5 mm de Ø	NEW DENT	3 i	SPECTRA	STERI - OSS	IMZ	IMTEC	BRANEMARK	ITI	RESTORE	SUSTAIN
Longitudes/material									Ti	
8 mm										
10 mm										
13 mm										
15 mm										
Implantes cilindricos de 6 mm de Ø										
Longitudes/material		TPS								
7 mm										
8.5 mm										
10 mm										
13 mm										
Implantes roscados de 6 mm de Ø										
Longitudes/material		Ti							Ti	
7 mm										
8 mm										
8.5 mm										
10 mm										
13 mm										
15 mm										



Disponible

15.0.- CONCLUSIONES

- Los implantes dentales nos proporcionan una de las mejores alternativas protésicas enfocadas a la rehabilitación de dientes unitarios, o anodencias parciales o totales.
- En base a los estudios científicos actuales se pueden inferir que los Implantes Dentales son un procedimiento predecible, efectivo y seguro a largo plazo siguiendo estrictamente las indicaciones y contraindicaciones de su uso.
- El colocar Implantes no es un procedimiento muy sencillo, requiere conocimientos extensos en los manejos quirúrgicos, tales como el uso de injertos, colgajos, etc. así como la dirección y supervisión del protesista.
- Quirúrgicamente la consideración más importante es la técnica quirúrgica que minimice los cambios térmicos al hueso, logrando así la oseointegración.
- Actualmente existe una amplia gama de Sistemas de Implantes en el mercado por lo que se requiere el conocimiento profundo de cada uno de ellos si se tiene la necesidad de seleccionar ó combinar dos o más sistemas.
- Los Sistemas de Implantes que existen en el mercado se están perfeccionando día a día por lo que presentan múltiples cambios con la finalidad de ser cada día más prácticos.
- Los Implantes más usados son los de 3.75 mm y 4.0 mm de diámetro y están disponibles en casi todas las diferentes marcas de implantes.
- El objetivo de esta tesis se cumple ya que:
 - a) Al dar las indicaciones anatómicas podemos conocer la longitud del implante que se requiere.
 - b) Al conocer el tipo de hueso sabemos de que material y diseño debe ser nuestro implante.
 - c) Al conocer los principios quirúrgicos básicos evitaremos el sobrecalentamiento óseo y lograremos una oseointegración del implante.
 - d) Al seguir las indicaciones y contraindicaciones médicas podremos saber nuestras posibilidades de éxito o fracaso en un implante.
 - e) Al conocer los diferentes tipos de implantes que tenemos en el mercado nacional (sus longitudes, diámetros, material de fabricación y diseño) podremos rápidamente escoger el implante adecuado. para cada caso.

16.0.- BIBLIOGRAFÍA

1.- Laurence B. Lum, DDS

A BIOMECHANICAL RATIONALE FOR THE USE OF SHORT IMPLANTS
Journal of Oral Implantology, Vol. XVII/ Vol. XVII/No.2/1991. Pags 126-131

2.-J. Cawood And R.A. Howell

A CLASSIFICATION OF THE EDENTULOUS JAWS
Maxillofac. Sur 1988:17:232-236

3.- Reddy MS, Mayfield-Donahoot, Vanderven FJJ, Jeffcoat MK.

A COMPARISON OF THE DIAGNOSTIC ADVANTAGES OF PANORAMIC RADIOGRAPHY AND COMPUTED TOMOGRAPHY SCANNING FOR PLACEMENT OF ROOT FORM DENTAL IMPLANTS.
Clin Oral Impl Res 1994:5:229-238

4.- Phillip J. Boyne, DMD. MS.

ADVANCES IN PREPROSTHETIC SURGERY AND IMPLANTATION
Current Opinion in Dentistry 1991, 1:277-281

5.- Wenneber A., Albrektsson T, Anderesson B., Krol JJ.

A HISTOMORPHOMETRIC AND REMOVAL TORQUE STUDY OF SCREW-SHAPED TITANIUM IMPLANTS WITH THREE DIFERENT SURFACE TOPOGRAPHIES.
Clin Oral Impl Res 1995:6:24-30.

6.- Ericsson Y, Johansson CB, Bystedt H, Norton MR.

A HISTOMORPHOMETRIC EVALUATION OF BONE-TO-IMPLANT CONTACT ON MACHINE-PREPARED Y ROUGHENED TITANIUM DENTAL IMPLANTS
Clin Oral Impl Res 1994:5:202-206

7.-E.Robert Stultz, DMD,Rodger Lofland,DDS, Victor Y. Sendax, DDS, Conrad, DDS, MDA
MULTICENTER 5-YEAR RETROSPECTIVE SURVIVAL ANALYSIS OF 6.200 INTEGRAL IMPLANTS
Compend Contin Educ Dent, Vol. XVI, No. 4 . Pags. 478-486

8.- O. Hilt Tatum Jr, DDS/Martin S. Lebowitz, DDS, MS

ANATOMIC CONSIDERATIONS FOR DENTAL IMPLANTS
Journal of Oral Implantology. Vol. XVII/No.1/1991.Pags. 16-21.

9.- Harry W. Denissen, DDS, PhD*/Warner Kalk, DDS, PhD**/Hein A.H. Veldhuis,DDS,PhD/Marinus A.J. van Wass, DDS, PhD*

ANATOMIC CONSIDERATIONS FOR PREVENTIVE IMPLANTATION
Int J Oral Maxillofac Implants 1993;8:191-196).

10.-J. Bruce Bavitz, DMD*/Stanton D. Ham, PhD**/Carl A. Hansen, DDS***/Melanie Lang, DDS****

AN ANATOMICAL STUDY OF MENTAL NEUROVASCULAR BUNDEL-IMPLANT RELATIONSHIPS
Int J Oral Maxillofac Implants 1993;8:563-567

11.- Larry C. Anderson, PhD/Timothy F. Kosinski, MS, DDS, Paul J. Mentag, DDS.

A REVIEW OF THE INTRAOSSEOUS COURSE OF THE NERVES OF THE MANDIBLE
Journal of Oral Implantology. Vol.XVII/No.4/1991. Pags. 394-403

12.- Richard H . Fetting , DDS/ Jhon F. kay, PhD.

CLINICAL MANAGEMENT OF FAILING DENTAL IMPLANTS: FOUR CASE REPORTS

Journal of Oral Implantology, Vol XV/No. 2/1989. Pags. 124-130

24.- **Andrea Mombelli & Niklaus P. Lang**

CLINICAL PARAMETERS FOR THE EVALUATION OF DENTAL IMPLANTS

Periodontology 2000, Vol. 4,1994, 81-86.

25.- **Jaime L. Lozada, DDS/ Matty F. Abbate, DDS/ Frank A. Pizzarello, BS,MS/ Robert A. James, DDS;MS**

COMPARATIVE THREE-DIMENSIONAL ANALYSIS OF TWO FINITE-ELEMENT ENDOSSEOUS IMPLANT DESIGNS

Journal of Oral Implantology/Vol.XX/No. 4/ 1994 Pags. 315-321

26.- **Robert A. James, DDS, MS/Jaime L. Lozada, DDS/Harold P. Truitt, DDS**

COMPUTER TOMOGRAPHY (CT) APPLICATIONS IN IMPLANT DENTISTRY

Journal of Oral Implantology. Vol. XVII/ No./1991. Pags. 10-15

27.- **Roland M. Meffert,*Burton Langor, and Michael E. Fritz**

DENTAL IMPLANTS: A REVIEW

J Periodontol 1992;63:859-870.

28.- **Ann Wennerberg, DDS*/Tomas Albrektsson, MD; PhD**/Börje Andersson, PhD,Mech Eng**

DESIGN AND SURFACE CHARACTERISTICS OF 13 COMMERCIALY AVAILABLE ORAL IMPLANT SYSTEMS

Int J Oral Maxillofac Implants 1993;8:622-633)

29.- **Martin Steiner, DDS/Ann Windchy, DMD/Alan R. Gould, DDS,MS/ George M Kushner,DMD,MD/Richard Weber,MD;DDS**

EFFECTS OF CHEMOTHERAPY IN PATIENTS WITH DENTAL IMPLANTS

Journal of Oral Implantology. Vol. XXI/No. 2/1995. Pags. 142-147

30.- **A. Norman Cranin, DDS**

ENDOSTEAL IMPLANTS IN A PATIENT WITH CORTICOSTEROID DEPENDENCE

Journal of oral Implantology Vol XVII/No 4/1991 Pags. 414-417.

31.- **R.W. Watson, MDS,FDS; G.H. Forman, MBBS,BDS,FDS and R.D. Welfare, BDS,FDS**

ESSENTIALS OF CASE PLANNING FOR OSSEOINTEGRATED IMPLANTS

British Dental Journal, May 21, 1988. Pags. 313-318

32.- **Maurice Valen/Allan Schulman, DDS; MS**

ESTABLISHMENT OF AN IMPLANT SELECTION PROTOCOL FOR PREDETERMINED SUCCESS

Journal of Oral Implantology. Vol. XVI/No.3/1990. Pags. 166-171

33.- **Stephen D. Cook,PhD**

EVALUATION OF A HIDROXYAPATITE (HA) RESORBABLE SUTURE IMPLANT FOR AUGMENTATION

Journal of Oral Implantology. Vol. XX/No. 4/ 1994. Pags. 292-298

34.- **Friberg B, Sennerby L, Roos J, Johansson P, Strid CG, Lekholm U.**

EVALUATION OF BONE DENSITY USING CUTTING RESISTANCE MESUREMENTS AND MICRORADIOGRAPHY. An in vitro study in pig ribs

Clin Oral Impl Res 1995;6:164-171

35.- Timothy M. Hale, DDS/Bruce B. Borstky, DMD/ Michael J. McGuade, DMD/Scott L. Strong, DDS/ Thomas E. Van Dyke, DMD, MS
EVALUATION OF TITANIUM DENTAL IMPLANT OSSEointegration IN POSTERIOR EDENTULOUS AREAS OF MICRO SWINE
Journal of Oral implantology. Vol. XVII/No.2/1991. Pags. 118-124

36.- Nannon A. Perez-Garcia, DMD
EXTENSION AND CONTAINMENT OF INFECTIONS SECONDARY TO DENTAL IMPLANT PROCEDURES.
Journal of Oral implantology. Vol. XVII/No. 1/1991. Pags. 22-28

37.- Maarit A.M. Salonen, DDS *Kyösti Oikarinen, DDS, PhD/ Kauko Väänänen, DDS, PhD/Hanna Perna; DDS, MD*
FAILURES IN THE OSSEointegration OF ENDOSSEOUS IMPLANTS
Int J Oral Maxillofac Implants 1993;8:92-97

38.- Brägger U, Hämmerle C, Weber H-P.
FIXED RECONSTRUCTIONS IN PARTIALLY EDENTULOUS PATIENTS USING TWO-PART ITI IMPLANTS (BONEFIT) AS ABUTMENTS.
Clin Oral Impl Res 1990;1: 41-49.

39.- Brägger U, Wermuth W, Terök E.
HEAT GENERATED DURING PREPARATION OF TITANIUM IMPLANTS OF THE ITI DENTAL IMPLANT SYSTEM: AN IN VITRO STUDY
Clin Oral Impl Res 1995;6:254-259.

40.- David E. Stefflik, MS, EdD/Christopher Noel, BS/Charles McBrayer, DDS/ Francis T. Lake, DDS, PhD/Gregory R. Parr, DDS, MS/Allen L. Sisk, DDS/Phillip J. Hanes, DDS;MS
HISTOLOGIC OBSERVATIONS OF BONE REMODELING ADJACENT TO ENDOSTEAL DENTAL IMPLANTS.
Journal of Oral Implantology. Vol. XXI/No. 2/1995. Pags. 96-106

41.- David E. Stefflik, MS; EdD
HIDROXYLAPATITE COATINGS ON DENTAL IMPLANTS: BENEFITS AND RISKS.
Journal of Oral Implantology. Vol. XX/No.3/1994. Pags. 198-200.

42. Robert L. Jensen, D. D. S., M. S.D., Jane Hermenes Jemsen, D.D.S., M.S., Jack T. Krauser, D.M.D., and Jhon K. Schulte, D.D.S.M.S.D.
HYDROXYAPATITE COATED DENTAL IMPLANTS
Northwest Dentistry, Vol. 68, no.5, September-October, 1989.

43.- Mark H. Zablotsky DDWS
HYDROXYAPATITE COATINGS IN IMPLANT DENTISTRY.
Implant Dent 1992;1:253-257

44.- Friberg B, Sonnerby L, Roos J, Lekholm U.
IDENTIFICATION OF BONE QUALITY IN CONJUNCTION WITH INSERTION OF TITANIUM IMPLANTS
Clin Oral Impl Res 1995: 6: 213-219

45.- Is Sewerin
IDENTIFICATION OF DENTAL IMPLANTS ON RADIOGRAPHS
Quintessence Int 1992;23:611-618

46.- R. David Sager, DMD/ Robert M. Thies, DDS

IMPLANT-RETAINED PRECISION TWO-STAGE SINGLE-TOOTH REPLACEMENT

Journal of Oral Implantology. Vol. XVII/No.2/1991. Pags. 166-171

47.- Charles L. Bolender, D.D.S., M.S.

INDICATIONS AND CONTRAINDICATIONS FOR DIFFERENT TYPES OF IMPLANT THERAPY

Journal of Dental Education, Vol. 52, No. 12, 1988

48.- David A. Gelb, DDS*

IMMEDIATE IMPLANT SURGERY. THREE-YEAR RETROSPECTIVE EVALUATION OF 50 CONSECUTIVE CASES

J Oral Maxillofac Implants 1993;8:388-399

49.- Weber HP, Fiorellini JP; Paquette DW, Howell TH; Williams RC.

INHIBITION OF PERI-IMPLANT BONE LOSS WITH THE NONSTEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUG FLURBIPROFEN IN BEAGLE DOGS.

Clin Oral Impl Res 1991; 5:148-153.

50.- Christine M. Michaels, DDS/John C. Keller, PhD/Clark M. Standford, DDS

IN VITRO PERIODONTAL LIGAMENT FIBROBLAST ATTACHEMENT TO PLASMA-CLEANED TITANIUM SURFACES

Journal of Oral Implantology. Vol. XVII/No.2/1991. Pags. 132-139

51.- T.T.T. Dao, DMD, MSc*/J.D. Anderson, Bsc, DDS, MScD**/George A. Zarb, BChD, DDS, MSc, MS, FRCD(C), Odont Dr (HC)***

IS OSTEOPOROSIS A RISK FACTOR FOR OSSEOINTEGRATION OF DENTAL IMPLANTS?

Int J Oral Maxillofac Implants 1993;8:137-144.

52.- Antoine Barberi, DDS, MS*/Georges Le Breton, DDe**/Jean Mani, MD***/Henri Wolmant, MD****/Ibrahim Nasseh, DDS, MS*****

LINGUAL PARESTHESIA FOLLOWING SURGICAL PLACEMENT OF IMPLANTS: REPORT OF A CASE

Int J Oral Maxillofac Implants 1993;8:580-582

52.- A.N. Pham, BS/J.P. Fiorellini, DMD, DMSc/ D. Paquette, DMD, MPH/ R.C. Williams, DMD/ H.P. Weber, DMD

LONGITUDINAL RADIOGRAPHIC STUDY OF CRESTAL BONE LEVELS ADJACENT TO NON-SUBMERGED DENTAL IMPLANTS

Journal of Oral Implantology. Vol. XX/No. 1/1994. Pags. 26-34

54.- Leonard J. Lind, MD/ Phillip S. Mushlin, MD, Ph.D./ Paul A. Schnitman, DDS, MS
MONITORED ANESTHESIA CARE FOR DENTAL IMPLANT SURGERY: ANALYSIS OF EFFECTIVENESS AND COMPLICATIONS

Journal of Oral Implantology. Vol. XVII/ No.2/1990. Pags. 106, 113.

56.- Leonard Y. Linkow, DDS/ Thomas H. Abele, DMD/ Douglas J. Barfield, DDS/ Gregory P. Grantham, DMD

MULTI-TUBULAR BI-SECTIONAL INTERLOCKING MAXILLARY SUBPERIOSTIAL IMPLANTS

57.- Braun G, Kohavi D, Amir D, Luna M, Caloss R, Sela J, Dean DD, Boyan BD, Schwartz Z. MARKERS OF PRELIMINARY MINERALIZATION ARE CORRELATED WITH BONE-BONDING ABILITY OF TITANIUM OR STAINLESS STEEL IN VIVO.

Clin Oral Impl Res 1995;6:1-13.

58.- Larry J. Oesterle, DDS, MS*/Robert J. Cronin Jr., DDS, MS**/Don M. Ranly, DDS, PhD***
MAXILLARY IMPLANTS AND THE GROWING PATIENT

Int J Oral Maxillofac Implants 1993;8:377-387

58.- Manuel Chanavaz, MD, DDS, MSc

MAXILLARY SINUS: ANATOMY, PHYSIOLOGY, SURGERY, AND BONE GRAFTING. RELATED TO IMPLANTOLOGY- ELEVEN YEARS OF SURGICAL EXPERIENCE (1979-1990)

Journal of Oral Implantology. Vol. XVI/ No. 3/1990. Pags. 199-209.

59.- Lindth C, Petersson, LA. Klinge B.

MEASUREMENTS OF DISTANCES RELATED TO THE MANDIBULAR CANAL IN RADIOGRAPHS.

Clin Oral Impl Res 1995;6:96-103.

60.- Lee H. Silverstein, DDS, MS/J. Paul Koch, DMD/ Michael D. Lefkove, DDS/Jerry J. Garnick, DDS, MS/ Baldev Singh, BDS; PhD/ David E. Stefflik, MS, EdD

NIFEDIPINE-INDUCED GINGIVAL ENLARGEMENT AROUND DENTAL IMPLANTS: A CLINICAL REPORT

Journal Of Oral Implantology. Vol. XXI/No.2/ 1995. Pags. 116-120.

61.- Michael J. Engelman, D.D.S.*, Jhon A. Sorensen, D.M.D. ** and Peter Moy, DM.D. ***

OPTIMUM PLACEMENT OF OSSEOINTEGRATED IMPLANTS

The Journal of Prosthetic Dentistry, April 1988, Vol. 59, No. 4. Pags. 467-473

62.- E. Hjorting-Hansen, M. Helbo, M. Aaboe, K. Gottfredsen, E.M. Pinholt

OSSEOINTEGRATION OF SUBPERIOSTIAL IMPLANT VIA GUIDED TISSUE REGENERATION

Clin Oral Impl Res 1995;6:149-154.

63.- Batenburg RHK, van Oort RP, Rentsema H, Brouwer TJ, Raghoobar, G.M. Boering G.

OVERDENTURES SUPPORTED BY TWO IMZ IMPLANTS IN THE LOWER JAW

Clin Oral Impl Res 1994;5: 207-212.

64.- Lie A, Jemt T.

PHOTOGRAMMETRIC MEASUREMENTS OF IMPLANT POSITIONS

Clin Oral Impl Res 1994;5:30-36.

65.- Michael S. Block, DMD*, And Jhon N. Kent, DDS

PLACEMENT OF ENDOSSEOUS IMPLANTS INTO TOOTH EXTRACTION SITES

J Oral Maxillofac Surg 49:1269-1276, 1991

66.- Warrer K, Buser D, Lang NP, Karring T.

PLAQUE INDUCED PERI-IMPLANTITIS IN THE PRESENCE OR ABSENCE OF KERATINIZED MUCOSA

Clin Oral Impl Res 1995;6:131-138.

67.- Al-Sayyed A, Deporter DA, Pillar RM, Watson PA, Pharoah M, Berhane K, Carter S.
PREDICTABLE CRESTAL BONE REMODELLING AROUND TWO POROUS-COATED TITANIUM
ALLOY DENTAL IMPLANT DESIGNS.
Clin Oral Impl Res 1994;5:131-141.

68.- Stephen D. Cook, PhD/ Angela M. Rust-Dawicki, MS
PRELIMINARY EVALUATION OF TITANIUM-COATED PEEK DENTAL IMPLANTS
Journal of Oral Implantology. Vol XXI/No. 3/1995. Pags. 176-181.

69.- Mari Shimura, Charles A. Babbush, Hideyuki Majima, Sadakatsu Yanagisawa, Elko Sairenji
PRE-SURGICAL EVALUATION FOR DENTAL IMPLANT RECONSTRUCTION: USING COMPUTED
TOMOGRAPHY WITH A REFORMATTED PROGRAM

70.- Dennis E. Clark, DDS,MS/Robert A. Danforth, DDS/Richard W. Barnes/Monte L. Burtch.
RADIATION ABSORBED FROM DENTAL IMPLANT RADIOGRAPHY: A COMPARISON OF LINEAR
TOMOGRAPHY, CT SCAN, AND PANORAMIC AND INTRA-ORAL TECHNIQUES.
Journal of Oral Implantology. Vol. XVII/No. 3/1990. Pags. 156-164.

71.- Lars Hollender
RADIOGRAPHIC EXAMINATION OF ENDOSSEOUS IMPLANTS IN THE JAWS

72.- O. Ross Belme, DMD;PhD
REACTION TO THE SYMPOSIUM. "HIDROXYAPATITE COATING ON DENTAL IMPLANTS:
BENEFITS AND RISKS".
Journal of Oral Implantology. Vol. XX/No. 3/1994. Pag. 240-243.

73.- Eil E. Machtel*
REVIEW OF THE 1991 AAP IMPLANT CONFERENCE
J Periodontol. September 1991. Volume 62, Number 9. Pags. 586-588

74.- Scott E. Sayre, DDS
SOFT-TISSUE HEALING: PRESSURE ORTHOTIC MASK- CASE STUDY
Journal of Implantology. Vol. XVIII/No. 1/1992. Pags. 59-60

75.- Ronald W. Evasic, DDS
SPECIAL REPORT: EVALUATING THE BENEFIT-RISK OF DENTAL IMPLANTS PROVIDES
INFORMED CONSENT
Journal of Oral Implantology. Vol. XVII/No. 4/ 1991. Pags. 384-389.

76.- Maurice R. Brett (fnado), J. Thomas Chess (ex officio, Maurice J. Fagan, II, Richard A. Gaucelo, Kenneth W.M., Judy, Carl E. Misch, Louis J. Naman, Antohony J. Viseldo, Charles M. Weiss, and Paul A. Schnltman (Chalrman).
SPECIALTY RECOGNITION AND THE FUTURE OF DENTAL IMPLANTS
Journal of Oral Implantology. Vol. XVII/ No. 3/ 1991. Pags. 241-259.

77.- L. Payant, DMD,MHE/ J.E. Williams, DDS, DrPH/ J.D. Zwerner, DDS, MS, PhD
SURVEY OF DENTAL IMPLANT PRACTICE
Journal of Oral Implantology. Vol. XX/ No.1/ 1994. Pags. 50-58.

78.- Capt Marlin E. Gher, DC, USN*, Capt A:C: Richardson, DC, USN**
THE ACCURACY OF DENTAL RADIOGRAPHIC TECHNIQUES USED FOR EVALUATION OF
IMPLANT FIXTURE PLACEMENT
Int J Periodont Rest Dent 1995;15:268-283)

79.- De Bruyn H, Collaert B.

THE EFFECT OF SMOKING ON EARLY IMPLANT FAILURE

Clin Oral Impl Res 1994;5:260-264.

80.- Daniel J. GaRey, DDS/ Jhon M. Whittaker,BDS/Robert A. James, DDS,MS/Jaime L. Lozada, DDS

THE HISTOLOGIC EVALUATION OF IMPLANT INTERFACE WITH HETEROGRAFT AND ALLOGRAF MATERIALS- AN EIGHT MONTH AUTOPSY REPORT. PART II-

Journal of Oral Implantology. Vol. XVII/ No. 4/ 1991. Pags. 404-408.

81.- Geoffrey R. Bauman, DDS, MS*/Jhon W. Rapley, DDS,MS**/William W. Hallmon, DMD,MS***/Michael Mills, DMD,MS****

THE PERI-IMPLANT SULCUS

Int J Oral Maxillofac Implants 1993;8:273-280.

82.- Leonard Y. Linkow, DDS

THE PRESS-FIT/TAP-IN. ANTIROTATIONAL VENT-PLANT CYLINDER IMPLANT

83.- Andre U. Buchs, D.M.D., Jack Hahn, D.D.S., David M. Vassos,D.D.S.

THE PROSPECTIVE CLINICAL STUDY OF 2,372 STERI-OSS. HA-COATED THREADED IMPLANTS. SIX YEAR POST-RESTORATION UPDATE RESULTS

SIX YEAR POST-RESTORATION UPDATE RESULTS

Steri-Oss International Conference July 1995. Pags. 2-7

84.- Gregori M. Kurtzman, DDS, FAGD/ Kevin Schwartz, DMD.

THE SUBPERIOSTIAL IMPLANT AS A VIABLE LONG-TERM TREATMENT MODALITY IN THE SEVERELY ATROPHIED MANDIBLE. A PATIENT'S 40-YEAR CASE HISTORY

Journal of Oral Implantology. Vol. XXI/No. 1/1995. Pags. 35-39

85.- Jhon M. Whittaker, BDS/Robert A. James, DDS, MS/Jaime Lozada, DDS/Carlos Cordova, DDS/ Clifford Fredline, DDS

THE SUSPENSION MECHANISM OF SUBPERIOSTIAL IMPLANTS IN BABOONS

Journal of Oral Implantology. Vol. XVI/No. 3/1990. Pags. 190-197

86.- Marie Y.A. Williams, DDS,MS*/Brian L: Mealey,DDS,MS**/William W. Hallmon,DMD,MS***

THE ROL OF COMPUTARIZED TOMOGRAPHY IN DENTAL IMPLANTOLOGY

Int J Oral Maxillofac Implants 1992;7:373-380

87.- Lee H. Silverstein, DDS,MS/Michael D.Lefkove,DDS/Jerry J. Garnick,DDS

THE USE OF FREE GINGIVAL SOFT TISSUE TO IMPROVE THE IMPLANT/SOFT-TISSUE INTERFACE

Journal of Oral Implantology. Vol. XX/No. 1/1994

88.- Hammerle CHF, Wagner D, Brüger U, Lussi A, Karaylannis A, Joss A, Lang NP.

THRESHOLD OF TACTILE SENSITIVITY PERCIVIED WITH DENTAL ENDOSSEOUS IMPLANTS AND NATURAL TEETH

Clin Oral Impl Res 1995;6:83-90.

89.- Seymour L. Sures, BS., DDS,FAGD

THE USE OF IMPLANT THERAPY IN DIFFUSE SCLEROSING OSTEOMYELITIS.

Journal of Oral Implantology. Vol. XX/No.1/1994. Pags. 60-62

90.- Per-ingvar Brånemark, M.D.Ph.D., George A. Zarb. B. Ch.D.,DDS; MS, Thomas Albrektsson

TISSUE-INTEGRATED PROSTHESES. OSSEOINTEGRATION IN CLINICAL DENTISTRY. PATIENT SELECTION

91. - Timothy G. Donley* and William B. Gillete

TITANIUM ENDOSSEOUS IMPLANT-SOFT TISSUE INTERFASE:A LITERATURE REVIEW

J Periodontol 1991;62:153-160.

92. - Yasunki Matsushita, DDS/ Masakatsu Kitoh, DDS, DDSc/kunihiko Mizuta, DDS/Hiroshi Ikeda, DDS/ Tsuneo Suetsugu, DDS, DDSc

TWO-DIMENSIONAL FEM ANALYSIS OF HIDROXYAPATITE IMPLANTS. DIAMETER EFFECTS ON STRESS DISTRIBUTION

Journal of Oral Implantology. Vol. XVII/No.1/ 1990. Pags. 6-11.

93. - P.N. Galgut, Msc, BDS

VARIATIONS IN HEALING OF INFRABONY DEFECTS TREATED WITH CERAMIC BONE-GRAFTING MATERIAL OBSERVED RADIOGRAPHICALLY FOR A PERIOD OF THREE YEARS.

Journal of Oral Implantology. Vol. XVII/ No. 3/ 1990. Pags. 173-182.

94. - Ranger B, Gunne J, Glantz P. O., Svensson A.

VERTICAL LOAD DISTRIBUTION ON A THREE-UNIT PROSTHESIS SUPPORTED BY A NATURAL TOOTH AND A SINGLE BRÄNEMARK IMPLANT.

Clin Oral Impl Res 1995;6:40-46

95. - Thomas S. Golec, DDS

WHAT AND WHEN

CDA Journal/April 1987. Pags. 49-54

96. - Roland M. Meffert, D.D.S*, Michael S. Block, D.M.D.** , Jhon N. Kent, D.D.S***

WHAT IS OSSEOINTEGRATION?

The International Journal of Periodontics and Restaurative Dentistry. 4/1987. Pags. 9-21

97. - Daniel Sullivan, Dds, Azfar Siddiqui, BDS, MSc

WIDE-DIAMETER IMPLANTS.OVERCOMING PROBLEMS

Dentistry Today. October 1994.

LIBROS

98. - Ralph V. McKinney Jr.

ENDOSTEAL DENTAL IMPLANTS

Mosby-Year Book ,Inc. 1991

St Louis, MO 63146

99. - Andre Schroeder, Franz Sutter, Gisbert Krekeler

IMPLANTOLOGIA ORAL

Editorial Médica Panamericana

100. - Ralph V. Mckinney Jr, Jack E. Lemmons.

THE DENTAL IMPLANT

Clinical and Biological Response of Tissues

Prostodontic Publishing Co. INC.

Littletown, Massachussetts

101- CLÍNICAS DE NORTEAMÉRICA . Vol. 4/1989

OSEOINTEGRACION

Edit. Interamericana, S.A. de C.V.
México, D.F.

102.- **Chercheve Raphaël**
IMPLANTES ODONTOLÓGICOS
Editorial Médica Panamericana
Junio 831/ Buenos Aires, 1985.

103.- **Hubertus Spiekermann with K. Donath, T. Hasseli, S. Jovanovic and J. Richter**
COLOR ATLAS OF DENTAL MEDICINE: Implantology
Edit Thieme, 1995