

75  
207

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
"ZARAGOZA"



## ORIGEN EMBRIOLOGICO E HISTOPATOLOGIA DE QUISTES ODONTOGENICOS Y FISURALES

### TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:  
EMILIO GARCIA SANCHEZ





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

# C O N T E N I D O

INTRODUCCION .....	I
JUSTIFICACION .....	II
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	III
OBJETIVOS .....	III
HIPOTESIS .....	IV
MATERIAL .....	IV
METODO .....	IV
ANALISIS .....	VI
CRONOGRAMA .....	VII
CAPITULO I	
DESARROLLO EMBRIOLOGICO .....	1
REPRODUCCION CELULAR .....	1
MITOSIS .....	1
MEIOSIS .....	4
ESPERMATOGENESIS .....	5
OVOGENESIS .....	7
FECUNDACION .....	8
IMPLANTACION .....	10
CELOMA EMBRIONARIO .....	12
NOTOCORDA .....	13
INTESTINO PRIMITIVO .....	14
ARCOS BRANQUIALES .....	15
CARA .....	17
DESARROLLO MANDIBULAR .....	19
CAVIDADES NAALES .....	21

CONDUCTO NASOLAGRIMAL .....	21
PALADAR .....	21
ODONTOGENESIS .....	23
AMELOGENESIS Y DENTINOGENESIS .....	27
FORMACION DE CEMENTO E INSERCIÓN PERIODONTAL .....	29
BIBLIOGRAFIA .....	35
DEFINICION DE QUISTE .....	37
CLASIFICACIONES DE QUISTES .....	38
CAPITULO II	
QUISTES ODONTOGENICOS .....	61
ORIGEN EBRIOLOGICO .....	61
QUISTE DENTIGERO .....	63
QUISTE DE ERUPCION .....	66
QUISTE PERIODONTAL LATERAL Y GINGIVAL .....	67
QUISTE ODONTOGENICO QUERATINIZANTE Y CALCIFICANTE .....	70
QUISTE PERIAPICAL RADICULAR .....	72
QUERATOQUISTES ODONTOGENICOS .....	80
QUISTE PRIMORDIAL .....	80
QUISTE GINGIVAL DEL RECIEN NACIDO .....	83
BIBLIOGRAFIA .....	84
CAPITULO III	
QUISTES FISURALES .....	86
QUISTE GLOBULO MAXILAR .....	86
QUISTE NASOLABIAL .....	87
QUISTE NASOPALATINO .....	89

QUISTE DEL CANAL INCISIVO .....	89
QUISTE DE LA PAPILA PALATINA .....	92
QUISTE MANDIBULAR MEDIO .....	93
QUISTE PALATINO MEDIO .....	94
QUISTE DERMOIDE Y EPIDERMOIDE .....	95
QUISTE PALATINO DEL RECIEN NACIDO .....	96
BIBLIOGRAFIA .....	98

#### CAPITULO IV

METODOS DE DIAGNOSTICO .....	99
BIOPSIA .....	99
TIPOS DE BIOPSIA .....	101
RADIOLOGIA .....	105
RADIOGRAFIA INTRAORAL .....	105
RADIOGRAFIA EXTRAORAL .....	106
INTERPRETACION .....	108
BIBLIOGRAFIA .....	113

#### CAPITULO V

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL .....	114
DIENTES .....	115
XPANSION OSEA .....	115
DIAGNOSTICO DIFERENCIAL DE QUISTE Y SENOS MAXILARES .....	116
DIAGNOSTICO DIFERENCIAL DE QUISTE Y FOSA INCISIVA .....	120
TRASTORNOS DE SENOS MAXILARES .....	121
CONDICIONES PERIAPICALES .....	123
LESIONES GIGANTOCELULARES .....	123
DISPLASIA FIBROSA .....	124

GRANULOMA .....	124
FIBROMIXOMA .....	124
AMELOBLASTOMA .....	125
ADENOAMELOBLASTOMA .....	125
BIBLIOGRAFIA .....	127

CAPITULO VI

TRATAMIENTO DE QUISTES .....	128
PRINCIPIOS OPERATORIOS DE PARTSCH I .....	129
PRINCIPIOS OPERATORIOS DE PARTSCH II .....	130
PRINCIPIOS DE ANTROQUISTECTOMIA .....	130
INDICACIONES PARA PARTSCH I y PARTSCH II .....	130
TIPOS DE INCISIONES EN OPERACIONES QUISTICAS DE LA REGION ANTERIOR MAXILAR ..	132
INCISION EN ARCO TIPO PARTSCH .....	132
INCISION DE PICHLER .....	133
INCISION EN EL BORDE GINGIVAL .....	133
INCISION DOBLE DE CZERNEY .....	134
INCISIONES EN OPERACIONES QUISTICAS EN LA REGION POSTERIOR DEL MAXILAR .....	134
ENUCLEACION Y CONTROL HISTOLOGICO DE LA MEMBRANA QUISTICA .....	136
DESPRENDIMIENTO DEL COLGAJO MUCOPERIOSTICO .....	137
ALARGAMIENTO Y FIJACION DEL COLGAJO A LA MUCOSA .....	137
COMPORTAMIENTO FRENTE A LA BOLSA QUISTICA EN LOS DISTINTOS METODOS DE OPER. .	138
TECNICA DE PARTSCH I (MARSUPIALIZACION) .....	139
DESCRIPCION DE LA TECNICA DE MARSUPIALIZACION .....	140
CLASIFICACION DE OPERACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE QUISTES EN LOS MAXILARES.	143
MATERIALES DE RELLENO DE CAVIDADES QUISTICAS .....	160
BIBLIOGRAFIA .....	181

CAPITULO VII

COMPLICACIONES ANATOMICAS Y FISIOLÓGICAS .....	182
ANESTESIA O PARESTESIA .....	182
DEFORMACION FACIAL .....	182
DESPLAZAMIENTO DENTARIO Y ANODONCIA .....	183
ELEVACION DEL PISO DE LA ORBITA POR QUISTES EN HUESO MAXILAR .....	184
FRACTURA MANDIBULAR .....	184
INVOLUCRACION DE SENOS MAXILARES .....	184
BIBLIOGRAFIA .....	186

CAPITULO VII

POTENCIAL NEOPLASICO .....	187
BIBLIOGRAFIA .....	189
ANALISIS .....	190
CONCLUSIONES .....	211
MEDIDAS SUPERADORAS .....	217
BIBLIOGRAFIA GENERAL .....	218

**TITULO:**

"ORIGEN EMBRIOLOGICO E HISTOPATOLOGIA DE QUISTES ODONTOGENICOS Y FISURALES"

**AREA ESPECIFICA DEL PROYECTO:**

EMBRIOLOGIA.

**PARTICIPANTES:**

ASESOR: C.D. JAVIER GIL DE LA PUENTE CASTILLO.

ALUMNOS: GARCIA SANCHEZ EMILIO

POLANCO JIMENEZ MIGUEL ANGEL.

**FUNDAMENTACION DEL TEMA:****INTRODUCCION.**

Es de suma importancia para el odontólogo de práctica general, así como, - para el estudiante, el conocimiento del desarrollo de las estructuras faciales y de la cavidad oral; desde las primeras semanas de vida intrauterina, hasta va- rios años después del nacimiento. Dado que durante este período de formación y desarrollo del nuevo ser, es cuando ocurren alteraciones, tanto en tejidos du- ros, como en tejidos blandos, que traen como consecuencia la aparición de quis- tes fisurales, tanto como odontogénicos.

Los quistes fisurales o suturales, son los que se forman a partir de res- - tos epiteliales en etapas fetales, pudiendo llamarse, en este caso, "quistes em- brionarios". Ejemplos típicos de estos quistes pueden ser, el quiste de la lí-



nea media, el globulomaxilar y el nasopalatino.

Otros tipos de quistes, son los odontogénicos, que también son llamados -- neoplásicos, pues se desarrollan a partir del epitelio primordial de un botón -- dentario o del epitelio del órgano del esmalte, pero también, porque cualquiera de estos pueden convertirse en una neoplasia, como ejemplo de estos, tenemos a los quistes primordiales y dentígeros.

En el desarrollo de este trabajo, hablaremos del desarrollo embriológico -- del aparato estomatognático, y de como durante este proceso ocurren las alteraciones en los botones germinales de los dientes, y en la fusión de procesos embrionarios, como los palatinos, dando por resultado la aparición de quistes, -- que en muchas ocasiones evolucionan hacia estados más severos por un inadecuado diagnóstico y un mal tratamiento. Hablaremos también de las características his topatológicas y radiográficas de cada uno de ellos, y de sus signos y síntomas, estableciendo un diagnóstico diferencial y un tratamiento adecuados, según sea el caso.

Por último se mencionarán las técnicas de diagnóstico más usadas, y se pre sentarán resultados y conclusiones, a fin de implementar medidas superadoras.

#### JUSTIFICACION.

Durante nuestra formación como Cirujanos Dentistas, aprendimos y supimos -- de la existencia de alteraciones en la boca, que traían como consecuencia de su inadecuada canalización, la pérdida de órganos dentarios, y la evolución hacia procesos más severos que redundaban en la pérdida de funciones, y en la buena --

armonía de la cavidad oral, así como en su estética, aprendimos también, los -- signos y síntomas principales de cada una de ellas, así como, los tratamientos más comunmente usados. Sin embargo, se despertó en nosotros el interés por llegar al fondo del problema, por lo que pretendemos saber, cuál es el origen de estas alteraciones (quistes), así como, sus características esenciales, y la manera de darles un adecuado tratamiento.

Por otro lado, sabemos que la obligación de todo odontólogo, que se precie de serlo, es la de diagnosticar y tratar correctamente, estas alteraciones; cosa que desgraciadamente, la mayoría de las veces no ocurre.

Por lo anterior, consideramos importante presentar un trabajo que contenga los conocimientos mínimos de desarrollo embriológico, y su estrecha relación -- con la aparición de quistes, así como, las características histopatológicas que presenta cada quiste en particular.

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cuáles son el origen embriológico y las características histopatológicas y clínicas de los quistes odontogénicos y fisurales, que el odontólogo debe conocer para diagnosticar y tratar adecuadamente estos padecimientos?

#### OBJETIVOS.

- Describir en forma breve, el desarrollo embriológico de la cavidad oral en relación con la aparición de quistes.
- Mencionar las diferentes clasificaciones de quistes en la cavidad oral.

- Enunciar las características histopatológicas de los siguientes quistes: nasolaveolar, nasopaltino medio, del canal incisivo, primordial, dentígero, residual, lateral, etc..
- Conocer el origen embriológico de los quistes fisurales y odontogénicos antes mencionados.
- Enunciar las características clínicas de estas alteraciones.
- Enunciar las características radiográficas de las mismas.
- Explicar los tratamientos más frecuentes utilizados en el manejo de estos padecimientos.
- Implementar medidas superadoras, tendientes a proporcionar un diagnóstico y tratamiento oportuno y adecuado a cada caso en particular.

#### HIPOTESIS DE TRABAJO.

El conocimiento del origen embriológico, y las características histopatológicas y clínicas de los quistes odontogénicos y fisurales, facilita un buen diagnóstico y un tratamiento adecuado, logrando con esto, la preservación de las funciones y órganos del aparato estomatognático.

#### MATERIAL.

Se llevará a cabo la investigación bibliográfica de libros de embriología, histología, histopatología, patología bucal, y todos aquellos relacionados con el tema, así como artículos de revistas especializadas.

#### METODO.

El método es la manera de ordenar una actividad, en este caso, la investigación.

El método específico, en este caso, es el de síntesis bibliográfica, por medio de la técnica de sistematización bibliográfica y hemerográfica.

Los criterios de selección utilizados para la recopilación de la información y elaboración de tesis, son los siguientes: La selección de los capítulos se hará en base a la clasificación de quistes de acuerdo a sus características clínicas, localización contenido patológico y origen en el desarrollo embriológico, principalmente.

La selección de libros y revistas sera lo más actualizada posible, y en el caso concreto de las revistas, se seleccionará a las de los últimos cinco años, publicadas por la ADM, UNAM y, artículos de las clínicas odontológicas de Norteamérica, entre otros.

El contenido temático, en este trabajo es el siguiente:

Capítulo I.- Desarrollo embriológico, aspectos generales de embriología, en relación con la aparición de quistes, espermatogénesis, ovogénesis, mitosis, fecundación, desarrollo embriológico de cara, paladar, lengua, dientes maxilar y mandíbula, en general.

Capítulo II.- Quistes odontogénicos, origen embriológico, características clínicas, histopatología y características radiográficas.

Capítulo III .- Quistes fisurales, origen embriológico, características --  
clínicas, histopatología, características radiográficas.

Capítulo IV.- Métodos de diagnóstico, biopsia y radiología intra y extra--  
oral.

Capítulo V.- Diagnóstico diferencial.

Capítulo VI.- Tratamiento de quistes, técnicas quirúrgicas más empleadas.

Capítulo VII.- Complicaciones anatómicas y fisiológicas.

Capítulo VIII.- Potencial neoplásico.

#### ANALISIS.

El análisis se realizará por medio de lectura de libros y revistas, de los  
cuales se desprenderán fichas bibliográficas y hemerográficas, con resumen espe-  
cífico del trabajo, y del material consultado.

## CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	TIEMPO/SEMANAS
Elaboración del Protocolo	1
Recopilación de la Información	1
Capítulo I.- Desarrollo Embriológico	2
Capítulo II.- Quistes Odontogénicos	3
Capítulo III.- Quistes Fisurales	3
Capítulo IV.- Métodos de Diagnóstico	3
Capítulo V.- Diagnóstico Diferencial	3
Capítulo VI.- Tratamiento de Quistes	3
Capítulo VII.- Complicaciones Anatómicas y Fisiológicas	3
Capítulo VIII.- Potencial Neoplásico de Quistes	3
Análisis	3
Conclusiones	3
TIEMPO ESTIMADO TOTAL	23

**SINTESIS.**

La síntesis se retomará de la organización en torno a los criterios antes mencionados, y se realizará una síntesis del trabajo y una general.

**EVALUACION.**

La evaluación se llevará a cabo, referente al trabajo de tesis, utilizando los criterios antes mencionados: Selección, organización, análisis y síntesis.

## BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Angelis, Vincent de  
EMBRIOLOGIA Y DESARROLLO BUCAL  
Ed. Interamericana, México
- 2.- Grispan,  
ENFERMEDADES DE LA BOCA  
: H. Mundi, Buenos Aires, Arg.
- 3.- Gyunta,  
PATOLOGIA BUCAL  
Ed. Interamericana, México
- 4.- Ham, Arthur W.  
TRATADO DE HISTOLOGIA  
Ed. Interamericana, México
- 5.- Junqueira, Luis C.  
FUNDAMENTOS DE EMBRIOLOGIA HUMANA  
Ed. Ateneo, México
- 6.- Killey, K.C.  
LESIONES QUISTICAS BENIGNAS DE LOS MAXILARES Dx y Td  
Ed. Mundi, Buenos Aires, Arg.
- 7.- Langman, J.  
EMBRIOLOGIA HUMANA  
Ed. Interamericana, México
- 8.- Moore, K.L.  
EMBRIOLOGIA CLINICA  
Ed. Interamericana, México
- 9.- Orban, N.  
HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCALES  
Ed. Prensa Médica Mexicana, México
- 10.- Patten, B.  
EMBRIOLOGIA HUMANA  
Ed. Ateneo, México
- 11.- Provenza, V.  
HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCALES  
Ed. Interamericana, México
- 12.- Shaffer, W.  
TRATADO DE PATOLOGIA BUCAL  
Ed. Interamericana, México
- 13.- Tauro Gómez, M.  
EMBRIOLOGIA HUMANA  
Ed. Médico-científica, México



- 14.- Thoma,  
PATOLOGIA BUCAL  
Ed. Salvat, Barcelona, España
  
- 15.- Valdéz, Dapena, Sanders  
HISTOLOGIA DEL FETO Y DEL RECIEN NACIDO
  
- 16.- Zegarelli, E.  
DIAGNOSTICO EN PATOLOGIA BUCAL  
Ed. Salvat, España

## CAPITULO I

### DESARROLLO EMBRIOLOGICO

El presente capítulo sera abordado en forma breve, meramente como una introducción al tema motivo del presente trabajo.

#### REPRODUCCION CELULAR.

#### MITOSIS.

La división celular es necesaria para el crecimiento y substitución de los tejidos. El proceso de división celular incluye la división del citoplasma (citocinesis) y la división del núcleo (cariocinesis). La división del núcleo en células somáticas ocurre por un proceso llamado mitosis. Antes de la mitosis en la etapa S del ciclo celular se duplica en DNA, o sea que aumenta al doble, de manera que después de la división en dos células hijas, cada una tendrá un contenido genético de DNA idéntico al que tenía la célula madre. En la formación de células sexuales o gametos (óvulos y espermatozoides), la cariocinesis incluye una meiosis, en la cual el número de cromosomas de cada gameto se divide a la mitad (haploide), de manera que después de la fertilización se recupera el número diploide de cromosomas existentes en todas las células somáticas. (Rei. 26).

La mitosis se divide en cuatro fases, aunque este proceso es continuo. Estas etapas se basan en una serie de cambios estructurales.

Profase.- En esta etapa se producen cuatro cambios en forma casi simultánea. En primer lugar, los hilos de cromatina se condensan de manera que los cromoso-

mas resultan visibles como estructuras basilares, oscuras y cortas. Cada cromosoma se rompe longitudinalmente por la mitad, y las dos mitades se unen en un punto de sulongitud en una pequeña región llamada centrómero. En segundo lugar, el par de centriolos, generalmente vecinos del núcleo de la célula en interfase, empieza a duplicarse, un centriolo hijo forma parte vecina de cada uno y los pares de centriolos luego empiezan a separarse uno del otro hasta adoptar posiciones en extremos opuestos de la célula. Cuando esto ocurre, empiezan a formarse microtúbulos entre los pares de centriolos que se van separando. Algunos están dispuestos al rededor de cada par, en forma de fibras o rayos astrales, que no son muy manifiestos en células humanas; el complejo total de fibras astrales y el centriolo se denomina aster. Se desarrollan otros microtúbulos más largos entre los ásteres, como fibras del huso. En tercer lugar, el núcleo desaparece gradualmente y su contenido se une a algunas cromátides. Finalmente, la cubierta nuclear empieza a desintegrarse. Resulta menos manifiesta y más delgada a consecuencia del desplazamiento del material cromático, separandose de su superficie interna. En los cortes de las etapas tempranas de la profase son difíciles de descubrir, pero una profase tardía es muy manifiesta. (Ref. 26)

Metafase.- En la metafase todos los cromosomas se mueven hacia el centro de la célula en relación con el huso, y se disponen en el plano ecuatorial, o sea formando ángulo recto con el eje mayor del huso y paralelos al eje longitudinal del cual, se producirá la citocinesis. En esta etapa, los dos cromátides, de un cromosoma, están unidos en el centromero, que se tiñe más pálido, con los cromátides que se extienden hacia afuera. Posteriormente, se desarrollan los microtúbulos del huso cuando las fibras del huso de cada par de centriolos siguen alargándose, y mueven los pares de centriolos separandolos. Al término de la metafase tiene lugar una separación total de los dos cromátides de cada cromosoma a nivel

del centromero. En esta etapa los dos cromátides son cromosomas hijos, y por lo tanto, la célula en metafase tiene un número tetraploide (92) de cromosomas, o sea, dos series completas. (Ref. 26)

Anafase.- Después de la separación completa de los cromosomas a nivel de sus centromeros, los cromosomas hijos se desplazan hacia polos opuestos de la célula, una serie diploide (46) hacia cada extremo. El mecanismo de desplazamiento de los cromosomas se desconoce, se cree que, incluye un deslizamiento entre los microtúbulos continuos (huso) y los microtúbulos cromosómicos. Esto tiene por consecuencia que cada serie de microtúbulos cromosómicos se desplace hacia su polo celular "arrastrando" los cromosomas hijos que se encuentran unidos a los microtúbulos. Se acompaña de un desprendimiento de los dos ásteres, que se separan de los microtúbulos continuos, y de su movimiento hacia el centro de la célula, donde se acumulan cerca de la región de la citocinesis última. Aquí, la acumulación de los microtúbulos constituye una masa densa llamada cuerpo medio. Hacia el final de la anafase, y extendiéndose en la telofase, tiene lugar una banda de constricción alrededor de la célula en la región del cuerpo medio. (Ref.26)

Telofase.- En cada polo de la célula los cromosomas se separan de los microtúbulos cromosómicos, y estos microtúbulos se desintegran, los cromosomas empiezan a alargarse o dispersarse y acaban quedando sólo porciones de los mismos. Los nucléolos de cada núcleo, reaparecen asociados con cromosomas específicos, y las cubiertas nucleares vuelven a formarse a partir de las vesículas membranosas del citoplasma, probablemente originándose en el retículo endoplásmico rugoso o granuloso. Estos acontecimientos prosiguen hasta que cada núcleo tiene aspecto de interfase. Al mismo tiempo, el surco de despegamiento se va haciendo más profundo alrededor del cuerpo medio. En esta etapa sólo persiste un puente muy fino de ci-

toplasma, entre las dos células hijas; este puente, finalmente, se rompe y se forman dos células hijas separadas. Los componentes citoplásmicos se distribuyen por igual entre los dos, y los microtúbulos, que en un tiempo estaban en el cuerpo medio, se desintegran. (Ref. 26)

#### MEIOSIS.

Todas las células somáticas tienen un número diploide de cromosomas (46, o sea 23 pares) pero los gametos contienen el número haploide (23) pues tienen un sólo miembro de cada par de cromosomas. El número haploide de cromosomas en las células germinativas de ambos sexos se logra por un tipo especial de división celular denominada meiosis, que incluye dos divisiones celulares. Antes de la primera división, cada célula germinativa sufre la duplicación del ADN, y entra en meiosis con una cantidad tetraploide de DNA, pero todavía un número diploide de cromosomas. En la primera división, el DNA vuelve a dividirse a la mitad para lograr la cantidad diploide pero los cromosomas se parten en un número haploide, cada célula hija, adquiere un cromosoma de cada par homólogo. En la segunda división, el número de cromosomas no cambia, pero la cantidad de DNA se reduce a la mitad; a continuación, explicaremos brevemente las dos divisiones que ocurren en la meiosis. (Ref. 26)

Primera división meiótica.- La profase se prolonga en comparación con la mitosis, los cromosomas homólogos se aparean (sinépsis o conjugación), y cada par se clasifica bivalente. Los dos cromosomas de cada par empiezan a separarse, pero en algunos lugares, sólo uno de los dos cromátidos de cada cromosoma, se adhiere lo cual, permite cierto intercambio de material genético, el proceso denominado de entrecruzamiento, o crossing over. Las adherencias entre cromátidos pueden ob-

servarse como quiasmas. Finalmente, los cromosomas se hacen más cortos y más gruesos, los quiasmas se rompen y los pares de cromosomas se desplazan hacia la placa ecuatorial. Por entonces han desaparecido los nucleólos, y al término de la profase, la membrana nuclear se desintegra. La metafase es similar a la de la mitosis, excepto que pares de cromosomas, y no cromosomas aislados están unidos a las fibras del huso. La anafase y la telofase, también, son similares, pero los centrómeros no se rompen, y un cromosoma (dos cromátides) de cada par homólogo se desplaza a cada polo celular. Ahora, cada célula hija contiene 23 cromosomas (haploide) pero una cantidad diploide de DNA.

Segunda división meiótica.- Esta etapa comienza después de un breve intervalo, y no de una nueva duplicación de DNA; los cromosomas en realidad ya están formados por partes de cromátides unidos a un centrómero. En la metafase los cromátides se separan completamente; cada uno se transforma en un cromosoma hijo; luego emigran hacia los polos opuestos de la célula. Al completarse esta segunda división, cada célula hija contiene el número haploide de cromosomas.

En la meiosis de células germinativas masculinas, la citocinesis origina una distribución igual de citoplasma. De las cuatro células que resultan de las dos divisiones, dos contendrán 22+X cromosomas; otras 22+Y cromosomas. En el caso de la mujer, las cuatro tendrán un complemento de 22+Y, pero la división es desigual, y sólo una de las cuatro células que contiene la mayor parte del citoplasma será un óvulo viable. (Ref. 26)

#### ESPERMATOGENESIS.

Los espermatozoides o células germinales masculinas se producen en los testi

culos y se encuentran en grandes cantidades en el líquido seminal. Cada espermatozoide humano maduro, es una pequeña célula altamente especializada.

La división por mitosis de las células germinales primitivas origina otras - células llamadas espermatogonias, las que forman un prominente recubrimiento periférico en el límite del tubo seminífero. Al proliferar, algunas células hijas, -- forman más espermatogonias, mientras otras emigran hacia la luz y crecen hasta -- convertirse en espermatoцитos secundarios, cada uno de los cuales, es una segunda división de su maduración, produce dos espermátides. Así pues, cada espermatoцитo primario proporciona cuatro espermátides, convirtiéndose todos en espermatozoides

Espermiogénesis.- La diferenciación de la espermátide hacia su forma madura comienza con la formación de uno de los polos del núcleo, de una vesícula acrosómica llena de líquido a partir del aparato de Golgi. Los centriolos emigran hacia el polo opuesto del núcleo, donde se está formando un delgado flágeno. Esta delgada vesícula acrosómica, pierde su líquido y se adapta al núcleo en su extremo anterior, como un capuchón, con el acrosoma en la punta. Uno de los centriolos forma la base del flagelo, que más adelante se alarga y se desarrollan sus filamentos axiales. El otro centriolo por su parte, forma un anillo o annulus que emigra desde el núcleo hasta el extremo caudal de la parte media, mientras que la envoltura mitocondrial espiral ocupa el resto de la citadaparte media. Por último, el citoplasma residual se desprende dejando la membrana plasmática recubriendo la totalidad del espermatozoide maduro. Durante su transformación, las espermátides se hallan metidas en el citoplasma de las células de alimentación (células de Sertoli) que se encuentran a intervalos en las paredes de los tubulos seminíferos.

Se cree que las células de Sertoli transmiten en alguna forma a las esperma-

tides maduras determinados materiales alimenticios que ellas mismas obtienen de los pequeños vasos sanguíneos que se hayan en el tejido conjuntivo que rodea al túbulo seminífero. Cuando llegan a completar la madurez, los espermatozoides se liberan de las células de Sertoli y son llevados por la luz del tubulo seminifero hacia el epidídimo. (Ref. 19,24)

#### OVOGENESIS.

El óvulo humano es una célula de gran tamaño que presenta las mismas estructuras internas que se encuentran en la mayoría de las células. El núcleo, al que también se conoce con el nombre de vesícula germinativa, contiene un nucleolo y cromatina. El citoplasma contiene un centrosoma, mitocondrias, granulos, gotas lipídicas, órgano de Golgi y material albuminoso. El óvulo queda encerrado en una membrana transparente llamada membrana pelúcida. Dentro del ovario, el óvulo maduro queda encerrado en una vesícula esférica llamada folículo ovárico o de De Graff. El óvulo queda asido a un lado del folículo por una masa de células foliculares, llamada folículo ovígero; las células foliculares situadas al rededor de la membrana pelúcida, están dispuestas radialmente, formando la corona radiada. En el ovario, durante la ovulación, el óvulo llena totalmente la cavidad del folículo; pero después de la ovulación se desarrolla un espacio perivitelino que se llena con un líquido claro.

La ovulación ocurre cuando el folículo de De Graff maduro estalla en la superficie externa del ovario, pasando el óvulo a la cavidad peritoneal. Normalmente, no queda libre en dicha cavidad, puesto que el extremo fimbriado o pabellón de la trompa de Falopio cubre el punto de ruptura, penetrando el óvulo en la luz tubárica, probablemente por acción ciliar.



Para que un óvulo pueda ser fecundado, tiene que haber alcanzado una fase especial de maduración, que comienza momentos antes de la ovulación. Durante la primera división, el óvulo, llamado ahora, ovocito primario, se divide en una célula grande, llamada ovocito secundario, y en otra más pequeña llamada primer corpúsculo polar o polocito. El ovocito secundario inicia rápidamente la segunda división, desarrollando el huso mitótico, pero se detiene en la metafase, hasta que escapa del folículo y es penetrado por un espermatozoide. Durante la segunda división, - que sólo se completa si se fertiliza el óvulo, se forma un gran oótide maduro y - un pequeño segundo polocito. El primer corpúsculo puede o no dividirse en otros - más pequeños.

Cuando el óvulo u ovocito primario sufre la primera división de maduración, - se produce una reducción en el número de cromosomas de forma similar a la de la - espermatogénesis. El ovocito secundario y el primer corpúsculo polar contiene, tan - to uno como el otro, 22 autosomas y un cromosoma sexual. Dado que se trata de una - célula femenina, el ovocito primario contiene dos cromosomas X. Al producirse la - segunda división madurativa, sólo deberá tener, por tanto un cromosoma X en el oo - tide y el segundo polocito; como puede apreciarse, cada óvulo procedente de la ro - tura de un folículo, no puede proporcionar más que un oótide fertilizable, el - - - cual poseerá un cromosoma X. Debido a que, por una parte, en la eyaculación mascu - lina hay un número equivalente de espermatozoides con cromosomas X y el óvulo fer - tilizado tendrá las mismas oportunidades de contener dos cromosomas X, la igualdad - genética quedará asegurada. (Ref. 19,24,26)

#### PECUNDACION.

La fecundación se efectúa cuando un espermatozoide penetra en un óvulo. Nor-

malmente en este proceso sólo interviene un espermatozoide que perfora la membrana periférica del óvulo, la cual, se transforma en membrana vitelina e impide la entrada de otro espermatozoide, una vez dentro del óvulo, se desprende de la cola la cual junto con el cuerpo se modifica, para constituir el pronúcleo masculino y en centrosoma. El núcleo de óvulo, conocido también como pronúcleo femenino, conjuntamente con el pronúcleo masculino, una vez fecundado el óvulo, se dirigen el uno hacia el otro, fusionándose cerca del centro de la célula y de este modo dan origen al nuevo núcleo de segmentación. La división mitótica de este núcleo y la segmentación de la célula conducen al estadio bicelular, que es el punto de partida del desarrollo embriológico.

Estas dos primeras células, llamadas blastómeras, sufren nuevos procesos de división, continuando así, el proceso hasta la formación de una masa de células - hijas denominada mórula. Durante la segmentación, el óvulo aumenta de tamaño. El tiempo exacto no se conoce, pero probablemente requiere de dos a tres días para - las cinco divisiones; es precisamente en estos días que el óvulo recorre a lo largo de la trompa de Falopio, el trayecto hacia el útero.

A pesar de que no existe una gran diferenciación entre las células hijas primarias, puede distinguirse una gran variedad de materiales y funciones entre ellas, que se hace patente al comenzar la segmentación en la fase de mórula. Puede reconocerse dos partes: Una capa externa o superficial de células denominada trofoblasto, y una masa celular interna llamada masa celular profunda o embrioblasto.

El blastocisto está formado por líquido secretado por el trofoblasto y vertido en el interior de la mórula, a la que distendiéndola, la transforma en vesícula. Las células trofoblásticas se multiplican y son rechazadas, situándose cerca

de la membrana o zona pelúcida, que a su vez se ha convertido en una capa muy fina que llega a desaparecer. La masa celular interna sigue constituyendo un pequeño cúmulo de células adherido a la superficie interna del trofoblasto, en una región que se conoce con el nombre de Polo Animal. El estadio del blastocisto se desarrolla a continuación de la entrada del huevo al útero, permaneciendo libre en la cavidad de este órgano, durante un período de tres a cinco días. (Ref. 19)

#### IMPLANTACION.

Al séptimo u octavo día de la fecundación, la zona pelúcida se ha desaparecido y el blastocisto se pone en contacto directo con la mucosa uterina o endometrio adheriéndose al mismo. El trofoblasto va labrando una vía en el endometrio por digestión del tejido uterino, y del octavo día al décimo, se puede identificar como una masa invasora gruesa incrustada en la mucosa con una pared muy fina del blastocisto, que forma relieve en la cavidad uterina.

Al rededor del decimo segundo día, el embrión se haya completamente incluido en la excavación endometrial, recubierto por epitelio uterino; el trofoblasto ha formado una masa esponjosa que corroe las paredes de algunos vasos maternos, de tal manera que la perifería de las células del mismo queda sumergida en verdaderos lagos de sangre materna. El trofoblasto continúa creciendo rápidamente, combinándose después con el mesodermo para formar el corion, membrana extraembrionaria -- que protege al embrión y entra en contacto con la sangre de la madre, con lo cual se facilita la absorción del oxígeno y sustancias alimenticias, así como la eliminación de productos embrionarios de desecho.

Cuando el blastocisto inicia su penetración en la mucosa uterina, la masa ce

lular profunda prolifera rápidamente, y empieza a distinguirse en su interior dos grupos celulares; el más próximo al polo animal, que formará el estrato germinal externo o extodermo, y la agrupación celular que hace relieve en el interior de la cavidad del blastocisto, que constituirá la capa germinal interna o endodermo. En el interior de cada agrupación celular, los elementos se separan unos de otros, y la zona de separación va convirtiéndose poco a poco en cavidad.

Las células que rodean la cavidad ectodérmica se extienden hacia afuera en un delgado pedículo vesicular llamado amnios, cuya cavitación inicia la formación de la cavidad amniótica. Las células del endodermo se extienden hacia el interior de la vesícula, haciendo prominencia en la cavidad del blastocisto, para formar el saco vitelino con una cavidad central (cavidad del saco vitelino).

Las porciones del ectodermo y el endodermo adyacentes permanecen en íntimo contacto e intervienen en la formación de una gruesa lámina llamada disco germinal o embrionario de la que se desarrollará el embrión. A partir de este momento células emigrantes se dirigen hacia afuera desde el borde del disco germinal, formando un débil retículo de prolongaciones celulares que cruzan la cavidad del blastocisto y ocupan el espacio situado entre el trofoblasto y el saco vitelino, contribuyendo a mantener a este último en su posición. Esta es la primera del estrato germinal medio o mesodermo extraembrionario.

Como la cavidad del blastocisto aumenta, toda la masa embrionaria (incluyendo el saco vitelino y el amnios) se va separando de su íntimo contacto con el trofoblasto hasta quedar suspendida en la cavidad coriónica por una masa mesodérmica; el primitivo pedículo de fijación. (Ref.29)

## CELOMA EMBRIONARIO.

El primer esbozo de cavidad orgánica o celoma de embrión humano aparece cuando la cavidad amniótica y el saco vitelino son todavía muy pequeños y el disco germinal acaba de definirse. El mesodermo extraembrionario, una vez iniciada su formación, se dirige hacia afuera formando una lámina sobre el amnios y el saco vitelino que rodea la superficie interna del trofoblasto, y también llena la cavidad del blastocisto con una débil trama. Entre las capas mesodermicas que cubren debilmente, se separan unas de otras y van constituyendo el celoma extraembrionario. La cavidad orgánica del embrión, propiamente dicho, se forma más tarde, y al principio es independiente del celoma extraembrionario; pero durante el período en que el saco bitelino se va estrechando en el pedículo de fijación, las dos cavidades confluyen durante un breve lapso.

Las capas engrosadas del disco germinal crecen hacia afuera en el interior de una lámina oval; así se inicia la formación del embrión propiamente dicho. El extremo de menor calibre del disco germinativo se haya unido al pedículo de fijación y representa la porción caudal de embrión. La línea medio o eje de la parte caudal del disco embrionario está representada por el surco primitivo. A lo largo de él se desarrolla una masa abigarrada de células rapidamente proliferantes conocidas como línea primitiva.

Las células formadas durante esa rápida proliferación avanza lateralmente en tre ectodermo y endodermo, constituyendo el mesodermo definitivo, parte del cual emerge seguidamente hacia adelante, hasta alcanzar la porción craneal del embrión. Entre el extremo superior o craneal de la cinta primitiva y este crecimiento anterior del mesodermo, el endodermo se engrosa hasta formar una lámina llamada pre--

cordal; el endodermo y el ectodermo permanecen en estrecho contacto en este punto sin intervención del mesodermo, y más tarde, la zona bilaminar se convierte en la membrana bucofaríngea del futuro estomodeo. (Ref.29)

#### NOTOCORDA.

En el extremo superior o craneal de la cinta primitiva, aparece una acumulación celular ectodérmica, conocida como nódulo primitivo o Nódulo de Henson, a partir del cual, un filamento de células experimenta un crecimiento en sentido superior o craneal, entre el ectodermo y el endodermo, en la línea media, hasta que queda bloqueado a nivel de la lámina precordial, es el llamado proceso cefálico o notocordal. Dado que la cinta primitiva debe crecer mediante una migración inferior o caudal, cuando el surco neural se alarga, el crecimiento del proceso notocordal deberá hacerlo también, mediante una migración inferior del nódulo primitivo. Durante tal migración, las células notocordales forman un filamento o placa aplanada que desplaza durante poco tiempo al endodermo de la línea media. Esta placa o lámina pronto se convierte en un surco y más tarde en un tubo, es el conducto notocordal. Este tubo se separa del endodermo- el cual cerrará luego el déficit de sustancia, dejando el extremo inferior del tubo con una abertura hacia la cavidad del saco vitelino. El otro extremo del conducto mantiene una abertura a través del ectodermo a nivel del nódulo primitivo, y recibe el nombre de bolsa primitiva, que corresponde al blastoporo. El conducto notocordal, con sus aberturas a través del ectodermo y del endodermo se convierte así en el conducto neuroentérico.

Estas estructuras notocordales iniciales son pasajeras, y duran unicamente, un corto tiempo antes de la formación de las somitas, pero la notocorda permane-

ce en el embrión como un sólido alineamiento de células dispuestas entre el surco neural y el endodermo, a nivel de la línea media, constituyendo un eje estructural de guía para la columna vertebral, en vías de crecimiento. (Ref. 24,29)

#### INTESTINO PRIMITIVO.

El embrión aumenta rápidamente de tamaño, una vez constituido el tubo neural ero el mayor crecimiento corresponde a la región central del disco embrionario, mientras que el borde del mismo o línea de unión entre el embrión y el amnios se detiene para empezar a estrecharse gradualmente, la constricción así formada corresponde al futuro ombligo, y la porción del saco vitelino incluido en el disco empieza a hundirse en la región embrionaria propiamente dicha, para formar el intestino primitivo.

El embrión crece más rápidamente en longitud que en anchura, resultando de ello que sus extremos cefálico y caudal rechazan hacia afuera el borde del disco embrionario constituyendo hacia adelante los mamelones craneal y caudal. El mamelón craneal es el primero en aparecer, durante su formación, el celoma pericárdico y la membrana bucofaríngea van siendo rechazados a su posición ventral, hacia el cerebro. El divertículo del intestino primitivo que ocupa la extremidad craneal es conocido como intestino anterior, y su extremo más craneal, la membrana bucofaríngea, determina la situación de la futura abertura de la boca; el estomodeo.

El extremo caudal embrionario se haya unido primeramente al corion por una banda mesodérmica, llamada pedículo de fijación. Con la formación de la prolongación caudal, el pedículo es desplazado ventralmente hacia la región umbilical for

mandose un divertículo del saco vitelino, llamado intestino posterior. Durante algún tiempo, el orificio del saco vitelino entre intestino anterior y posterior -- manece abierto, pero esta comunicación se va reduciendo hasta constituir el saco vitelino, un dispositivo rudimentario. (Ref.24,29)

#### ARCOS BRANQUIALES.

En las paredes laterales de la porción anterior aparecen cinco bolsas faríngeas; cada una de las cuatro bolsas superiores se prolonga en divertículos dorsales y ventrales. Sobre estas bolsas aparecen depresiones ectodérmicas conocidas como surcos faríngeos o branquiales. El mesodermo intermedio se comprime hasta entrar en contacto el extodermo con el endodermo, en el intestino anterior, formándose así, las membranas tabicales entre el intestino interior y el exterior de la estructura. Más adelante el mesodermo penetra entre el endodermo y el ectodermo. En algunos animales el mesodermo penetra entre el endodermo y el ectodermo, desapareciendo las membranas y convirtiéndose los surcos en hendiduras abiertas entre la farínge y el exterior.

Los extremos dorsales de estos arcos se unen a los lados de la cabeza, mientras que los ventrales lo hacen en la línea media del cuello. En conjunto pues, se forman seis arcos, pero sólo pueden verse por el exterior los cuatro primeros. El primer arco se llama mandibular y el segundo hioideo; los otros no tienen nombre propio. Los arcos mandibular e hioideo son los primeros que aparecen. En cada arco existe un cartilago compuesto de dos mitades, derecha e izquierda, y en cada una de ellas se haya uno de los arcos aórticos primitivos.

El arco mandibular se haya situado entre el primer surco branquial y el esto



modo; de él derivan el labio, la mandíbula, los músculos masticadores y la parte anterior de la lengua. Su cartílago de Meckel, que sirve para dar forma al cuerpo de la mandíbula, el extremo dorsal de cada cartílago está unido con la cápsula ótica y cuando se osifica forma el hueso martillo, los extremos ventrales se unen en la región de la sínfisis mentoniana. La mayor parte del cartílago desaparece; la porción adyacente al martillo se sustituye por una membrana fibrosa, que constituye el ligamento mandibuloesfenoidal, mientras que el tejido conjuntivo que cubre el cartílago de la mandíbula, se osifica en su mayoría. Desde los extremos dorsales del arco mandibular crece una prominencia triangular, en proceso maxilar que forma la mejilla y la parte externa del labio superior. El segundo arco hioideo contribuye a formar la porción externa y anterior del cuello, de este cartílago deriva la apófisis estiloides, el ligamento estilohioideo, y el asta menor del hueso hioides. Los extremos ventrales del segundo y tercer arcos se unen con los del lado opuesto y forman una banda transversal de que procede el cuerpo del hioides y la parte posterior de la lengua.

Las porciones centrales de los cartílagos del cuarto arco se unen y forman el cartílago tiroideo. De los cartílagos del quinto arco derivan el cricoides y el aritenoides. Los arcos mandibular e hioides crecen más rápido que otros, lo cual da lugar a una profunda depresión o seno cervical a cada lado del cuello. Este seno no está limitado por delante, por el arco hioides y por detrás por la pared torácica, obliterándose finalmente por fusión de sus paredes. El cartílago auricular y el conducto auditivo externo se van desarrollando a partir del primer surco branquial; mientras rodeando a dicho surco aparecen en los arcos mandibular e hioideo un número de proliferaciones o manelones de los que se forma la oreja. La primera bolsa faríngea se prolonga dorsalmente formando la trompa de Eustaquio y la caja del tímpano; la membrana situada entre los arcos mandibular e hioideo es invadida

por el mesodermo y forma la membrana del tímpano. Del segundo, tercer y cuarto -- surcos no persisten vestigios branquiales. La porción interna de la segunda bolsa faríngea se llama seno tonsilar o amigdalino. (Ref.19,24)

#### CARA.

Durante la tercer semana aparecen dos áreas ectodérmicas engrosadas, llamadas áreas olfatorias. Se hayan situadas inmediatamente por encima del cerebro anterior en la pared ventral del estomodeo, a uno y otro lado de la región llamada mamelón frontal. Por el crecimiento de las porciones periféricas, estas áreas se convierten en fosas, Fosas olfatorias, separadas entre sí por el mamelón frontonasal, -- que a su vez se divide en un mamelón interno y dos mamelones nasales externos. Los ángulos externos del mamelón interno son redondeados, y constituyen los mamelones globulares de His. Las fosas olfatorias forman el rudimento de cavidad nasal y de su extodermo deriva el epitelio de las mismas, con excepción del correspondiente a los meatos inferiores. Los mamelones globulares se prolongan hacia atrás mediante las láminas nasales, estas láminas al principio están separadas, pero se aproximan gradualmente, para al final fusionarse y formar el tabique nasal; así mismo, se ponen en contacto en la línea media y forman el hueso premaxilar y el filtrum o porción central del labio superior. La porción deprimida del mamelón nasal interno situada entre los procesos globulares forma la parte inferior del tabique nasal o columna; por encima se distingue un ángulo prominente, la futura punta del vértice, y más cranealmente, todavía, una zona plana, el futuro puente nasal. Los mamelones nasales externos forman las alas de la nariz.

En continuidad con el extremo dorsal del arco maxilar inferior, y prolongando hacia adelante su borde cefálico, el mamelón maxilar triangular tiene su extre

mo ventral separado del arco maxilar inferior por una escotadura en forma de ángulo. El mamelón maxilar forma la pared externa y suelo de la órbita, y de su osificación se forman el malar y la mayor parte del maxilar superior. Se fusiona con el mamelón nasal externo del que no obstante, está separado durante un tiempo, -- por un surco óptico nasal que se extiende desde la hendidura que rodea al globo ocular, hasta la fosa olfatoria. Los mamelones maxilares finalmente se fusionan con los mamelones nasal externo y globular, para constituir las partes externas del labio superior y los límites posteriores de los orificios nasales. Del tercer al quinto mes, los orificios nasales permanecen cerrados por masas epiteliales, -- que más tarde se disgregarán y desaparecerán, originando los orificios nasales definitivos. Los mamelones maxilares, también dan origen a la porción de la pared externa de la cavidad nasal. La raíz de la nariz, y otras porciones de la pared externa de la cavidad nasal, como las masas laterales del etmoides, del cornete inferior, el cartilago externo y la porción externa del cartilago alar, se desarrollan en el mamelón nasal externo. Por la fusión de los mamelones maxilares y nasales en el techo del estomodeo, se forma el paladar primitivo, las fosas olfatorias se extienden hacia atrás y por encima. El extremo posterior de cada fosa está cerrado por una membrana epitelial, la membrana buconasal, formada por la yuxtaposición del epitelio nasal y bucal. Al romperse esta membrana, se forman las coanas primitivas u orificios nasales, entre fosas olfatorias y estomodeo.

El suelo de la cavidad nasal se completa por el desarrollo de un par de líneas, los procesos o apófisis palatinas, que se extienden internamente desde los mamelones maxilares, y se soldan en la línea media constituyendo el paladar completo, con excepción de una pequeña parte anterior, formada por los huesos premaxilares; representan los conductos permanentes que en los animales inferiores comunican la nariz con la boca. La unión de los elementos que forman el paladar empieza

por la parte anterior. Los premaxilares y las apófisis palatinas se unen hacia la octava semana, la región del futuro paladar duro se completa en el curso de la no vena semana, y la del paladar blando hacia la decimo primer semana. Las coanas -- permanentes se forman y se sitúan a considerable distancia, por detrás de las coanas primitivas. La malformación conocida como paladar hendido, resulta de la falta de fusión de las apófisis del paladar; y el labio hendido es consecuencia de que se unen entre sí los mamelones maxilares y globulares. La cavidad nasal está dividida por un tabique vertical, que se extiende hacia abajo y hacia atrás, desde el mamelón nasal interno y las láminas nasales, uniéndose con las apófisis palatinas. En este tabique es introducida una lámina cartilaginosa que parte de la lámina etmoidal del condrocéfalo. La parte anterior de esta lámina cartilaginosa persiste como cartilago del tabique de la nariz, y porción interna del cartilago alar, pero las porciones posterior y superior son reemplazadas por el vómer y la lámina perpendicular del etmoides. A uno y otro lado del tabique nasal, en su parte anterior, el ectodermo se invagina formando un divertículo que se extiende hacia atrás y hacia arriba, en el tabique nasal que sostiene una lámina cartilaginosa. Estas bolsas constituyen los rudimentos de los órganos vomeronasales de Jacobson, los cuales se abren hacia abajo y cierran al unirse los huesos premaxilares y maxilares. (Ref. 22, 32) Fig. I-IV

#### DESARROLLO MANDIBULAR.

Entre la quinta semana, todos los primordios principales, relacionados con la formación de la cara y la mandíbula, se hacen claramente visibles. A ambos lados de la prominencia frontal, las placodas olfatorias han sido rodeadas por elevaciones en forma de herradura, que crecen rápidamente, de tal manera que, descansan por debajo de la superficie o en el fondo de las depresiones llamadas fosas -

nasales. Se conocen como procesos nasales mediales, las ramas medias de estas elevaciones, que están al rededor de las fosas nasales, y se llaman procesos nasales laterales.

Los procesos maxilares crecen hacia la línea media desde los ángulos encefalolaterales de la cavidad oral. Por lo tanto, las estructuras que rodean la cavidad oral cefálicamente son: 1) El proceso frontal único en la línea media, 2) Los procesos nasales apareados a ambos lados del proceso frontal, y 3) Los procesos maxilares apareados en los ángulos laterales externos. De estas masas primitivas de tejido derivan el labio superior, el maxilar y la nariz.

El límite caudal de la cavidad oral, es menos complejo, habiéndose constituido por el arco mandibular solamente. A ambos lados de la línea media aparecen, primero, evidentes engrosamientos originados por la rápida proliferación del tejido mesenquimático. Una visible escotadura los separa, y persiste hasta que los engrosamientos se desplazan y se fusionan en la línea media completando el arco mandibular.

Se manifiesta un notorio progreso en el desarrollo del maxilar, entre la sexta y séptima semanas. Los procesos maxilares se hacen más prominentes, y crecen hacia la línea media, acercando mutuamente los procesos nasales. Estos por su parte, han crecido de manera que la porción interior del proceso frontal situada entre ellos desaparece por completo. El crecimiento de los procesos medianasales, es notable y se encuentran listas las bases para la formación del maxilar. Su arco se completa con la unión de los procesos medianasales o nasales medios en la línea media y con los procesos maxilares lateralmente. (Ref. 19,22)

### CAVIDADES NASALES.

Las fosas olfatorias, hacia mediados del segundo mes, se han hecho más profundas, a consecuencia del crecimiento de los procesos nasales, al rededor de las fosas, y también por el desarrollo de estas, que pronto se abren camino hacia la parte superior de la cavidad oral.

En este momento, las fosas nasales presentan aberturas que ya pueden ser llamadas "narinas". y a sus aberturas hacia la cavidad oral, coanas nasales. La masa de tejido mesenquimático, dentro de la cual, emerge el septum cartilaginoso de la nariz, se forma por "coadunación" (unión) de células venidas de la prominencia frontal, con células que convergen hacia aquellas, venidas desde los procesos nasales medios de ambos lados. El puente de la nariz deriva de esta misma masa de mesenquima. Las alas se forman a partir de los procesos nasales laterales. (Ref. 24, 29) Fig. I-I

### CONDUCTO NASOLAGRIMAL.

En el punto donde se encuentran los procesos nasales laterales y el maxilar, se observa durante un tiempo, una hendidura bien visible que se extiende hasta el ángulo interno del ojo. Esta hendidura recibe el nombre de surco nasoóptico, o hendidura nasolagrimal. Pronto se cierra superficialmente, considerandose que la porción profunda se convierte en un tubo, el conducto nasolagrimal, que vierte en la nariz el líquido que proceda del saco conjuntival del ojo. (Ref. 22,32) Fig. I-I

### PALADAR.

Hacia el final del segundo mes, ya formado el maxilar, empiezan a aparecer los tabiques palatinos. Como se vio anteriormente, el mesenquima de los procesos nasales medios se une con el mesenquima que deriva de la prominencia frontal, formando así, una masa primordial media, ubicada dentro de las partes más profundas donde se desarrolla el septum nasal. La parte rostral de esta masa crece hacia adelante y abajo, entrando en la hendidura ubicada entre los procesos maxilares, para formar el segmento intermaxilar del maxilar. A medida que crece, este territorio intermaxilar, se diferencia en tres partes; externamente, forma la porción medial del labio superior. Su tejido más profundo da origen a la porción medial del labio superior, su tejido más profundo da origen a la porción premaxilar del maxilar, y al tejido gingival que lo cubre. Internamente, hay una masa de mesodermo en forma de cuña, que se continúa directamente hacia arriba, y dorsalmente con el septum nasal; así, se configura el llamado paladar primario, que es una pequeña área triangular en la línea media, con su base dirigida hacia el arco maxilar.

El segmento principal del paladar deriva de aquella porción del maxilar, procedente de los procesos maxilares. A ambos lados del maxilar emergen excrecencias semejantes a tabiques que crecen hacia la línea media. Cuando estas comienzan su desarrollo, la lengua está situada entre ellas, y como se dirigen oblicuamente hacia abajo, sus bordes se sitúan a lo largo del piso de la boca a ambos lados de la raíz de la lengua. A medida que avanza el desarrollo, la lengua se desplaza hacia abajo, y los bordes de los tabiques palatinos se dirigen hacia arriba y hacia la línea media. El continuo crecimiento los pone en contacto entre sí, y su fusión completa la parte principal del paladar. En la región anterior, el pequeño proceso maxilar triangular se coloca entre los dos tabiques palatinos laterales, con los que se une, en vez de fusionarse entre sí. Mientras se forma el paladar,

se efectua la separación de las cavidades nasales, entre sí, al mismo tiempo que la totalidad de la región nasal se separa de la ora. (Ref. 24,26,29) Fig. I-III

#### ODONTOGENESIS.

Existen dos puntos de vista contradictorios, en cuanto a la formación de los dientes en su etapa embrionaria, uno de ellos sostiene que, cada diente temporal por lo menos, se desarrolla de una lámina dental individual, que prolifera directamente del epitelio bucal; mientras que el otro sostiene que, la lámina dental tiene su origen en el epitelio bucal como invaginación continua al rededor de los maxilares de manera muy semejantes al surco labial, y que entonces, se desarrollan los dientes de las protuberancias en diez puntos a lo largo de la lámina dental. (Ref. 27)

La fase inicial del desarrollo de un diente se refiere a la lámina dental general, y empieza con la proliferación de un pequeño grupo de células epiteliales, al tejido subyacente la cual se inicia con el desarrollo del incisivo central temporal a los cuarenta días. El epitelio bucal se introduce en el tejido conjuntivo subyacente proliferando, desarrollándose y diferenciándose como órgano formativo para el desarrollo de la corona, y más tarde, de la raíz del diente.

Al invaginarse el grupo de células en el epitelio bucal, se abre un pasadizo de tejido conjuntivo, el cual, está limitado por dos capas, casi paralelas, de células epiteliales conectadas por una especie de puente en la región más honda. -- Las células espinosas están sobre las diversas capas de estrato germinativo del epitelio bucal van proliferando al pasadizo. Las regiones basales de las células epiteliales están limitadas por una membrana.



La lámina dental invaginada a una profundidad determinada, activa a las células del tejido conjuntivo, que se encuentra inmediatamente debajo de la parte más honda del epitelio, provocando la condensación de esas células. Es este el primer indicio de la futurapulpa dental. A la condensación en el área de células espinosas, directamente contigua a la lámina terminal del órgano del esmalte. Se le ha dado el nombre de nudo del esmalte, y es un centro secundario de proliferación para la continuación del desarrollo del órgano del esmalte, como si se adelantara a la degeneración posterior de la lámina dental. A esta fase se le conoce como fase de casquete del órgano del esmalte.

La lámina dental del órgano del esmalte se encuentra en la futura región incisal de la capa ameloblástica; al proliferar lateralmente las capas limítrofes de la lámina dental y penetrar más profundamente en el tejido conjuntivo que la rodea, las regiones terminales laterales de la lámina terminal, proliferan también, como una sola capa de células, en las regiones más profundas para delinear en miniatura la morfología la corona del diente, el cual, se desarrolla dentro de la capa interna del epitelio del esmalte o capa ameloblástica. Al mismo tiempo, las capas limítrofes de la lámina dental comienzan a contraerse en la región del epitelio bucal, con lo que se elimina la fuente primaria de proliferación.

El órgano del esmalte, en la fase de campana, está adherido a la lámina general, principalmente en su extremo lingual, y a la lámina lateral en su parte labial. Entre ellas están dos nichos de esmalte que sólo permiten que haya una conexión epitelial entre el órgano del esmalte y las láminas.

Las células del tejido conjuntivo de la papila dental, o futura pulpa, han proliferado rápidamente, empujando hacia arriba la superficie inferior del órgano

del esmalte. De esta manera, el órgano del esmalte toma la forma de una campana. - Ha habido una notable diferencia en la disposición y forma de las células epiteliales que componen el órgano del esmalte, el cual consta ahora de:

- 1.- Epitelio Intermedio
- 2.- Estrato Intermedio
- 3.- Retículo Estrellado
- 4.- Epitelio Externo del Esmalte.

A los 150 días, aproximadamente, los límites laterales de la lámina dental se funden, las células espinosas que están entre ellos, degeneran y también, degenera la lámina secundaria; y el epitelio externo del esmalte se funde en una capa continua, a cierta distancia, por encima de la lámina terminal. En las primeras fases de formación del órgano del esmalte, las células espinosas de la lámina dental pasan a la zona que se encuentra entre el epitelio interno y externo del esmalte, en su formación y proliferan en ella. En dicha fase, estas células, que forman parte del centrosecundario de proliferación, no se han condensado, haciéndolo poco después, al degenerar la lámina dental, se agranda la zona entre el epitelio interno y el externo del esmalte, por la acumulación de líquido intercelular; las células se separan y se diferencian en cuerpos celulares redondos, con prolongaciones radiantes que se anastomosan con las prolongaciones de las células contiguas. En términos generales, una célula individual tiene forma de estrella, y el proceso de anastomosis forma una red o retículo estrellado. Macroscópicamente, el retículo se ve como una pulpa de color blanco azulado, o como una masa que parece flan, por lo que se conoce como pulpa del esmalte.

En una fase particular del proceso de diferenciación de las células estrelladas, puede observarse, todavía, en la región central del retículo estrellado, una

zona de concentración de células no diferenciadas. Hay una cuarta capa de células que tiene su origen en el nudo del esmalte, proliferando como una sola capa, directamente, junto a las regiones periféricas de los ameloblastos. Recibe el nombre de estrato intermedio. (Ref. 28)

La capa interna y externa del epitelio, se mantiene siempre en continuidad, en la región más profunda, por medio de un lazo de ameloblastos. Dicho lazo, considerado anteriormente, como la vaina de la raíz, es la futura región cervical de la corona del diente denominándose lazo cervical. En consecuencia, el órgano del esmalte, consta de cuatro tipos de células epiteliales: El epitelio externo del esmalte, el retículo estrellado, el estrato intermedio y el epitelio interno del esmalte o ameloblastos.

El área que está dentro de la región basal de la capa de ameloblastos, y que rodea, va más allá de los lazos cervicales, consiste de células activadas de tejido conjuntivo, en las que abundan los vasos sanguíneos, organizados ya en papila o pulpa dental.

De las células del esmalte, los ameloblastos obran directamente, en la formación del mismo, estos tienen también otra función, que consiste en la activación de la capa periférica de células de tejido conjuntivo subyacente, para diferenciarse en odontoblastos. Esto ocurre antes de la proliferación del esmalte.

Se cree que el retículo estrellado, transporta nutrientes. El epitelio externo del esmalte puede ser una membrana permeable u osmótica, por la que pasan los nutrientes, desde los capilares externos. En esta fase, llamada fase de campana del desarrollo del germen de la corona, los ameloblastos son morfológicamente uni

formas y están dispuestos, en una sola capa, para formar, en miniatura, el contorno periférico de la futura corona del diente. Cada célula, es columnar, con un núcleo de gran tamaño, y de forma ovalada, cerca de la región periférica, y un pequeño volumen de citoplasma cerca de la región basal. (Ref. 27,28,32)

#### AMELOGENESIS Y DENTINOGENESIS.

En la fase de desarrollo del germen de la corona, cuando se dispone la capa de ameloblastos, para alinear la morfología de la corona dental, comienza a diferenciarse, en cuanto a su forma, un grupo de ameloblastos, en la región superior de la capa. Esta diferenciación morfológica, se caracteriza por el alargamiento de la célula, por un aumento de volumen de citoplasma en la región basa.

En su forma alargada, las células se angostan y apiñan, al ocurrir esto, se establece contacto, entre la región basal de los ameloblastos, y las células mesenquimatosas subyacentes, activándose de esta manera, células de tejido conjuntivo que se diferencian en odontoblastos, entonces, emana del tejido conectivo intercelular, una confusión de fibras de colágeno, llamadas fibras de Korff, las cuales, se organizan en un incremento de matriz de dentina, se forma hacia afuera y en dirección del lazo cervical, contra la región basal de los ameloblastos alargados, con lo que se suprime el protoplasma de estos, reduciendo su longitud y encurvándolos.

El núcleo del ameloblasto, se mantiene en la región periférica, pero se ve más apartado, al formarse el primer incremento de matriz de dentina, el ameloblasto, se vuelve recto y regular en su posición, y comienza su función de formar matriz de esmalte.

El ameloblasto es una célula secretora, como lo demuestra la presencia del aparato de Golgi, desde las paredes de estos, se extienden prolongaciones protoplasmáticas, llamadas Fibras de Tomes, para formar el prisma periférico de esmalte, pentagonal o hexagonalmente. En relación transversal con el prisma del esmalte, se registra permanentemente una línea de incremento o estría, llamada estría de Retzius. Estas estrías indican los períodos de descanso entre los incrementos de crecimiento del esmalte.

Los ameloblastos son las únicas células formadores de tejido, en el cuerpo que degeneran al terminar su función, y la última es la de formar la cutícula del esmalte, quedando unida orgánicamente a él, esta cutícula recibe el nombre de Membrana de Nasmith.

En su degeneración, las células del órgano de esmalte, se comprimen y forman una estructura laminada, llamada epitelio del esmalte reducido, que al iniciarse la erupción clínica, se une al epitelio bucal, para formar la inserción epitelial. Según se cree, más tarde forma una estructura llamada cutícula secundaria.

El desarrollo del esmalte ocurre en dos fases: La de formación y la de calcificación. La fase de formación sigue una trayectoria de incremento semejante a la del hueso, en que el cemento y la dentina se incrementan hacia afuera desde la unión de la dentina y el esmalte hacia la periferia, mientras que, la fase de calcificación del esmalte sigue una trayectoria inversa y transversal en relación con la pauta de incremento.

Cuando las regiones cervicales se encuentran todavía en proceso de formación, comienza a formarse la vaina epitelial, que sirve de andamio, para la formación de

la raíz dental. Prolifera desde la región del lazo cervical, y consta de dos capas de células epiteliales, que son continuación de las capas externa e interna del órgano del esmalte.

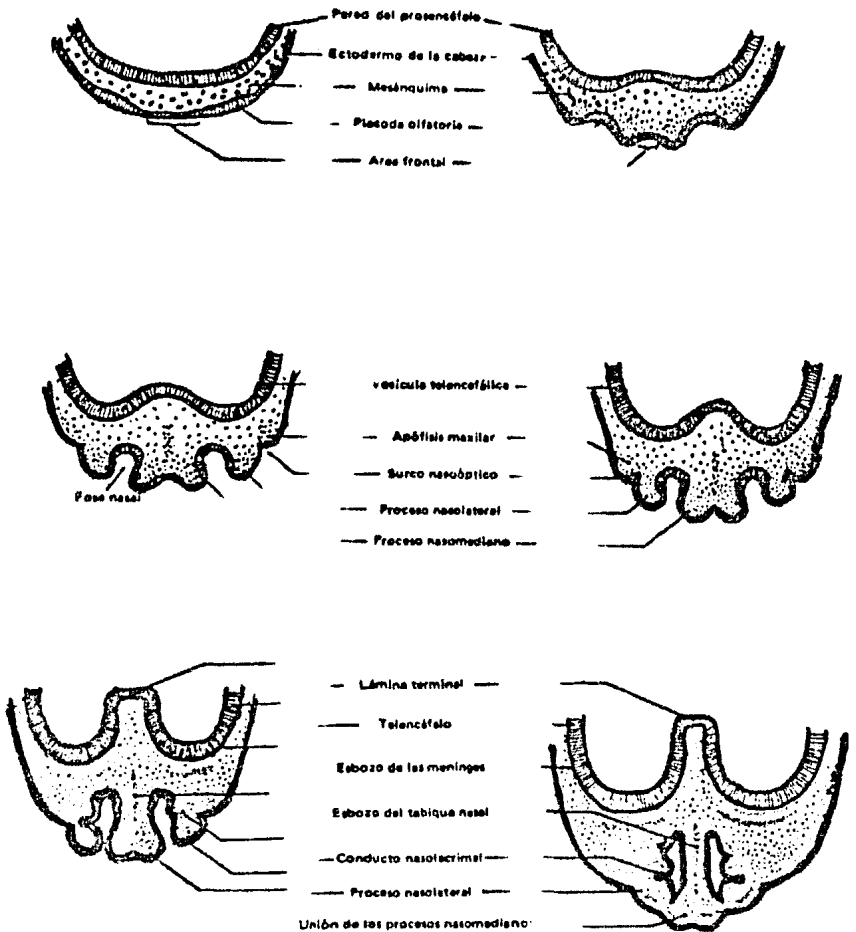
La función de la vaina epitelial es la de activar la capa de células mesenquimatosas subyacentes., para formar odontoblastos, después de lo cual, empiezan a degenerar sus células y son invadidas por tejido conjuntivo. En ocasiones, suelen encontrarse residuos de la vaina epitelial, llamados restos de Malassez, dentro de la membrana periodontal, y también persistir restos epiteliales semejantes a la lámina dental. Estos restos suelen convertirse en factor de incitación de la formación de quistes. (Ref. 27,32)

#### FORMACION DE CEMENTO E INSERCIÓN PERIODONTAL.

Algunas células mesenquimatosas del saco dental, próximas a los lados de la raíz que se está formando, se diferencian transformándose en elementos parecidos a los osteoblastos, en donde se depositan elementos de tejido conectivo vascular calcificado especial, llamado cemento, que aprisiona en su sustancia, los extremos de las fibras de la membrana periodóntica y, por lo tanto fija al diente. El cemento en el tercio superior de la raíz es acelular, y el resto contiene células llamadas cementocitos, incluidas en pequeños espacios llamados lagunas, comunicándose con su fuente de nutrición por canalículos. (Ref. 19)

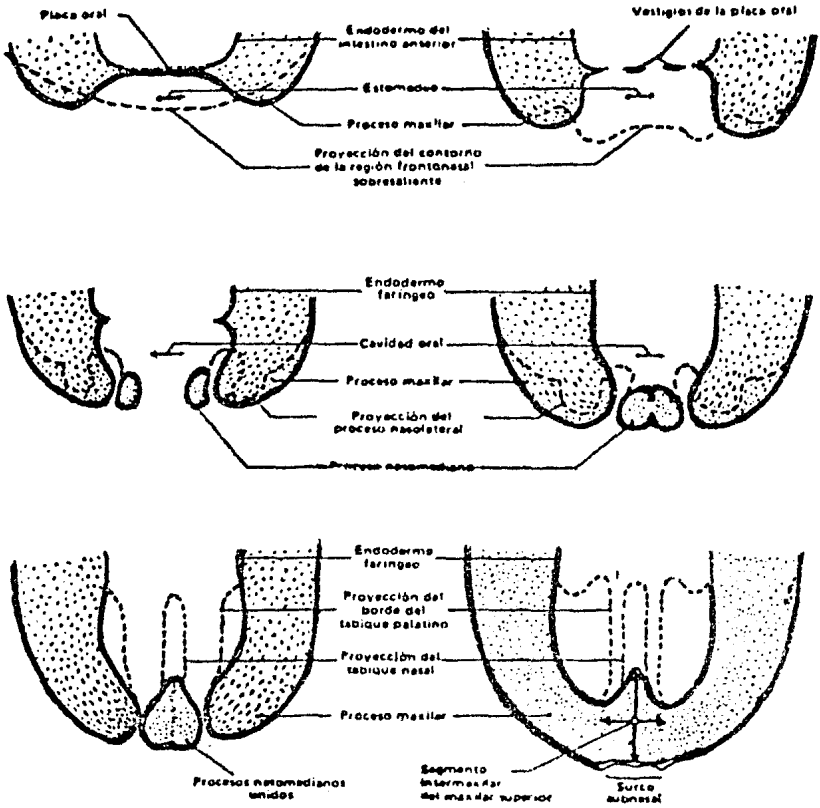
A medida que va depositándose cemento en la superficie de la raíz, se desarrolla la membrana periodóntica del mesénquima del saco dental, que rodea al diente y llena el espacio que queda entre él y el hueso del alveolo. Este tejido queda formado por haces gruesos de fibras colágenas, dispuestos en forma de ligamen-

tos suspensorios, entre la raíz del diente y la pared ósea del alveolo, estas fibras están incluidas por un lado en el hueso del alveolo y por otro en el cemento que cubre la raíz. En ambos extremos las porciones de las fibras que quedan incluidas en tejido duro, se denominan Fibras de Sharpey. (Ref. 28)

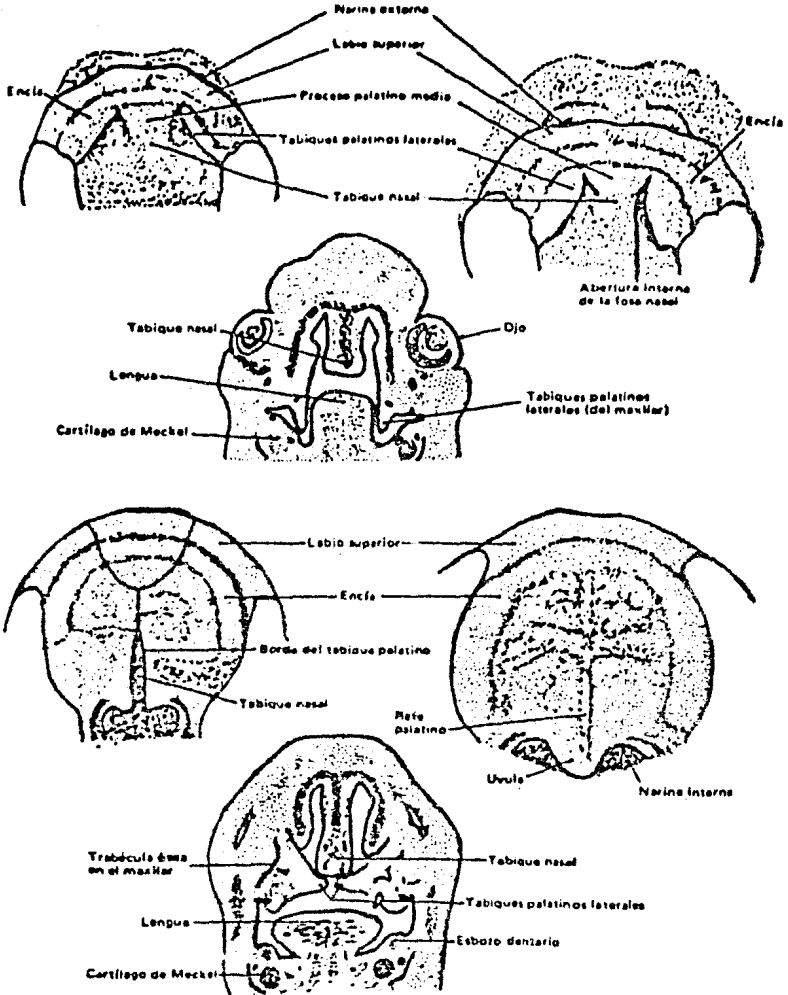


Representación esquemática (plano horizontal) de los cambios que produce el crecimiento en las relaciones entre los procesos nasales. (Patten, B., EMBRIOLOGIA HUMANA)



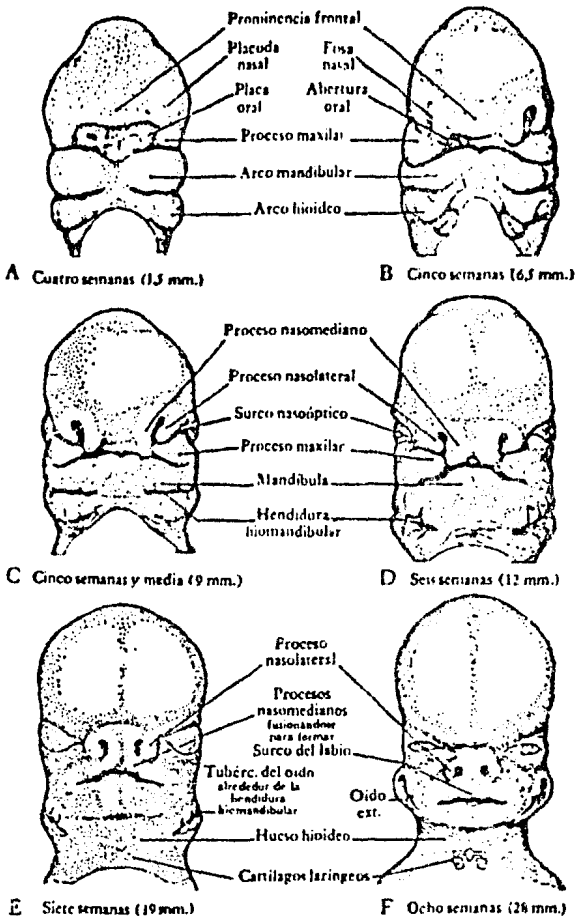


Representación esquemática (plano horizontal) de los cambios a nivel de los labios, durante el desarrollo maxilar (Patten, B., ENBRIOLOGIA HUMANA).



DESARROLLO DEL PALADAR

A) Embrión de 6 semanas; B) y C) Embrión de 7 semanas; D) Embrión de 9 semanas. y e) y F) Embrión de 8 semanas. (Patten, B., **EMBRIOLOGIA HUMANA**)



Dibujos que muestran, en la superficie frontal, algunas etapas de la formación de la cara. (Patten, B. EMBRIOLOGIA HUMANA)

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Angelis, V de  
EMBRIOLOGIA Y DESARROLLO BUCAL.  
ed. Ed. Interamericana  
México, (1978), pp
- 7.- Cohen, B.  
FUNDAMENTOS CIENTIFICOS DE ODONTOLOGIA  
ed Ed. Salvat  
Barcelona (1981), pp 305-320
- 19.- Gray,  
ANATOMIA  
29 ed. Ed. Salvat  
Barcelona (1976), pp 6-35, 1116-1123
- 20.- Harnish,  
HISTOPATOLOGIA Y TRATAMIENTO DE QUISTES BUCALES  
1a ed. Ed. Quintessence  
México, (1982), pp 10-240
- 21.- Harris, M.  
THE PATHOGENESIS OF DENTAL CYST  
Br. Med., Bu., Vol.31, No.2, (1975), pp 159-163
- 22.- Killey, H.C.  
LESIONES QUISTICAS BENIGNAS DE LOS MAXILARES, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO  
2a ed. Ed. Mundi  
Buenos Aires (1979), pp 14-240
- 24.- Langman, J.  
EMBRIOLOGIA HUMANA  
2a ed. Ed. Interamericana  
México, (1978), pp
- 26.- Moore, K.L.  
EMBRIOLOGIA CLINICA  
2a ed. Ed. Interamericana  
México, (1979), pp 159-191 y 389-395
- 27.- Moses Diamond  
ANATOMIA DENTAL  
3a ed. Ed. U.F.E.H.A.  
México, (1982), pp 19-43
- 28.- Orban, N.  
HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCALES  
ed. Ed. Prensa Médica Mexicana  
México, (1980), pp

29.- Patten, B.

EMBRIOLOGIA HUMANA  
5a ed. Ed. Ateneo  
Buenos Aires, (1975), pp 365-391

32.- Provenza, V.

HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCALES  
4a ed. Ed. Interamericana  
México, (1979), pp

**DEFINICIÓN DE QUISTE.**

Es una lesión unilocular o multilocular, encapsulada por células de tejido epitelial, no queratinizado, en su mayoría, que puede localizarse en tejidos duros o blandos, con un contenido, que varía desde sólido, semisólido, líquido, hasta gaseoso (en el caso de los quistes de cavidad oral, presentan cristales de colesterol), el cual por expansión y agrandamiento de su forma original, provoca destrucción o desplazamiento de estructuras circunvecinas. Son lesiones que provocan deformación facial o bucal, unicamente, cuando tienen una historia de evolución demasiado grande (períodos muy prolongados). (Ref. 21,22)

## CLASIFICACION DE QUISTES.

Una de las primeras tentativas de clasificar los tumores originados en los tejidos dentales fue la de Broca (1867), que baso su clasificación en las fases de desarrollo alcanzadas por el diente en el momento de iniciarse su proliferación anormal. En 1889, Bland Sutton propuso una clasificación fundada en la naturaleza de las células específicas del germen dentario, donde se origina el tumor, y en la que se incluyó los quistes y tumores fibrosos osteogénicos. Otra clasificación de los tumores odontogénicos apareció en un informe sobre los odontomas preparado por un comité de la British Dental Association, y publicado en 1914; en ella el término odontóma se aplicaba a todos los tumores odontogénicos, incluidos los quistes de cualquier tipo, y se establecía un grupo de tumores denominados odontómas compuestos. (Ref. 21,31)

En 1946, Thoma y Goldman, publicaron una clasificación, en la que los tumores odontogénicos se dividían en tumores de origen ectodérmico, mesodérmico y mixto, y se excluía a los quistes dentarios; en cambio se consideraba que las perlas del esmalte eran tumores epiteliales (esmalomas o adamantinomas), cuando en realidad más que neoplasias son anomalías del desarrollo dentario. Esta clasificación tuvo una buena acogida en los tratados de la especialidad, y constituye el núcleo de la clasificación adoptada en 1950 por la Academia Americana de Patología Oral. (Ref. 21,31)

En 1958, Pindborg y Clausen, propusieron una clasificación basada en el efecto inductor de un tejido dentario sobre otro. Esta clasificación ha sido modificada por Gorlin y colaboradores en 1961.

Debido a que existe una gran variedad de clasificaciones de quistes, hemos decidido adoptar la clasificación de Gorlin, ya que, para fines didácticos, es la más completa y específica. (Ref. 31)

## CLASIFICACION DE QUISTES (Bhaskar). (22)

### QUISTES ODONTOGENICOS.

Primordial	Surgen del órgano del esmalte
Dentigero	Surgen del órgano del esmalte
Multilocular	Surgen del órgano del esmalte
Radicular	Surgen de Restos de Malassez
Residual	Surgen de Restos de Malassez

Queratoquiste Odontogénico

Quiste Odontogénico Calcificante (Quiste Odontogénico Calcificante -  
Queratinizante).

### QUISTES NO ODONTOGENICOS.

Palatino Mediano	Surgen de las Areas de Fusión de los Procesos Faciales
Alveolar Medio	de los Procesos Faciales
Globulomaxilar	Surgen de las Areas de Fusión de los Procesos Faciales
Nasoalveolar	de los Procesos Faciales
Mandibular Medio	Surgen de las Areas de Fusión de los Procesos Faciales

### QUISTES NO EPITELIALES (Seudoquistes).

Cavidad Osea Ideopática

Oseo Aneurismático

Traumáticos



CLASIFICACION DE QUISTES (Cohen-Kramer). (22)

I. QUISTES DE LAS MANDIBULAS

A. EPITELIALES

1. EVOLUTIVOS

a) ODONTOGENICOS

Quiste Primordial (Queratoquiste)

Quiste Gingival del Lactante

Quiste Gingival de los Adultos

Quiste Periodontal Lateral

Quiste Dentigero Folicular

Quiste de Erupción

b) NO ODONTOGENICOS

Quiste del Conducto Nasopalatino (Canal Incisivo)

Quiste Palatino Mediano, Alveolar Mediano y Mandibular Mediano

Quiste Globulomaxilar

Quiste Nasolabial (Nasoalveolar)

2. INFLAMATORIOS

Quiste Radicular

3. Quiste Ciliado Quirúrgico del Maxilar

B NO EPITELIALES

1. Quiste Oseo Solitario (Traumático, Hemorrágico, Quiste Oseo Simple)

2. Quiste Oseo Aneurismático

II. QUISTES DE LOS TEJIDOS BIANDOS DE LA BOCA

Quiste Lingual Medio Anterior

Quiste Dermoide y Epidermoide del Fondo de la Boca

Quiste del Conducto Tirogloso

**Quiste de la Hendidura Branquial (Linfoepitelial)**

**Quistes Orales con Epitelio Gástrico o Intestinal**

**Quistes de Extravasación Mucosa, Quiste de Retención de Moco, Ránula**

CLASIFICACION DE QUISTES (Gorlin) (22)

QUISTES ODONTOGENICOS

Dentígero

de Erupción

Gingival de Recién Nacido

Periodontal Lateral y Quiste Gingival

Queratinizante y Quiste Odontogénico Calcificante

Radicular (Periapical)

Queratoquistes Odontogénicos

Quiste Primordial

Queratoquiste Múltiple de los Maxilares, Carcinoma de células basales múltiples y cutáneas y anomalías esqueléticas

QUISTES NO ODONTOGENICOS Y FISURALES.

Globulomaxilar

Nasoalveolar (Nasolabial, Quiste de Klestadt).

Nasopalatino (Maxilar Anterior Medio)

Mandibular Medio

Lingual Anterior

Dermoide y Epidermoide

Palatino del Recién Nacido

QUISTES DEL CUELLO, PISO DE BOCA Y GLANDULAS SALIVALES

Quiste del Conducto Tirogloso

Quiste Linfocelular (de "fisura branquial")

Quiste Oral con Epitelio Gástrico Intestinal

Quiste de Glandulas Salivales

Mucocele y Rínula

**PSEUDOQUISTES DE LOS MAXILARES****Quiste Oseo Aneurismático****Quiste Oseo Estático (de Desarrollo Latente)****Quiste Oseo Traumático (Hemorrágico, Solitario)**

CLASIFICACION DE QUISTES (Harnish) (20)

QUISTES DE DESARROLLO

(Quistes debidos a Malformaciones)

A. Quistes Originados durante el Período de Desarrollo Dental.

Quistes de la Lámina Dental (Sin relación con el Organo del Esmalte)

Quistes de Desarrollo Odontogénico con Restos Dentarios (Odontomas)

B. Quistes Odontogénicos

Asociados con la Raíz Dental

Quiste Periodontal

Apical (Quiste Radicular)

Lateral

Residual

Quiste de Dentición Decidua

Asociados con la Corona del Diente

Quiste Dentífero Típico (Quiste Folicular)

Quiste del tercer Molar con varios Orígenes

C. Quistes No Odontogénicos

Quistes Fisurales

Quiste Nasolabial (Nasoalveolar, Nasoextra-alveolar, Quiste de Gerber, de Kieestadt, Quiste de la Hendidura Facial).

Quiste Globulocamilar

Quiste Nasopalatino

Quiste Mandibular Medio

Quiste Tirogloso (Quiste Medio del Cuello)

Adenolinfoma Quístico

**Quiste Dermoide y Epidermoide**

**Teratoma Quístico**

**Quistes de Retención**

**Quiste Mucoso**

**Ránula**

**Mucocele de Seno Maxilar**

**Quistes Sebaceos**

## CLASIFICACION DE QUISTES (Killey- Kay- Seward) (22)

## A. DE EPITELIO ODONTOGENICO

## 1. Quistes Primordiales

Quistes Dentígeros Extrafoliculares

## 2. No Queratinizantes

Quiste de Erupción

Quiste Dentígero

Pericoronario

Lateral

Residual

Quiste Radicular

Apical

Lateral

Residual

## B. DE EPITELIO NO ODONTOGENICO

## 1. Nasopalatino

## 2. Nasoalveolar

## C. QUISTES OSEOS

**CLASIFICACION DE QUISTES (Kruger) (23)****A. QUISTES CONGENITOS**

Tirogloso

Branquigénico

Dermoide

**B. QUISTES DE DESARROLLO****1. De Origen no Odontogénico****a) Fisurales**

Nasoalveolares

Medio

Nasopalatino (Canal Incisivo)

Globulomaxilar

**b) Retentivos**

Mucocele

Ránula

**2. De Origen Patológico****a) Periodontal**

Periapical

Lateral

Residual

**b) Primordial****c) Dentífero**



**CLASIFICACION DE QUISTES (Lucas) (22)****QUISTES INTRAOSEOS.****A. Quistes Fisurales**

Mandibular Medio

Palatino Medio

Nasopalatino

Globulomaxilar

Nasolabial

**B. Quistes Odontogénicos****1. DE Desarrollo**

Primordial

Dentigero

Inflamatorio

Radicular

**C. Quistes Oseos no Epiteliales****1. Oseo Solitario****2. Oseo Aneurismático****D. Quistes Dentales**

Coronarios

a) Subfoliculares

b) Inflamatorio

Radicular

Residual

Inflamatorio Colateral

## CLASIFICACION DE QUISTES (Lucas) (22)

## QUISTES INTRAÓSEOS.

## A. Quistes Fisurales

Mandibular Medio

Palatino Medio

Nasopalatino

Globulomaxilar

Nasolabial

## B. Quistes Odontogénicos

## 1. DE Desarrollo

Primordial

Dentigero

Inflamatorio

Radicular

## C. Quistes Óseos no Epiteliales

## 1. Óseo Solitario

## 2. Óseo Aneurismático

## D. Quistes Dentales

Coronarios

## a) Subfoliculares

## b) Inflamatorio

Radicular

Residual

Inflamatorio Colateral

**CLASIFICACION DE QUISTES (Main) (22)****Quiste Primordial****de Reemplazo****Envolvente****Externo****Colateral****No Odontogénico****Palatino Medio****Interpuesto (Globulomaxilar)****Nasopalatino****Dental****Quiste Oseo Solitario****Quiste OSeo Aneurismático**

**CLASIFICACION DE QUISTES (O.M.S.) (31)****QUISTES EPITELIALES****A. De Desarrollo****1. Odontogénicos**

Quieste Primordial (Queratoquiste)

Quieste Gingival

Quieste de Erupción

**2. No Odontogénicos**

Nasopalatinos (Quieste del Canal Incisivo)

Quieste Globulomaxilar

Quieste Nasolabial (Nasoalveolar)

**B. Inflamatorios**

Radicular.

**CLASIFICACION DE QUISTES (Payen-Brockeriou) (22)****QUISTES DE ORIGEN DENTARIO****Radiculodentario****del Gubernaculum****Marginal sobre el Diente Vivo****QUISTES EN RELACION CON LA DENTICION****Foliculares (Coronodentarios)****Periodontal Lateral de Evolucion****Gingival****Epidermoides**

**CLASIFICACION DE QUISTES (Qir6z Guti6rrez) (22)****QUISTES BUCALES****Fisurales****Medios****Palatinos****QUISTES DENTARIOS****Foliculares****Dent6geros****Odont6ma Qu6stico****Folicular M6ltiple****de Erupci6n****Paradentarios****Apendiculares****Radiculares****Yuxtapuestos**

## CLASIFICACION DE QUISTES (Robinson) (22)

## QUISTE DE DESARROLLO

## 1. De Tejido Odontogénico

## I. Quiste Periodontal

Radicular de Apice Dentario

Lateral

Residual

## II. Quiste Dentífero

## III. Quiste Primordial

## 2. De tejido no Odontogénico

## I. Quiste Medio

## II. Quiste del Canal Incisivo

## III. Quiste Globulomaxilar

CLASIFICACION DE QUISTES (Seward) (22)

A. DE EPITELIO NO ODONTOGENICO

1. Maxilar

a) Nasopalatino

    Quiste del Canal Incisivo

    Quiste de la Papila Incisiva

b) Quiste Globulomaxilar

c) Quiste Palatino Medio

d) Quiste Nasolabial

2. Mandíbula

    Quiste Mandibular Medio

B. DE EPITELIO ODONTOGENICO

Asociados con la corona del Diente

    Quiste de Erupción

    Quiste Dentífero

        Pericoronario

        Lateral

        Residual

    Quiste Dentífero Extrafolicular

No Asociados con el Diente

    Quiste Primordial

    Entidades Raras

        Quiste de la Papila Interdentaria

        Algunos Quistes Gingivales.



**Neoplasmas Quísticos****Ameloblastomas****Adeno-ameloblastoma****Odontoma- ameloblástico****C. QUISTES SIN CUBIERTA EPITELIAL****Quistes Oseos****Quistes de Estroma en Neoplasmas**

**CLASIFICACION DE QUISTES (Shafer) (33)****QUISTES ODONTOGENICOS**

1. Quiste Primordial
2. Quistes Dentígeros  
de Erupción
3. Quiste Periodontal  
Periapical  
Lateral
4. Quiste Gingival  
de Recién Nacido  
de Adulto
5. Queratoquiste Odontogénico
6. Quiste Odontogénico Queratinizante Calcificante

**CLASIFICACION DE QUISTES (Stone) (36)****QUISTES DE LOS MAXILARES****A. Quistes Odontogénicos**

Primordial

Gingival

de Erupción

Dentígero Central

Lateral

Múltiple

Periodontal Lateral

Periodontal o Dental

Radicular

Residual

Lateral

**B. Quistes no Odontogénicos**

Medio

del Canal Incisivo o Nasopalatino

Globulomaxilar o Intra-alveolar

Nasolabial o naso-extra-alveolar

**C. Quistes Hemorrágicos o Traumáticos.**

## CLASIFICACION DE QUISTES (Thoma-Robinson-Bernier) (22)

## QUISTES ODONTOGENICOS ECTODERMICOS EPITELIALES

## A. Quistes Foliculares

## 1. Quistes Primordiales

## 2. Quistes Dentígeros

Lateral

Central

## B. Quistes Periodontales (Radiculares)

Apical

Lateral

## C. Quistes Residuales

Folicular

Periodontal

## D. Quistes Múltiples

## E. Quistes Multiloculados

## F. Quistes Policistomas

## G. Colesteatoma

## QUISTES NO ODONTOGENICOS ECTODERMICOS EPITELIALES

## A. Quistes Intraóseos

Medio

Intercelular

Masoalveolar

Intermaxilar

## B. Quistes Nasopalatinos

Del Canal Incisivo

De la Papila Palatina

## CLASIFICACION DE QUISTES (Zegarelli) (39)

## I. QUISTES CENTRALES O INTRAOSEOS

## A. Quistes Infeciosos

1. Radicular (Periapical, del final de la raíz)
2. Residual

## B. Del Desarrollo

1. de la Línea Media  
Maxilar (Medio Alveolar, Palatino Medio)
2. Globulomaxilar
3. Del Canal Incisivo
4. Nasopalatino
5. De la Papila Palatino
6. Lateral Periodontal
7. Nasoalveolar (Nasolabial)

## C. Neoplásicos

1. Primordial (Folicular)
2. Dentígero (Dentado)
3. Múltiple (Multilocular)

## II. QUISTES PERIFERICOS

## A. De Retención

- Rínula
- Álveole (Quiste Mucoso)

## B. Del Desarrollo

- Dermoide
- Epidermoide

Gingivales

De Hendidura Branquial

Del Conducto Tirogioso

De la Papila Palatina

De Erupción

### III. ENFERMEADES SEUDOQUÍSTICAS

Quiste Oseo Idiopático (traumático o Hemorrágico)

Quiste Óseo Solitario

Quiste Oseo Aneurismático

Quiste Oseo Latente (estático), Concavidad Osea Lingual Mandibular

Síndrome del Quiste Odontogénico (Nevus de Células Basales)

## CAPITULO II

### QUISTES ODONTOGENICOS

#### ORIGEN EMBRIOLOGICO.

Para hacer una descripción del origen embriológico de los quistes odontogénicos, debido a que presentan mínimas variantes, hemos decidido hacer esta descripción, en forma general, al principio del capítulo.

No hay conocimientos aún de como se inicia la actividad y proliferación de los restos epiteliales de Malassez, para formar un quiste odontogénico. Comúnmente existen dos teorías acerca de ello. Una indica que hay una actividad en torno a un espacio pre-existente, el cual, es como una cavidad abscedosa, por medio de células epiteliales, como consecuencia de la capacidad de cualquier epitelio, a cubrir superficies de tejido conectivo expuesto. La otra sugiere la formación de esa cavidad inicial, como resultado de degeneración intraepitelial o autólisis de células centrales sin una masa epitelial. Es algo difícil aceptar la primera teoría, con los hallazgos de Toller, quien ha demostrado que las discontinuidades epiteliales, ocurren en un tercio de todos los quistes dentales. Si el epitelio tiene esta capacidad "inherente" para cubrir, nadie se anticiparía a descubrir discontinuidades epiteliales en los quistes dentales. Por otro lado, la opinión de que la cavidad intraepitelial causa formación de quistes fue considerada insostenible. (Ref. 6)

En estudios recientes, dos características histoquímicas han sido encontradas, las cuales, indican muerte celular, la cual ocurre sin epitelio o trabeculado en proliferación. Primero, se mostro un incremento en la actividad de la fosfa

tasa ácida, sin células centrales. Segundo, fue la demostración de un incremento de volumen de las partículas teñidas dentro de las células centrales del trabeculado epitelial, después de mancharse por la actividad de la enzima oxidativa. La significancia de esta observación es que, con el inicio de la muerte celular, las membranas mitocondriales llegan a aumentar su permeabilidad, permitiendo más sustrato para extender la enzima en un tiempo determinado, con el depósito de partículas mayormente teñidas. Sin embargo, al examen microscópico, existen evidencias claras de la muerte celular, dentro de las porciones centrales. Por lo tanto, --- mientras las posibilidades de que ocurra formación quística por epitelización de una cavidad previamente existente, puede ser considerada, como un mecanismo de -- formación quística. Una vez que la muerte celular ha ocurrido, y la cavidad inicial ha sido producida, el desarrollo del quiste es posible, por cualquiera de - estos mecanismos. (Ref. 21)

En conclusión, los restos epiteliales de Malassez, actúan de manera semejante a las células epiteliales, cuando el medio ambiente se altera, en su tejido conectivo de soporte.

La activación de los restos celulares involucra una desviación en su metabolismo, y la utilización de hexosa-monofosfato. Esta respuesta de los restos epiteliales, se ha demostrado para ser común a otro epitelio, cuando su tejido conectivo de soporte se modifica. Se indica que el potencial para la formación de quistes dentales, por restos epiteliales, es diferente a otro epitelio, debiéndose a su localización anatómica. Así mismo, se considera que la actividad intraepitelial del trabeculado de restos activados es el mecanismo de formación de quistes odontogénicos. (Ref. 6)



### QUISTE DENTIGERO

Este quiste es el que rodea la corona de un diente sin erupcionar, hayandose unido al espacio de este en su cuello. Su origen es una mala reducción del epitelio del esmalte, después de la formación de la corona en su totalidad. Este se proyecta dentro de la luz de la cavidad quística, pudiendo tener cualquier tamaño desde una leve dilatación (2 ó 2.5 mm) hasta ocupar todo el cuerpo y rama de la mandíbula, o bién, extenderse dentro del seno maxilar (más de 3mm). Aunque el quiste se desarrolla en un sólo diente, puede incluir la corona de varios dientes adyacentes al expanderse, así como, desplazamiento dental, hasta posiciones des--tantes a su lugar normal de erupción. Según la posición en que se desarrolla el quiste, con relación a la corona dental, se pueden clasificar en:

#### QUISTE DENTIGERO CENTRAL

Este quiste rodea la corona en forma simétrica, moviéndose en una dirección opuesta a la fuerza normal de erupción.

#### QUISTE DENTIGERO LATERAL

Se desarrolla en el lado mesial o distal del diente, y se dilata apartandose del diente, envolviendo sólo una porción de la corona, esto produce inclinación o desplazamiento del diente afectado hacia el lado contrario al que se encuentra el quiste.

### QUISTE DENTIGERO CIRCUNFERENCIAL

El órgano del esmalte entero, al rededor del cuello del diente se hace quístico, permitiendo muchas veces la erupción del diente a través de la luz quística (Ref. 20)

### CARACTERISTICAS CLINICAS

Los quistes dentígeros pueden crecer hasta un tamaño considerable antes de ser diagnósticados. La mayor parte de ellos, se descubren mediante radiografías periapicales, que se toman cuando el diente ha dejado de salir, o se haya fuera de alineación. La primer señal, para muchos pacientes, es la hinchazón con crecimiento lento, siendo esta la forma común de aparición en pacientes desdentados, en cuyos maxilares, han quedado inadvertidamente, dientes retenidos, que no llegan a hacer erupción. La evolución de este quiste, se explica por prevalecer la fuerza eruptiva de un diente (positiva) sobre la antagonica o de expansión del quiste (negativa), que rechaza la corona dental en sentido contrario. Los quistes dentígeros, además de los desplazamientos y malposiciones dentarias comunes, marcan al diente causal pudiendo, a su vez, por la presión transmitida, provocar deformaciones en el piso del seno maxilar y fosas nasales, en el borde de la mandíbula o rechazando el conducto mandibular, y en casos de quistes grandes, pueden llevar al tercer molar inferior hasta la escotadura sigmoides. (Ref. 21,30, 39)

El riesgo de la deformación de un quiste al rededor del diente sin erupcionar, ha sido calculado en 1%. Se dice que, los quistes dentígeros surgen de la acumulación de líquido, entre el epitelio reducido del esmalte y el propio epitelio

del esmalte. También se cree que la presión osmótica ejercida por un diente con potencial de erupción, sobre un folículo impactado, obstruye el flujo venoso, e induce a una rápida trasudación de suero a través de las paredes capilares. La creciente presión hidrostática de este líquido acumulado, separa el folículo de la corona, con epitelio del esmalte reducido o sin él. En presencia de un proceso inflamatorio, en parte de la pared del quiste, la exudación ejercerá algún efecto en su expansión. Además, el paso de células epiteliales descamadas y de las inflamatorias, a la cavidad del quiste, probablemente, contribuya a aumentar la presión osmótica dentro del quiste, produciendo mayor expansión (Ref. 22)

#### HISTOPATOLOGIA

Debe determinarse, si el quiste rodea la corona en forma de folículo dilatado, y si se enlaza en la unión amelocementaria. La pared fibrosa del quiste se encuentra recubierta de epitelio reducido del esmalte, compuesto de dos a cinco capas de células cuboides o bajas planas. En forma característica, el recubrimiento epitelial, no está queratinizado, y la mayoría de los que se han visto, han sido primordiales. (Ref 20)

#### CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS

Las radiografías muestran áreas translúcidas uniloculares, asociadas con la corona del diente sin erupcionar. Los quistes tienen márgenes escleróticos asociados con la corona, a menos que se infecten. La relación más común del quiste es central o coronal, en base a la corona sin erupcionar, cuando se haya envuelto simétricamente. La expansión del folículo puede también producir, sin embargo, una relación lateral o circunferencial, entre el quiste y los dientes involucra-

dos. Se observa, comunmente, reabsorción de raíces de dientes adyacentes. La diferencia, entre lo normal (órgano del esmalte) y lo anormal (quiste dentigero) -- puede darla empíricamente el ancho del registro radiolúcido, cuando el margen -- radiolúcido sea de 1 mm, el registro deberá considerarse como dudoso, de 2 mm como sugestivo, y de 2.5 como quiste. De acuerdo a lo anterior, un margen de 1 mm correspondería a lo normal. Ref. 22)

#### QUISTE DE ERUPCION

El quiste de erupción, es poco frecuente, siendo realmente, un quiste dentigero que se produce en tejidos blandos o como antecedente de dientes deciduos o permanentes en erupción, al rededor de la corona, encontrandose dentro de hueso. Puede ser unilateral o bilateral, único o múltiple, y existir al nacer. No es -- común, el desplazamiento del diente, como consecuencia de la presencia de este -- quiste. (Ref.22)

#### CARACTERISTICAS CLINICAS

Los quistes de erupción, producen una blanda hinchazón, sobre el diente a e rupcionar. Esta puede tener, el co-or normal de la encía, o bién, ser cianótica, además de ser blanda y fluctuante. Debido a que, suelen abrir espontáneamente, - no son tratados quirúrgicamente, ni sometidos a exámen histológico. (Ref.20)

#### HISTOPATOLOGIA

Como la mayoría de los quistes son tratados por marsupialización, el exá-- men histológico no se realiza sobre la pared del quiste. La superficie está cu--

bierta de epitelio gingival, estando separada del quiste por una banda de tejido conjuntivo denso de variado espesor, que presenta un infiltrado crónico de células inflamatorias, dicho recubrimiento, es típicamente, de origen de epitelio reducido del esmalte, y se compone de dos a cinco capas de epitelio cuboidal escamoso bajo. Definitivamente, el recubrimiento está intensamente inflamado y las células separadas por el líquido hístico o sangre, que se encuentra en el folículo.

(Ref.22)

#### CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS

Los signos radiográficos que permiten suponer que se trata de un quiste erupcional, son: 1) Diente causal en posición y dirección correcta, y 2) Espacio libre para la erupción (sin obstáculos). Cuando la radiografía muestra la erupción obstaculizada, no se debe esperar que el diente erupcione, sino que, por lo contrario, que el quiste erupcione, cuando sucede esto, se puede dar la erupción del diente entre el contenido quístico. (Ref.33)

#### QUISTE PERIODONTAL LATERAL Y GINGIVAL

Existe una gran confusión, sobre la relación entre el quiste gingival del adulto y el periodontal lateral. Se cree que deben agruparse juntos, como quistes gingivales. Considerando que ambos surgen de epitelio odontogénico extraóseo, y que hay zonas translúcidas, como resultado de depresiones en forma de copa, sobre la superficie perióstica de las placas corticales, producidas por el crecimiento de los quistes gingivales.

Sólo aquellas lesiones que no se comunican con los dientes, deben clasificarse

se, sin embargo, como quistes gingivales. Cuando existe reabsorción del hueso alveolar adyacente, dejando comunicación directa con el diente, se denominarán lesiones quísticas periodontales laterales. Los quistes gingivales se producen sin involucramiento de hueso, o pueden causar una depresión en forma de copa, sobre la superficie perióstica. Puede haber una inflamación gingival, pero, generalmente, pasa inadvertida. Es difícil imaginar que, quistes originados en los tejidos blandos gingivales, puedan crecer lo suficiente para producir una erosión ósea. Radiológicamente evidente, sin ninguna hinchazón de las encías. Sin embargo, muchos quistes periodontales laterales, son descubiertos, en exámen radiológico rutinario, sin existir síntomas ni señales clínicas. Parece probable que hayan surgido dentro del hueso alveolar y hayan erosionado hacia afuera. (Ref.39)

#### CARACTERISTICAS CLINICAS

Cuando se presenta un quiste gingival, en un adulto, puede haber una historia de hinchazones lentamente crecientes, dolorosas o indoloras. Están bien circunscritas, hasta 1 cm. de diametro. Las lesiones son blandas y fluctúan, y los dientes adyacentes, generalmente, son vitales.

El origen probable de los quistes gingivales, en el adulto, se haya en restos de células epiteliales odontogénicas, frecuentemente, discernibles en los cortes histológicos de las encías. Se desconoce el origen de la proliferación de estos restos. No hay pruebas de estímulos inflamatorios, y dicha proliferación, con la subsiguiente formación del quiste, probablemente, ocurre en forma espontánea.

Puesto que el quiste periodontal lateral está recubierto por un estrecho epitelio no queratinizado, que se asemeja al del esmalte reducido, es una idea acep-

table suponer que se origina inicialmente como un quiste dentígero, por expansión de un folículo, a lo largo de la superficie lateral de la corona. Si la erupción del diente es normal, el folículo expandido, puede finalmente, extenderse sobre el lado costal de la raíz. (Ref.39)

#### HISTOPATOLOGIA

Los quistes gingivales en el adulto, tienen un modelo histológico variable, generalmente, son pequeños. Algunos tienen un recubrimiento, extremadamente delgado, de una a dos capas de células planas con núcleos picnóticos. En otros, el recubrimiento epitelial puede ser de naturaleza, más bien escamosa estratificada de mayor espesor. Sobre la superficie de epitelio, puede encontrarse una capa -- paraqueratinizada, y es posible ver células descamadas, en la cavidad del quiste.

El periodontal clásico, a diferencia del primordial, en una posición periodontal lateral, está cubierto de una capa de epitelio escamoso o cuboidal no que ratinizado, que varía de una a cinco capas de espesor, dándole aspectos de epite lio reducido del esmalte. (Ref.33)

#### CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS

Se presentan como una zona radiotransparente, bien definida, entre las raíces de los dientes afectados, delimitada por una zona radio-opaca bien definida.

La denominación de periodontales, dada a ambos, es debida a que radiográficamente, se presentan entre los alveolos o sobre los alveolos, resorbiendo las - corticales.

Las radiografías de los quistes periodontales laterales, muestran una área translúcida, redonda u oboide, bien definida, con un margen esclerótico, comprendido entre el ápice y la zona cervical del diente. (Ref.33)

#### QUISTE ODONTOGENICO QUERATINIZANTE Y CALCIFICANTE

El quiste odontogénico queratinizante y calcificante (Tumor queratinizante quístico), ocupa un lugar anómalo, entre el de un quiste y el de una neoplasia. Este quiste es preferentemente intraóseo, para presentarse con mayor frecuencia en la mandíbula. (Ref.14)

#### CARACTERISTICAS CLINICAS

Se manifiestan como tumefacción o se descubren accidentalmente. Asientan en particular en la mandíbula, región del ángulo, rama ascendente, o en ambos, pudiendo ser observados en otro punto. (Ref.12)

#### HISTOPATOLOGIA

El quiste está bien definido, con la capa basal de células cuboides o cilíndricas bajas, en forma de empalizada, tiñendose con más densidad de lo normal. En cima de la capa basa, se encuentran masas irregulares de células hinchadas, muchas de las cuales, no poseen puentes celulares. Entre estas están esparcidas, células aisladas eosinofílicas y pálidas, así como, hojas de grandes células epiteliales fantasma, que parecen haber sufrido una aberrante queratinización y que, en algunos casos, proliferan y llenan la cavidad quística.



En cortes seriados, teñidos con hematoxilina y eosina, se encontraron las siguientes características para este quiste:

**Células Fantasma.-** Células epiteliales eosinofílicas, edematizadas, que pierden su núcleo, pero muestran un débil contorno de la membrana celular, así como, de la nuclear conteniendo tonofibrillas.

**Retículo Estrellado.-** Las células epiteliales, están unidas por prolongaciones citoplasmáticas, orientadas con hendiduras anchas.

**Dentinoide.-** Osteoide atípico, dentina displásica, que se desarrolla en relación directa para el epitelio odontogénico.

**Trabeculado.-** Una acentuación de células de la capa basal del epitelio, con un orden lineal del núcleo central, localizado como basofílico acentuado.

**Proliferación Luminal.-** Proliferación del revestimiento epitelial de la cavidad quística.

**Proliferación Mural.-** Proliferación del revestimiento epitelial, dentro de las capsulas fibrosas. (Ref. 20)

#### CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS

Se aprecia una imagen unilocular o multilocular, rodeada por una línea radioluciente de condensación ósea. La relación con los dientes resulta variable, en algunos casos, la imagen, está en contacto, con la raíz de un diente vivo- o en

relación con un diente incluido. (Ref.20)

#### QUISTE PERIAPICAL RADICULAR

El más frecuente de los quistes bucales, es el quiste periodontal, periapical radicular, que tiene un origen inflamatorio.

Al propagarse el proceso inflamatorio, desde la pulpa hacia la zona periapical del diente, se forma una masa de tejido inflamatorio crónico, llamada granuloma apical. Dentro de esta masa, proliferan extensamente, restos epiteliales de Malassez, normalmente presentes, en el ligamento periodontal. Estas íslas epiteliales, se fusionan y sufren transformación quística, dando lugar al quiste radicular.

El quiste es, muchas veces, asintomático, y se diagnostica en radiografías dentales de rutina. El diente asociado con el quiste, no es vital, y casi siempre, presenta caries dental. Sin embargo, en algunos casos, hay anamnesis de trauma en la región correspondiente. El quiste radicular suele quedar pequeño y no produce dilatación maxilar. El quiste que se forma en el lugar de un diente extraído con un quiste radicular, se denomina, quiste residual.

El quiste radicular no suele tener un diametro mayor de 0.5cms. . La superficie mural del quiste suele ser rugosa o lisa, según el estadio en que se encuentre su desarrollo. El contenido puede ser grumoso o contener grandes cantidades de cristales de colesterol. (Ref.10)

Al rededor de las íslas celulares proliferantes, en el quiste joven radicu--

lar, se observan histiocitos, linfocitos, células plasmáticas, cuerpos de Russel, hendiduras de colesterol y algunas células gigantes de cuerpos extraños. Las fibras de colágena se depositan circunferencialmente. El epitelio suele ser de tipo estratificado escamoso, y relativamente grueso. Muchas veces, en parte, acantomatoso y ulcerado, y en ocasiones, está queratinizado.

Histoquímicamente, se ha encontrado grandes cantidades de enzima lisosomal - hidrolítica, fosfatasa ácida, en las células epiteliales exfoliantes, mientras que, la capa basal del quiste, es rica en deshidrogenasa succinica.

La presión intraquística, es en compareación a la tensión osmótica del exterior mayor, lo cual explica, la propagación lenta, pero constante del quiste en el tejido esponjoso, que contornea algunas zonas compactadas, denudando, sin lesionar, las raíces de los dientes adyacentes. Raramente, se observa desplazamiento o riálisis de las raíces. Los brotes inflamatorios y la presión intraquística, explican la desaparición del hueso, que reducido a una delgada cubierta ósea, puede estar deformado. Incluso, llega a veces a desaparecer totalmente, entónces la pared quística, se adosa a la mucosa. Solo la fistulización, detiene la propagación del quiste. (Ref.10)

La infección, frecuente, produce la transformación purulenta del líquido quístico, y el engrosamiento de la pared. Cuando se vuelve crónica, conduce a la formación de vegetación intraquística y las paredes óseas. Esta supuración, puede ser causa en raras ocasiones, de accidentes infecciosos regionales.

La bolsa quística se haya tapizada por un epitelio de Malphigi, y el resto de la pared, es de tejido conjuntivo. Esta formación está en contacto permanente,

con el foco inflamatorio radicular, y sigue la permeabilidad del canal dentario, con la cavidad bucal. (Ref.10,20)

Los reblandecimientos inflamatorios producen:

- En el curso de los brotes águos, el aflujo de polinucleares, dilatación de los capilares, con raras lesiones de osteítis periférica, y una destrucción - (ulceración de la mucosa).

- En el curso de los períodos de remisión de las lesiones inflamatorias, estas evolucionan, en forma subáguada crónica, con infiltración histiocitaria, linfoplasmacitaria, esclerosa, más o menos abundante, y atrofia o hipertrófia del - epitelio de Malpighi.

- Las precipitaciones de cristales de ácidos grasos, son los resultados de estas lesiones inflamatorias, rodeadas de una reacción histiocitaria y macrofági ca, observadas en el grosor de la pared, en la periféria o en la luz del quiste. (Ref. 20)

#### CARACTERISTICAS CLINICAS

En el curso de su evolución, el quiste pasa por tres períodos sucesivos: Latencia, deformación y abertura.

Período de Latencia. Los signos que conducen a la consulta, son propios de una pericoronítis apical, sobre el diente mortificado. Si el quiste es profundo, la exploración no revela nada en particular, y la radiografía retroalveolar, bien

centrada, sobre el ápice, presenta una imagen radiotransparente de 1 cm. de diámetro, que rodea las extremidades de la raíz y muestra los contornos bien delimitados.

Período de Deformación.- La deformación facial, casi nunca es posible, sólo en caso de que sea bucal. La deformación intrabucal, es más rápida, presentando: Tumefacción, redondeada de la región apical, recubierta por una mucosa sana o algo más vascularizada. Por palpación, podemos citar las siguientes sensaciones sucesivamente:

- Al comienzo el hueso es duro, parece engrosado a nivel de una de sus tablas.

- A continuación, no existe más que una delgada capa ósea, que presionada, da la sensación, de una pelota de celuloide, que se puede desplazar, y vuelve sobre sí misma, o de una precipitación apergaminada.

- Después, un tumor líquido, fluctuante, bajo la mucosa, rodeado por un delgado borde óseo.

Período de Abertura.- La apertura, excepcional, puede ser espontánea y consecutiva a una supuración. Con mayor frecuencia, la causa obedece, a una incisión o avulsión del diente causal. Tan pronto como se abre el quiste, la supuración, es lo más frecuente, pero el quiste no se extiende.

La fístula da salida a un líquido seroso o seropurulento, a menudo con agujillas de colesterol. La fístula puede cerrarse espontáneamente, aunque, con fre

cuencia vuelva a abrirse (Ref.10)

#### FORMAS TOPOGRAFICAS

Los dientes responsables son, por orden de frecuencia: Incisivo lateral, incisivo central, canino, primer y segundo premolares superiores; y después los incisivos inferiores. (Ref.20)

#### EN EL MAXILAR

- El quiste del incisivo central, produce un abultamiento nasal, a nivel de ángulo interno del suelo de las fosas nasales. El diagnóstico puede plantearse con un quiste nasopalatino.

- El quiste del incisivo lateral, el más frecuente, en general, es causa de tumefacción palatino-lateral, que se va estrechando progresivamente, de delante hacia atrás. Su máximo esta a 1 cm. por detrás del cuello de los dientes. No produce sensación de fluctuación, de retinencia, ni de crepitación apergamizada. -- Más raramente, existe tumefacción, en el ángulo externo de las fosas nasales, -- que pueden plantear un problema diagnóstico, con el quiste del umbral de la fosa nasal.

- El quiste del canino se exterioriza rápidamente, hacia la fosa canina.

- Los quistes de los premolares, son habitualmente, vestibulares; no obstante, la raíz interna del primer premolar, produce, en ocasiones un quiste palatino

- Los quistes de los molares, dan lugar a quistes vestibulares por sus raíces externas, y a quistes palatinos (raros) por su raíz interna. Frecuentemente, el quiste presenta un desarrollo intrasinusal, a menudo, difícil de precisar en las radiografías simples, a causa de la superposición de estructuras. (Ref. 20)

#### EN LA MANDIBULA

- Los quistes progresan ante todo, en sentido anteroposterior y después, - deforman la tabla externa. Poco frecuentes son las deformaciones en la tabla interna, y el borde basilar, constituyendo casos excepcionales, las deformaciones, del borde alveolar, incluso, en el desdentado. El desgaste desigual de las corticales, explica el aspecto multilocular, los contornos dobles y el fondo no homogéneo de las imágenes radiográficas.

- Los quistes de los incisivos son a menudo secundarios a mortificaciones pulpares sin caries. Habitualmente, tienen tamaño pequeño, se infectan con facilidad y se fistulizan en la piel mentoniana.

- Los quistes de los premolares, se exteriorizan rápidamente, hacia la tabla externa. Los quistes de los molares, son a veces, muy voluminosos. Pueden extenderse ampliamente, en la rama ascendente de la mandíbula y plantear problemas de diagnóstico, difíciles con ameloblastomas y quistes epidérmicos. (Ref.20)

#### QUISTES LATERORADICULARES O INTERRADICULARES

Habitualmente de tamaño pequeño, se descubre en la radiografía, y están localizados en la desembocadura del canal aberrante, o de una perforación instru-

mental, en un diente mortificado. (Ref 10)

#### QUISTES RADICULODENTARIOS

Poco frecuentes, suelen observarse, en particular, a nivel de los molares - de la mandíbula. Su complicación, es el desplazamiento de los gérmenes dentarios de los premolares. El diagnóstico se plantea con las periostosis y los quistes - coronodentarios. (Ref.10)

#### QUISTES RADICULODENTARIOS RESIDUALES

Esta forma es bastante frecuente, los quistes, se revelan a veces, varios - años después de una extracción, que haya "abandonado" un granuloma. Plantean el problema de las cavidades aisladas de los maxilares. (Ref.10)

#### HISTOPATOLOGIA

Los quistes radiculares, estan recubiertos completamente o parcialmente, de epitelio escamoso estratificado, variando de espesor, desde 1 hasta 50 capas celu lares. Lo más frecuente es de 6 a 20. Los recubrimientos epiteliales, pueden pro liferar y mostrar un arqueamiento, con un intenso proceso inflamatorio, se ven, rara vez, recubrimientos queratinizados o paraqueratinizados, pero cuando esto o curre, son morfológicamente, diferentes de los que se ven en los quistes primor diales.

Frecuentemente, se encuentran células mucosas y ciliadas, en los recubrimien tos epiteliales, y es probable, que procedan de una metaplasia.



Se encuentran cuerpos hialinos en los recubrimientos, pero raramente, en la cápsula fibrosa. Estos cuerpos miden hasta 0.1 mm., y son lineales, rectos o están encorvados, o en forma de horquilla, y algunas veces, están laminados concéntricamente. (Ref. 10,20)

#### CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS

El quiste periapical, radicular, de tamaño moderado, aparece como, una área radiolúcida esférica, o con forma de pera o de frasco, delimitada por un margen nítido, que se fusiona con la lámina dura del diente, causante de tal lesión. Sin embargo, apical al punto de unión, del margen quístico con el diente, la lámina dura es deficiente, los quistes de dientes juvenes, poseen un margen discreto, - pero carecen de una línea de hueso compacto. Un pequeño porcentaje de radiografías quísticas, presentan una línea blanca en la cavidad ósea. En el caso de quistes grandes, pocos quistes presentan una línea periférica blanca en la cavidad ósea. En el caso de quistes grandes, pocos quistes presentan una línea periférica blanca, donde el margen cavitario se forma con hueso poroso.

Los ápices de los dientes circundados por un quiste, pueden sufrir reabsorción debido a la presión. En ocasiones, no obstante, permanecen vitales, y cuando la tensión se elimina, la lámina dura reforma los ápices afectados.

El impedimento a la expansión lleva un crecimiento excéntrico y, como consecuencia, a formas irregulares, pudiendo así, perderse la definición del contorno quístico.

## QUERATOQUISTES ODONTOGENICOS

El término de queratoquiste odontogénico, fue propuesto para referirse a un tipo específico de alteración, que puede ocurrir en los quistes foliculares, residual y, ocasionalmente, radicular y fisural, el epitelio es uniforme, la capa basal está bien demarcada, por células cilíndricas o cuboidales. Una capa muy delgada de ortoqueratina o paraqueratina cubre el epitelio. Cuando posee esta capa, el queratoquiste, parece comportarse de forma diferente al quiste normal. Estos quistes pueden ser múltiples y asociarse con el síndrome de carcinoma basocelular nevoide múltiple.

Los queratoquistes odontogénicos, están caracterizados por la presencia de un material espeso, cremoso, caseoso que llena la cavidad. Estos quistes, suelen ser mayores y más frecuentemente multiloculares, en comparación a los no queratinizados. Los revestimientos epiteliales, son bastante delgados, teniendo la mayoría un espesor de 2 mm. (Ref. 33)

## QUISTE PRIMORDIAL

El término de quiste primordial, se ha utilizado para designar un quiste derivado del órgano del esmalte, antes de la formación de los tejidos dentales. La degeneración del retículo estrellado, da lugar a un espacio quístico, limitado por epitelio interior y epitelio exterior del esmalte, que sufre un cambio, y se convierte en epitelio de tipo escamoso estratificado. Este quiste, se encuentra, con más frecuencia, en el lugar del tercer molar de la mandíbula, o por detrás del mismo, en el borde anterior de la rama ascendente de la misma. (Ref. 22)

## CARACTERISTICAS CLINICAS

Los pacientes con quistes primordiales, pueden quejarse de dolores, hinchazón o descarga, pero muchos están notablemente libres de síntomas, hasta que el crecimiento ha alcanzado un tamaño considerable, o se descubre casualmente.

Una característica particular, de ellos, es su tendencia a recurrir, después del tratamiento quirúrgico, esto puede deberse a la presencia de "quistes satélites", que permanecen como remanencias quirúrgicas.

Las pruebas derivadas, principalmente, de los exámenes histológicos, en los quistes primordiales, de pacientes con síndrome de carcinoma de células basales, sugieren que, los quistes pueden surgir directamente de la lámina dental. Los microquistes satélites, en las paredes de los principales, se ven, a menudo, parecer, directamente, de los restos de la mencionada lámina. No se conoce el estímulo que desencadena este fenómeno, pero como el síndrome del carcinoma de células basales, se transmite genéticamente, como dominante autosómico, es posible que exista la predisposición a formar quistes primordiales. (Ref.22)

## HISTOPATOLOGIA

A menos que el quiste sea muy pequeño, es raro recibir intactas las muestras de los recubrimientos de los quistes primordiales.

Existe un recubrimiento quístico regular, de epitelio escamoso estratificado y queratinizado, que aproximadamente, tiene un espesor de cinco a ocho capas de células, sin bordes entrelazados. La forma de la queratinización, es princi-

palmente, paraqueratótica; aunque en ocasiones, es también ortoqueratótica, y ambas variedades, pueden encontrarse en diferentes partes del mismo quiste. Existe una bien definida capa basal consistente, generalmente, de células columnares y, en ocasiones, cuboidales. Los núcleos, tienden mucho a orientarse hacia afuera de la membrana basal, y son intensamente basófilos, en la mayoría de los casos. Se haya, frecuentemente, queratina descamada, en muchas de las cavidades quísticas. Hay figuras mitóticas en la capa basal, pero más frecuentemente, en las suprabasales. La pared fibrosa del quiste primordial, es delgada, generalmente, con unas pocas células extensamente separadas por un estroma que, de ordinario, es rico en mucopolisacáridos, y tiene cierto parecido con el mesénquima embrionario. No son frecuentes las células inflamatorias, pero puede haber un pequeño infiltrado de linfocitos y monocitos. Si la pared del quiste está fuertemente inflamada, el epitelio adyacente, puede perder su superficie queratinizada, engrosar y desarrollar procesos radiculares. (Ref.20)

#### CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS

La mayoría de los quistes primordiales, están bien demarcados, con un distintivo margen esclerótico. Una gran parte de ellos, presenta zonas translúcidas uniloculares y casi todos tienen una periferia suave. Todas las lesiones de los maxilares, con muy pocas excepciones, son de esta variedad, y tienden a ser pequeñas, cuando su aparición clínica antecede a lesiones mandibulares.

Las lesiones uniloculares, poseen márgenes ondulados, lo que puede inducir a que se interpreten como multiloculares. Los quistes primordiales, son capaces de impedir la erupción del diente involucrado, lo que radiográficamente da un aspecto de dentífero. (Ref.33)

### QUISTE GINGIVAL DEL RECIEN NACIDO

Estos quistes se presentan en niños recién nacidos, pero difícilmente, persisten más allá de los tres meses.

### CARACTERISTICAS CLINICAS

Se caracterizan por ser de color blanco o blanco amarillento, siendo nódulos de 1 mm de diametro o menos (Se conocen como: Perlas de Epstein, o nódulos de Bohn, a lo largo de los bordes alveolares, llegando a ser únicos o múltiples. Los quistes gingivales tienen su origen en la lámina dental, en la fase temprana de desarrollo, para proliferar, queratinizar y formar los quistes. (Ref.30)

### HISTOPATOLOGIA

Tienen un recubrimiento delgado de epitelio escamoso estratificado, con una superficie queratótica. Las células basales, son planas, a diferencia de las del quiste primordial. (Ref. 30)

### CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS

Se caracterizan por un tono radiolúcido leve, tienen un tamaño menor de 1 mm con forma elíptica-circular y límites definidos, frecuentemente, rodeados por un débil halo de radiopacidad, aparecen superpuestos a una raíz dentaria o a dos, según el tamaño, mostrando en su interior, el cruce del registro, espacio periodontico-lámina dura de la raíz dentaria, pueden aparecer, también, superpuestos entre sí, todo lo cual, les da cierto parecido a "volutas de humo", o "pompas de jabón".

## BIBLIOGRAFIA

- 3.- Bhaskar,  
SYNOPSIS OF ORAL PATHOLOGY  
6th ed. C.V. Mosby Co.  
Missouri, U.S.A., (1981), pp 217-249
- 6.- Cate, T.  
THE EPITHELIAL CELL RESTS OF MALASSEZ AND THE GENESIS OF THE DENTAL CYST  
Oral Surg. Vol 34, Nos 4-6, (1972), pp 956-963
- 7.- Christ, T  
THE GLOBULOMAXILLAR CYST; AN EMBRIOLOGIC MISCONCEPTION  
Oral. Surg, Vol.30, Nos 4-6, (1970), pp 515-525
- 9.-Dechaume, M.  
PRECES DE STOMATOLGIE  
2a ed. Ed. Masson  
México (1981), pp 247-254
- 10.- Delgado, R.  
QUISTE RADICULAR  
Odontologo Moderno, Vol 9, Nos 1-6, (1980), pp 33-38
- 12.- Eversole, L.  
PATOLOGIA BUCAL  
2a ed. Ed. Médica Panaméricana  
México (1981), pp 190-234
- 13.- Fernández Quiróz  
PATOLOGIA BUCAL  
2a ed. Ed. Prensa Médica Mexicana  
México (19522), pp 377-390
- 14.- Finn- Gorlin  
CALCIFYING ODONTOGENIC CYST  
Acta Odontológica Escandinavica, Vol 39, Nos 4-6, (1981), pp 227-240
- 18.- Gorlin, R.J.  
PATOLOGIA ORAL  
1a ed. Ed. Salvat  
Barcelona, Esp. (1979), pp 487-517
- 20.- Harnish,  
HISTOPATOLOGIA Y TRATAMIENTO DE QUISTES BUCALES  
1er. Ed. Ed. Quitessence  
México (1982), pp 10-240
- 21.- Harris, M.  
THE PATHOGENESIS OF DENTAL CYST  
Br Med Bull. Vol 31, No2, (1975), pp 159-263

- 22.- Killey, H.C.  
LESIONES QUISTICAS BENIGNAS DE LOS MAXILARES, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO  
2a ed. Ed. Mundi  
Buenos Aires, Arg. (1979), pp 14-240
- 30.- Pindborg,  
ATLAS DE ENFERMEDADES DE LAS MANDIBULAS  
ed. Ed. Médica Panaméricana.  
México, (1980), pp 92-92 y 134- 142
- 31.- PRINCIPIOS GENERALES PARA LA CLASIFICACION POR TIPOS DE TUMORES ODONTOGENI--  
COS, LOS QUISTES DE LOS MAXILARES Y LESIONES AFINES  
Patol. Quirúr y Citol. Exf. Vol 10, No.2, (1984), pp 29-32
- 33.- Shaffer, W.  
ORAL PATHOLOGY TEXTBOOK OF  
3th ed. W.B. Sanders Co.  
U.S.A. (1963), pp
- 36.- Stone,  
ORAL AND DENTAL DISSEAS  
5th ed. E. and S. Livingstone Ltd.  
London, G.B., (1966), pp 856-888
- 37.- Strassburg, K.  
ORAL PATHOLOGY, ATLAS  
1st. Ed. Quintessence Int.  
U.S.A. (1980), pp99-101
- 39.- Zegarelli, E.  
DIAGNOSTICO EN PATOLOGIA ORAL  
1er ed. Ed. Salvat  
Barcelona, Esp. (1979), pp 186-210

### CAPITULO III

#### QUISTES FISURALES

Los quistes se clasifican como quistes fisurales, no odontogénicos o disodontogénicos, son aquellos, cuyo revestimiento se desarrolla a partir de células epiteliales que, persisten después del desarrollo total del feto, ya sea, de una línea de sutura de procesos, o bien, de fisuras de estructuras embrionarias. - - (Ref.22,39)

#### QUISTE GLOBULOMAXILAR

##### ORIGEN EMBRIOLOGICO

Generalmente, se cree, que este quiste, tiene su origen en el epitelio de la capa basal, en la línea de unión del proceso maxilar (apófisis maxilar), con el proceso globular (premaxilar), que es parte del proceso nasal medio. Sin embargo, otros autores, piensan que los quistes globulomaxilares aparecen del epitelio atrapado, entre las repisas palatinas y el paladar primario, ya que, la línea de unión, está detrás del proceso alveolar. (Ref. 7, 30)

##### CARACTERISTICAS CLINICAS

Éstos quistes, pueden involucrar hueso interdentario, y se localizan entre los incisivos laterales y el canino, produciendo una forma característica de pera. Cuando son de tamaño considerable, se observan como un bulbo rosado, de superficie lisa, y ocasionalmente, causan desplazamiento de las coronas de los incisivos laterales y los caninos. (Ref. 12,22)



### CAPITULO III

#### QUISTES FISURALES

Los quistes se clasifican como quistes fisurales, no odontogénicos o disontogénicos, son aquellos, cuyo revestimiento se desarrolla a partir de células epiteliales que, persisten después del desarrollo total del feto, ya sea, de una línea de sutura de procesos, o bien, de fisuras de estructuras embrionarias. - - (Ref.22,39)

#### QUISTE GLOBULOMAXILAR

##### ORIGEN EMBRIOLOGICO

Generalmente, se cree, que este quiste, tiene su origen en el epitelio de la capa basal, en la línea de unión del proceso maxilar (apófisis maxilar), con el proceso globular (premaxilar), que es parte del proceso nasal medio. Sin embargo, otros autores, piensan que los quistes globulomaxilares aparecen del epitelio atrapado, entre las repisas palatinas y el paladar primario, ya que, la línea de unión, está detrás del proceso alveolar. (Ref. 7, 30)

##### CARACTERISTICAS CLINICAS

Éstos quistes, pueden involucrar hueso interdentario, y se localizan entre los incisivos laterales y el canino, produciendo una forma característica de pera. Cuando son de tamaño considerable, se observan como un bulbo rosado, de superficie lisa, y ocasionalmente, causan desplazamiento de las coronas de los incisivos laterales y los caninos. (Ref. 12,22)

## HISTOPATOLOGIA

Microscópicamente, el quiste globulomaxilar, suele estar tapizado por epitelio escamoso estratificado o por epitelio cilíndrico ciliado. (Ref.7, 39)

## CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS

Radiográficamente, se observa una zona radiotransparente invertida, característica, en forma de pera, entre las raíces del incisivo lateral y el canino. La lámina dura de la cara distal y mesial de la raíz del canino, suele faltar. Este quiste, no se relaciona con dientes muertos o no vitales. (Ref. 11, 18)

## QUISTE NASOLABIAL

Este quiste se conoce con varios nombres, tales como, quiste nasoálveolar, de Klestadt o de Gerber. (Ref.22, 39)

## ORIGEN EMBRIOLOGICO

Su origen embriológico, se cree que, es a partir de los residuos del epitelio de la unión de las apófisis globular, con los procesos maxilar y nasal lateral, concretamente del epitelio del fondo del canal nasomaxilar.

Otra teoría, considera, que el surco naso-óptico de la etapa embrionaria, - que se encuentra, entre los procesos nasal lateral y maxilar, forma un borde de epitelio internamente, lo que parece ser oportuno, para que ocurra un secuestro de la parte interna de este borde, y por lo tanto, para el desarrollo de este --

quiste. (Ref. 22, 39)

#### CARACTERISTICAS CLINICAS

El quiste nasoalveolar, se localiza debajo del ala de la nariz, y es adyacente al labio, generalmente, se limita a los tejidos blandos, aunque, suele causar erosión ósea. La lesión produce una tumefacción externa sobre el labio o en el piso de la nariz, ocasionalmente, se aprecia como una hipertrófia de los tejidos mucobucuales, por encima de los ápices de los incisivos laterales y/o caninos.

Una extensa lesión dentro del vestíbulo nasal, puede llegar a la concha inferior, e interferir con la respiración, cuando esto ocurre, el quiste sólo está cubierto por una membrana de la mucosa nasal, pudiendo romperse espontáneamente dentro de la nariz, desapareciendo temporalmente.

En ocasiones, se experimenta dolor irradiado, hacia el margen infraorbitario, que puede deberse a la reabsorción ósea, que llega al paquete vasculonervioso dentario superior. (Ref. 12, 18)

#### HISTOPATOLOGIA

El quiste nasoalveolar, presenta un "fluido" como "miel" y mucina en su color, o bien un líquido mucoso blanquecino y viscoso. La cápsula de tejido conectivo, está cubierta por epitelio columnar pseudoestratificado o cuboide, con células mucossecretoras y ciliadas, y algunos están rodeados por epitelio escamoso estratificado. (Ref. 20, 39)

## CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS

En una vista oclusal común, tomada a un paciente normal, se observa la apariencia del margen inferior de la abertura ósea anterior de la nariz, junto con el refuerzo de la espina nasal anterior, forman una imagen lineal, con forma de corchete. Cuando el margen inferior es distorciónado por la reabsorción ósea causada por un quiste nasopalatino, se produce una marcada convexidad posterior (aquella hacia atrás) en la línea media. La forma y el tamaño del quiste puede demostrarse radiográficamente por la inyección de una sustancia radio-opaca. (Ref.- 12,33)

### QUISTE NASOPALATINO

#### ORIGEN EMBRIOLOGICO

Al parecer, este quiste, se desarrolla a partir de residuos epiteliales de los vestigios del conducto nasopalatino, pudiendo aparecer, en uno o ambos lados de la línea media. Existen dos variantes que son:

#### QUISTE DEL CANAL INCISIVO

Es una variante del nasopalatino, que se forma en la parte anterior del paladar. Frecuentemente, se encuentran cuerdas epiteliales, tubos, perlas y microquistes de material embrionario, en los canales incisivos, por lo que remanentes de estas estructuras se consideran causantes de estos quistes. (Ref.22,39)

#### CARACTERISTICAS CLINICAS

El quiste nasopalatino, puede aparecer en uno o ambos lados de la línea media, inmediatamente por detrás de los ápices de los incisivos centrales, puede tener forma redonda, y cuando afecta a ambos lados de la línea media, da una clásica forma de corazón. (Ref.39)

En su variante del canal incisivo, se pueden ver tumefacciones pequeñas, azúles, submucosas, en la región anterior; son asintomáticas y, a la palpación, presentan consistencia esponjosa, aunque, frecuentemente, fluctuante. Debido a su rápida expansión, con frecuencia, se presenta infección secundaria, que puede acompañarse de dolor bien localizado, o ser una neurálgia irradiada hacia los ojos, a veces, se experimenta una sensación de ardor, que puede deberse a la presión transmitida por el quiste al nervio esfenopalatino.

Si un quiste infectado se rompe, a través de una tumefacción labial, se produce un seno en el surco. Se presenta gusto salado, con adormecimiento en el paladar anterior, y sensaciones de presión o de relleno. Las coronas pueden estar desviadas levemente. Un quiste que se origina alto, en el canal, podría eventualmente, producir síntomas nasales, principalmente, la pérdida del olfato. (Ref,22, 30)

#### HISTOPATOLOGIA

La mayoría de los quistes nasopalatinos, ocupa el extremo inferior del canal pero existen variantes, algunos suelen encontrarse en la vecindad del orificio nasal. Generalmente, contienen epitelio escamoso, en muestras tomadas, de la porción inferior del canal, encontrándose epitelio respiratorio, sobre el nivel. Desviaciones inesperadas de este patrón descendente, en tipo epitelial, pueden deber

se a transformaciones metaplásicas. Esta transición, a distintos niveles, puede proveer ejemplos de epitelio cuboidal, ciliado o pseudoestratificado ciliado columnar. La cápsula de tejido conectivo, puede contener, tejido glandular mucoso.

En ocasiones, suele encontrarse cartílago en la pared del quiste, las terminaciones del nervio esfenopalatino, se ven muchas veces, en la cápsula, pero no así, el colesterol. El contenido líquido, puede ser un material mucoso, o pus, cuando se ha infectado. (Ref.36,39)

#### CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS

Algunos quistes, parecen tener forma de corazón y, dan la impresión de ser un quiste par, pero la cavidad es unilocular, y el reborde aparente o septum, se debe a la superposición de imágenes radioopacas de la espina nasal anterior y de la cresta septal del premaxilar. (Ref.39)

La distinción radiográfica, entre un quiste pequeño, y una fosa incisal normal, no es siempre fácil. Una fosa profunda y amplia se continúa normalmente por canales anchos y/o angostos con forma de embudo, mientras que un quiste siempre se continúa por canales uniformes de cualquier diámetro. La fosa normal está bien delineada, en sus márgenes laterales, pero no en el superior (esto es en radiografías apicales), ni en el palatino. En caso de una duda, entre una fosa incisiva profunda y un quiste, para establecer un diagnóstico definitivo, la aspiración, es una prueba simple que aclara la disyuntiva. (Ref.18,20)

### QUISTE DE LA PAPILA PALATINA

Algunos autores, lo consideran una entidad especial, este quiste se desarrolla a partir del contenido epitelial de la fosa incisiva o del epitelio del borde posterior de la papila. (Ref.39)

### CARACTERISTICAS CLINICAS

Se localiza por encima del agujero incisivo, sin involucrar hueso, concretamente en la mucosa, detrás de la papila incisiva, la cual, suele presentar una tumefacción superficial, fluctuante y azulada, que frecuentemente, se rompe, formando una fístula pequeña, por la que emana un líquido acuoso y salado. (Ref.22,30 39)

### HISTOPATOLOGIA

Por encontrarse en la parte más baja de la fosa incisiva, este quiste presenta epitelio escamoso, y suele haber tejido glandular mucoso, que puede corresponder a la inclusión de pequeñas glándulas accesorias. Cuando la cubierta que lo comunica con la cavidad oral se rompe, espontáneamente, descarga un fluido salitroso. (Ref.28,33)

### CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS

Por ser un quiste propio de los tejidos blandos, este quiste, no puede ser apreciado radiográficamente, salvo que, su tamaño y evolución, sea tal que ocasione erosión ósea. (Ref.18,39)

## QUISTE MANDIBULAR MEDIO

### ORIGEN EMBRIOLOGICO

Existen dos probables vías por las cuales se desarrolle este quiste, la primera, de ellas, indica que al igual que el quiste palatino medio, se desarrolla a partir de restos epiteliales atrapados al cierre de los procesos mandibulares, mientras que, por otro lado, se considera que se trata de quistes radicales residuales, de un diente no vital, de la dentición primaria. (Ref.30,39)

### CARACTERISTICAS CLINICAS

Estos quistes, se localizan en la línea media mandibular. Inmediatamente por debajo de los ápices de los incisivos centrales, los cuales, pueden ser desplazados, pero conservan su vitalidad. (Ref.12,30)

### HISTOPATOLOGIA

Estos quistes se encuentran formados por epitelio escamoso estratificado. -  
(Ref.20)

### CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS

Esta lesión es de forma redonda u oval, radiotransparente, situada en la línea media, con bordes bien delineados, y con una línea hiperostótica circundante.  
(Ref.30,36)



## QUISTE PALATINO MEDIO

### ORIGEN EMBRIOLOGICO

Estos quistes, se forman de los residuos epiteliales, en la fusión de los procesos palatinos, en donde quedan atrapados. (Ref.12,39)

### CARACTERISTICAS CLINICAS

Cuando su tamaño es considerable, suelen observarse, como una masa redondeada, de superficie lisa, rosada, situada en cualquier lugar, a lo largo de la línea media del paladar. Cuando su posición es más anterior, se le denomina, quiste medio alveolar, y se extiende entre las raíces de los incisivos centrales, e incluso los desplaza de su posición normal; por otro lado, si se localiza más --posteriormente, no afecta la posición de los dientes. La palpación muestra una consistencia semisólida y, ocasionalmente, crepitación, y cuando existe infección, se presenta hiperestesia y dolor. Este quiste, no afecta la vitalidad de los dientes que desplaza. (Ref.18,39)

### HISTOPATOLOGIA

Este quiste, se encuentra recubierto por epitelio escamoso, y ocasionalmente, contiene epitelio respiratorio, en ambos casos, se encuentra rodeado de una cápsula de tejido fibroso. El espacio quístico, suele estar libre de elementos inflamatorios, salvo que exista infección secundaria. (Ref.18,39)

### CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS

La lesión se observa de forma redonda, ovalada o elíptica, radiotransparente, de bordes bien definidos, y una línea hiperostótica circundante, (Ref.12,18)

#### QUISTE DERMOIDE Y EPIDERMOIDE

##### ORIGEN EMBRIOLOGICO

Es probable que el quiste dermoide, se desarrolle a partir de células epiteliales atrapadas debajo de la superficie, durante el cierre de tejidos blandos, en la etapa fetal, generalmente, en las líneas de sutura del desarrollo. Este quiste contiene, siempre, tejido y estructuras de origen no epitelial.

El origen del quiste epidermoide es el mismo que el anterior.

Cuando el quiste dermoide se localiza en la línea media del piso de boca, se cree que se forma a partir del peitelio atrapado por las protuberancias linguales, que forman los 2/3 anteriores de la lengua(Ref.39)

##### CARACTERISTICAS CLINICAS

El quiste dermoide, tiene diferentes localizaciones, como paladar, ángulo de la mandíbula, glándulas salivales y genitales. Su localización, más frecuente, es en la línea media del piso de boca, por encima o debajo del músculo milohioideo. Cuando involucra hueso y/o dientes, se habla de teratomas quísticos.

El aspecto clínico en esta región, del quiste dermoide, depende de su profundidad; cuando se localiza por encima del músculo enihioideo, es una masa de tama-

ño variable, redonda y lisa de color rosado.

Cuando se localiza más profundamente, se ve fuera de la boca, como una tumoración en la línea media, de superficie lisa inmediatamente debajo del mentón. - Cuando ocurre infección suele observarse un conducto fistuloso abierto en la boca o en la piel.

El quiste dermoide, en cuanto a su localización, aspecto clínico, y patogé-  
nia, es muy semejante al epidermoide, y sólo pueden ser diferenciados por su com  
posición histológica. (Ref.20,30)

#### QUISTE PALATINO DEL RECIEN NACIDO

##### ORIGEN EMBRIOLOGICO

Estos quistes, probablemente, se desarrollan por la inclusión de epitelio -  
durante el proceso de fusión del paladar y los procesos nasales, en la etapa em-  
brionaria.

También han sido agrupados junto con los quistes gingivales del recién na-  
cido, aunque, estos últimos derivan de los restos de la lámina dental, o del orga-  
no del esmalte. (Ref.36,39)

##### CARACTERISTICAS CLINICAS

Los quistes palatinos del recién nacido, se localizan en, y a lo largo de la  
unión del paladar duro y el blando, cerca del rafe medio. Son de color blanco ama  
rillento. Su aspecto clínico, es el de una masa prominente, menor de 10 mm de dia

metro, lisa en forma de cúpula invertida, redonda e indolora a la palpación; pudiendo ser único o múltiple. (Ref.22,39)

#### HISTOPATOLOGIA

El estudio histopatológico, muestra una cavidad, cubierta por epitelio escamoso estratificado, cuyas células suelen ser delgadas y planas, y muchas veces, están llenas de capas concéntricas de queratina. (Ref.20)

#### CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS

Se encuentran rodeados por una débil opacidad, aparecen también superpuestos a una raíz-dentaria, mostrando en su interior el espacio periodóntico. (Ref.-18)

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Bhaskar,  
SYNOPSIS OF ORAL PATHOLOGY  
6th ed. C.V. Mosby Co.  
Missouri, U.S.A., (1981), pp217-249
- 12.- Eversole, L.  
PATOLOGIA BUCAL  
2a ed. Ed. Médica Panaméricana  
México (1981), pp190-234
- 13.- Fernández Quiróz  
PATOLOGIA BUCAL  
2a ed. Ed. Prensa Médica Mexicana  
México (1952), pp377-390
- 18.- Gorlin, R.J.  
PATOLOGIA ORAL  
1a ed. Ed. Salvat  
Barcelona, Esp. (1979), pp487-517
- 20.- Harnish,  
HISTOPATOLOGIA Y TRATAMIENTO DE QUISTES BUCALES  
1a ed. Ed. Quintessence  
México (1982), pp10-240
- 22.- Kiley, H.C.  
LESIONES QUISTICAS BENIGNAS DE LOS MAXILARES, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO  
2a ed. Ed. Mundi  
Buenos Aires, Arg. (1979), pp 14-240
- 30.- Pindborg,  
ATLAS DE ENFERMEDADES DE LAS MANDIBULAS  
ed. Ed. Médica Panaméricana  
México (1980), pp134-142
- 33.- Shaffer, W.  
ORAL PATHOLOGY, TEXTBOOK OF  
3th ed. W.B. Sanders Co.  
U.S.A. (1963), pp
- 36.- Stone,  
ORAL AND DENTAL DISEASES  
5th ed. E and S Livingstone Ltd.  
London G.B. (1966), pp856-888
- 39.- Zegarelli, E.  
DIAGNOSTICO EN PATOLOGIA ORAL  
1a ed. Ed. Salvat  
Barcelona, Esp. (1979), pp186-210

## CAPITULO IV

### METODOS DE DIAGNOSTICO

#### BIOPSIA

Se conoce como biopsia a la eliminación de tejido del organismo vivo, con la finalidad de su examen microscópico y, para su diagnóstico. La biopsia no está restringida al diagnóstico de tumores, sino que, puede utilizarse para determinar la naturaleza de cualquier lesión rara.

El reconocimiento precoz, diagnóstico y tratamiento de los estados patológicos orales, ha establecido la probabilidad de curación de una neoplasia, en mayor proporción, en cuanto más rápidamente se instituye el tratamiento. (Ref.20)

#### INDICACIONES PARA LA BIOPSIA

- Lesiones periapicales incluidas los granulomas dentales y los quistes radiculodentarios.
- Quistes foliculares primarios y quistes fisurales
- Todas las hiperqueratosis y, también las llamadas "placas blancas" de los labios y mucosas
- Ulceras crónicas de labios, lengua y mucosas
- Aumentos de volumen que no pueden ser explicados sobre una base traumática o bacteriana.
- Todas las lesiones óseas de los maxilares
- Todo tejido escindido durante el curso de una intervención quirúrgica, tal como, la remoción de un exceso de tejido blando en la corrección de eminencias

cias. (Ref.20)

#### REQUISITOS DE LA PIEZA DE BIOPSIA

- Enviar suficiente cantidad de tejido para facilitar una selección apropiada.
- Debe obtenerse una adecuada selección en el tejido, y es preferible contener una porción adjunta de tejido normal. Si existe más de una lesión, debe extraerse distintas zonas sospechosas y examinarlas al microscópio.
- Evitar las extensas zonas necróticas que hagan perder los detalles que existan en las células
- Evitar que la pieza sea distorsionada por instrumentación, tal como, las pinzas hemostáticas. No debe cortarse el tejido a través, después de la extirpación, para satisfacer curiosidad de un gran hallazgo.
- Debe evitarse la autólisis, y los detalles deben ser conservados con un inmediato lavado y fijación después de la extirpación.
- Orientar al patólogo sobre la pieza. Esto es necesario cuando hay duda de que la lesión haya sido completamente extirpada, o cuando la sección en serie sea solicitada. (Ref.20)

#### SELECCION DEL LUGAR DE LA TOMA

En las lesiones que son demasiado extensas, o que no permiten una resección total, la selección del lugar para la biopsia es de gran importancia. Hay que evitar las zonas que previamente han sido tratadas con drogas, con el fin de obtener un tejido en el que, las características celulares no sean alteradas. El área seleccionada debe ser característica y localizada, así la incisión, podrá ex

tenderse adecuadamente en el tejido normal.

Se debe seleccionar lugares que causen el menor disturbio posible en la estructura íntima y en la adyacente, como vasos y nervios; ejemplo, la zona del agujero mentoniano. La línea de incisión debe ser planeada para poder extenderse desde el centro de la lesión, cruzar los bordes en ángulos rectos e incluir, por lo menos, medio centímetro de tejido normal.

#### PREPARACION DEL LUGAR

La piel o mucosa deben ser limpiadas con una gasa tocada con la solución de cloruro de benzalconium, o un agente apropiado. Si la anestesia local es utilizada, las zonas de inyección deben estar lo más lejos posible del margen de la lesión.

#### INSTRUMENTAL PARA LA INCISION O EXCISION DE UNA BIOPSIA

- Anestesia local
- Esponjas de gasa
- Pinzas
- Bisturí con Hojas No. 11 ó 15 Bard Parker
- Sutura apropiada; Seda negra 0000 para mucosas, 000 para el tejido subcutáneo y dermaion 000 ó 0000 para la sutura de la piel. (Ref.31)

#### TIPOS DE BIOPSIA

Biopsia por Exsición.- Cuando una lesión es pequeña, deberá hacerse su exci



sión completa. Debe ser suficientemente ancha y profunda, para incluir un borde de tejido sano, a lo largo de toda la superficie cortada. (Ref.14)

**Biopsia por Incisión.-** Cuando el tamaño de la lesiones tal que imposibilita la excisión total, no siendo factible por alguna razón, se debe obtener una muestra que sea representativa.

- La porción de la lesión demostrativa de todos los cambios patológicos, -- clínicamente, no debe ser seleccionada.
- Es preferible extraer secciones profundas y delgadas, en vez de secciones anchas y poco profundas.
- La sección deberá incluir tejido de los márgenes laterales, y más allá de ellos, así como, la base de la lesión. (Ref.14)

**Biopsia por Aspiración.-** Si la lesión es profunda, especialmente en hueso, se levanta un colgajo, y se extrae una porción de la lesión. Debe extraerse y someterse a biopsia, parte de la placa compacta y hueso circundante al área del tumor. (Ref.22)

**Biopsia por Punción.-** La biopsia por punción es de valor limitado en la cavidad oral. Es más ampliamente aplicable en muestras pequeñas de tejido, en áreas inaccesibles, tales como, seno maxilar y paredes faríngeas posteriores o laterales. (Ref.22)

#### CICATRIZACIÓN DE LA HERIDA POR BIOPSIA

La cicatrización de la herida por biopsia bucal, es idéntica a la de una herida similar, en cualquier parte del cuerpo, por lo tanto, puede ser clasificada en

cicatrización primaria y secundaria. La naturaleza de este proceso, depende de - si es posible poner en coaptación los bordes de la herida, con frecuencia por me-  
dio de sutura o, si la lesión ha de llenarse gradualmente, por tejido de granula-  
ción. (Ref.20)

Cicatrización Primaria.- La cicatrización primaria, o de primer intención, e el tipo producido tras la excisión de un fragmento de tejido, con unión de bor-  
des de la herida.

cuando los bordes de la herida son puestos en contacto y, así mantenidos -- por sutura, la sangre coagula y, en cuestión de horas se movilizan leucocitos en abundancia hacia la zona de la herida.

Cuando hay una estrecha unión de bordes en la herida, el epitelio superfi--  
cial prolifera rápidamente, a través de la línea de incisión y reestablece la in-  
tegridad de la superficie. (Ref.20)

Cicatrización Secundaria.- La cicatrización secundaria, por segunda inten--  
ción, o de herida abierta, ocurre cuando hay pérdida de tejido, y no es posible  
acercar los labios de la herida. De este tipo de cicatrización, se suele decir -  
que, es un proceso, en el cual, la herida granula, a medida que el tejido granu-  
lar va madurando, tornandose más fibroso por condensación de los haces de coláge-  
no y su superficie se epiteliza. (Ref.20)

#### MANEJO DE LA MUESTRA

- La muestra debe sumergirse en solución fijadora, en cuanto sea obtenida.

- Deberá etiquetarse adecuadamente, el frasco que contiene la muestra, para indicar si la muestra es tejido blando o contiene hueso.
- La muestra debe ir acompañada de una historia breve, esta debe incluir el nombre, la edad y sexo del paciente, así como, localización y descripción macroscópica de la lesión, su duración, velocidad de crecimiento o cambios y, el método usado para obtenerla. (Ref.31)

#### ABERTURA DE PRUEBA DEL SENOS MAXILAR

Los quistes que se desarrollan en la región de los dientes posteriores del maxilar, en ocasiones, ofrecen dificultades diagnósticas, porque el quiste, a menudo puede ser diferenciado nítidamente de la cavidad del seno con dificultad, - en estos casos dudosos, la abertura del seno maxilar, es un método sencillo de diagnóstico. La técnica consiste en los pasos siguientes: Previa anestesia local, se hace un corte de 1.5 cms. de largo horizontalmente, en la mucosa encima de los ápices en el surco vestibular, en la región del quiste en cuestión. Se desprende y desplaza la mucosa y el periostio se perfora, sobre la pared facial del seno maxilar con una fresa de bola mediana, teniendo en cuenta la posible perforación de la raíz dentaria. Si hay un quiste encontramos líquido o una secreción espesa, si sólo hay aire, está claro, que se trata de seno maxilar. Antes de suturar la mucosa, para cerrar la herida, se inyectan 400 000 UI de penicilina en el seno. En casos de pequeños quistes, en las raíces palatinas de los molares superiores. Podría fallar este procedimiento, de abertura de prueba; pero estos quistes, generalmente, son diagnosticados por medio de una radiografía. (Ref.20)

## RADIOLOGIA

La apariencia radiográfica clásica de un quiste odontogénico común, en los maxilares, es una área de radiolucidez redondeada u oval, bien definida, circunscrita por una imagen radioopaca delgada. Sin embargo, existen muchas variaciones que, dependen no sólo del tipo de quista, sino que, se relacionan con la ubicación, y el grado de destrucción ósea y la expansión. Hay, también, sugestivas zonas de radiolucidez de una formación quística, causadas por otras entidades patológicas, por ejemplo, la rarefacción monocular producida por una neoplasia central benigna, que puede ser diagnosticada, como una cavidad quística y, una formación multiquística, puede ser estimulada por lesiones de células gigantes, hemangionas, etc.

La confusión puede, también, provenir como resultado de un contorno similar a un quiste, de las estructuras anatómicas normales. Por ejemplo, la fosa incisiva, puede ser interpretada erróneamente como quiste de desarrollo, y la sombra de un forámen mentoniano sobrepuesto en el ápice de un premolar, puede ser confundido con un quiste periodontal. (Ref.22)

## RADIOGRAFIA INTRAORAL

Las proyecciones intraorales, indispensables para el diagnóstico radiológico son las películas periapicales, oclusales y vistas oclusales lateralizadas o topográficas. (Ref.14)

## RADIOGRAFIAS PERIAPICALES

Esta película debe proveer una imagen exacta del área quística pero, a causa de su tamaño pequeño, generalmente, sólo se ve una porción de la cavidad quística. Es importante tomar radiografías periapicales cercanas a los extremos de grandes quistes, para que sus extremidades puedan ser visualizadas. (Ref.14)

#### RADIOGRAFIAS OCLUSALES

En el maxilar, este tipo de radiografía, revela la cantidad de destrucción ósea en el paladar, causada por un proceso quístico y, revela cualquier alteración del contorno óseo del maxilar, de una expansión quística hacia el exterior. Una vista oclusal del eje longitudinal de la mandíbula, revela la distensión exacta característica de las láminas corticales interna y externa. (Ref.22)

#### RADIOGRAFIAS OCLUSALES TOMOGRAFICAS

Esta vista oclusal auxiliar, sirve para la diferenciación de la condición quística de la sombra antral y, también elimina la superposición del hueso cigomático sobre los ápices de un molar, que puede ser responsable de un cambio patológico. (Ref.14)

#### RADIOGRAFIA EXTRAORAL

La radiografía extraoral, demuestra la extensión completa de una alteración y provee, una reproducción exacta, de hueso marginal normal que circunda la lesión. (Ref.22)

### RADIOGRAFIA LATERAL OBLICUA

Se puede obtener una imagen del cuerpo de la mandíbula por exámenes segmentados, desde la región de la sínfisis hasta el ángulo. Específicamente, esta proyección del contorno, es valiosa, en la definición de una cavidad quística, que perfora el borde inferior para determinar el grado de compromiso de la rama y, - para demostrar el desplazamiento del nervio dentario inferior y, la migración -- dentaria. La mayor longitud del maxilar, cubierta por estas películas, integra - las imágenes separadas de las películas periapicales, cuando se investiga un quiste grande. (Ref.22)

### PROYECCION ANTERO-POSTERIOR

Esta radiografía provee una imagen comprensiva de la mandíbula, sínfisis, - cuerpo y rama, así como, la expansión lateral y media de la rama. (Ref.14)

### VISTA LATERAL CURVA

Una excelente proyección para localizar un diente alto, no erupcionado, asociado con un gran quiste dentífero, así como, determinar el margen superior de - un gran quiste odontogénico, invasor del antro y, delinear los límites de un --- quiste mucoso del seno maxilar. (Ref.14)

### VISTA OCCIPITOMENTONIANA

Esta vista es complementaria de la anterior, en el estudio de quistes, que ocupan una parte del espacio antral. A causa de la inclinación de la cabeza, --

los quistes anteriores pueden verse fácilmente y, su tamaño acentuado con relación al antro. Los quistes originados posteriormente, pueden ser disimulados, -- hasta que alcanzan un tamaño considerable. (Ref.22)

#### TOMOGRAFIA ROTATORIA

Tanto el ortopantomograma, como el panelipse, producen mejores radiografías, ya que, exponen la totalidad del maxilar afectado, su única desventaja es el costo del equipo y las películas. Como la imagen tomográfica, representa un estrato de tejido, la menor complejidad de la mandíbula, hace más fácil desplegarlo que el maxilar. Donde el plano del corte cruza una depresión en la superficie del -- hueso, como en la región de la fosa canina en el maxilar, se puede producir una semejanza enorme con un quiste, lo cual, se debe tener en cuenta al interpretar estas películas. (Ref.14)

#### ESTEROSCOPIA

Esta es una técnica para obtener perspectivas o profundidad de una imagen -- radiográfica mentoniana. En principio, ha sido usada para la localización de --- quistes no erupcionados, o para determinar la posición exacta de una cavidad ósea, o para salvar limitaciones en la interpretación radiográfica, cuando se está en duda, sobre el compromiso de los ápices dentarios dentro de un quiste. (Ref.14)

#### INTERPRETACION

En la interpretación de quistes, es necesario recordar algunos conceptos -- básicos simples:

- 1.- Los quistes pequeños en hueso, son redondos, pero a medida que se agran dan, pierden paulatinamente su forma circular, al encontrarse diferen-- tes grados de resistencia en el hueso que los circunda.
- 2.- En la mandíbula, el contacto con las láminas corticales retarda el cre-- cimiento lateral y medio, por lo que el crecimiento del quiste es en -- sentido longitudinal al eje de la mandíbula.
- 3.- En una radiografía oclusal que presenta un quiste periodontal, en donde los dientes erupcionados han sido desviados, el diente que permanece en posición es el causante del quiste. La imagen radiográfica de tales --- dientes, es acortada, y es apropiado, en este caso, modificar el ángulo de proyección de las radiografías periapicales.
- 4.- Cuando una o ambas corticales mandibulares son perforadas, como resulta do de la destrucción ósea de un quiste, la cavidad a través del hueso - se evidencia por una sombra oscura, bien demarcada, superpuesta sobre u na imagen desdibujada del resto del espacio quístico, en el cual se pre serva una estructura ósea residual.
- 5.- La presencia de un gran quiste en la mandíbula, puede causar desplaza-- miento lateral y hacia abajo de la banda oscura del canal dentario infe-- rior y, la discontinuidad de una o ambas líneas corticales que, delimitan este canal, de tal manera, encontraremos el paquete vasculonervioso, dentro de la cápsula fibrosa del quiste.
- 6.- La inclusión de un diente no erupcionado, en el área de radiolucidez, no implica necesariamente una formación quística dentífera, el agrandeci-- miento que ha comprometido el diente, o que lo ha movido de su sitio, o puede haberlo incluido parcialmente. Un quiste desplaza un diente, en - un maxilar joven, mucho más fácilmente que en un adulto.
- 7.- Los quistes del maxilar, descubiertos radiográficamente, son grandes de



- tamaño, aunque puede existir expansión, clínicamente, no detectable.
- 8.- Cuando un diente no erupcionado posee un gran espacio folicular, al rededor de su corona, se duda sobre la existencia de un quiste dentífero; el espacio folicular, puede aumentar hasta dos veces su ancho, considerandose de normal, durante el desarrollo de la corona, cuando el diente está por erupcionar. Un folículo que sea tres veces más ancho de lo normal, deberá ser estudiado a intervalos de espacio, considerados como -- convenientes. Un órgano dentario impactado con espacio folicular ensanchado, que no erupciona normalmente, debe ser estudiado y hacerse biopsia de los tejidos foliculares.
- 9.- La imagen multiloculada, es a veces, ficticia, siendo un defecto de proyección de las elevaciones o bordes en las paredes quísticas, que son -- consecuencia de la reabsorción ósea diferencial. La loculación u ondeamiento a lo largo del margen del área real de la cavidad, es también debida a una pérdida ósea.
- 10.- Mientras que el quiste cicatriz, las líneas blancas circundenciales, gradualmente se va eliminando la cavidad quística por el depósito de -- hueso, desde la periferia hacia el centro, desde la superficie interna de la cavidad ósea. El hueso alveolar se regenera al rededor de los ápices de los dientes vitales, sobre los cuales, el quiste se desarrolla. Eventualmente, el tejido óseo de reemplazo toma el patrón radiológico -- normal, y la densidad del hueso circundante. Sin embargo, no es raro -- que en el caso del quiste nasopalatino, a causa del defecto de radiolucidez, que persista una reparación ósea incompleta, tal vez, debido a -- la destrucción parcial o ausencia del periostio.
- 11.- En el adulto joven, es raro que un quiste palatino cruce la línea media a causa de la influencia restrictiva de la sutura media del paladar. Al

Al rededor de la quinta decada, cierran las suturas, pero un quiste de - larga evolución en un paciente anciano, puede cruzar la línea media, aún antes de esta fecha. (Ref.22)

#### OTRAS TECNICAS RADIOGRAFICAS DE DIAGNOSTICO

Cuando se dificulta el establecimiento de un diagnóstico confiable, la introducción de un medio de contraste es de gran ayuda.

La inyección de un medio radio-opaco, dentro de una lesión quística, es una alternativa poco usada para distinguir un quiste de un seno maxilar. La inyección de una solución de contraste soluble en agua, por medio de una aguja gruesa, dentro de la cavidad, está precedida por el retiro de cualquier fluido, presente en el área. Durante el retiro del fluido, y la subsecuente inyección, es importante tener en cuenta, una segunda aguja, que se introduzca, en la cavidad quística para prevenir cambios adversos, en la presión intraquística.

Un llenado insuficiente de la cavidad puede llevar a una interpretación incorrecta, pero al contrario, una pequeña cantidad de medio de contraste puede usarse para definir las dimensiones de un quiste, haciendo mover la cabeza del paciente de tal manera, que el nivel de cualquier fluido, sea paralelo con la película cuando se dispare el rayo central.

La inyección no se deberá dar con gran esfuerzo, ya que, si la separación - entre la lesión y el seno maxilar, es solamente una capa o cápsula quística muy delgada, esta puede romperse. Después de tomar radiografías esenciales, puede -- ser aconsejable eliminar el material de contraste, por medio de aspiración, o --

cualquier otro método. Otras indicaciones para fluidos radio-opacos, en la investigación de quistes son: a) Para producir evidencia sialográfica de una cavidad de Stafne obteniendo el lóbulo de la glándula salival submandibular, y b) Para demostrar la relación de un quiste nasolabial con la superficie del maxilar y -- con los márgenes de la abertura nasal anterior.

De lo anterior podemos mencionar que no es suficiente para elaborar un diagnóstico exitoso, conocer los signos clínicos de una enfermedad, sino también aquellas facetas relacionadas con ella, como las causas, patogénia, manifestaciones radiográficas y características histopatológicas. (Ref.22)

## BIBLIOGRAFIA

14.- Finn, S.B.

ODONTOLOGIA PEDIATRICA  
4a ed. Ed. Interamericana  
México (1976), pp 88-96

20.- Harnish,

HISTOPATOLOGIA Y TRATAMIENTO DE QUISTES BUCALES  
1a ed. Ed. Quintessence  
México (1982), pp10-240

22.- Killey, H.C.

LESIONES QUISTICAS BENIGNAS DE LOS MAXILARES, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO  
2a ed. Ed. Mundi  
Buenos Aires, Arg. (1979), pp 14-240

## CAPITULO V

## DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Muchas lesiones destructivas de hueso, aparecen en los maxilares y, a veces, simulan bastante la apariencia radiográfica de un quiste. En ocasiones, también, ciertas anomalías estructurales, y anatómicas, pueden producir una confusión diagnóstica, por su similitud, en la radiolucidez, con un espacio quístico. Es evidente que, el odontólogo, debe permanecer alerta, ante estas entidades y, en particular, la variedad patológica, no sólo para asegurar la diferenciación exacta de un proceso quístico, sino para evitar ... innecesaria especulación y, tal vez, un serio retraso en el reconocimiento de su malignidad. Tal conocimiento puede prevenir una exploración dañina en, por ejemplo, un insospechado hemangioma cavernoso, en donde una equivocación podría ser de insospechadas consecuencias.

Es también importante, cuando se detectan más de un quiste, en un mismo individuo, descartar herencia y/o defecto genético, como el síndrome de quistes -- múltiples de los maxilares (Síndrome de Gorlin). Obviamente, una decisión diagnóstica, puede estar influida, no sólo por la secuencia convencional de examen clínico y radiológico, sino, por las investigaciones bioquímicas y biopsia.

Existen algunos puntos para diagnosticar provisoriamente un quiste y, estas características pueden servir, también para identificar el verdadero tipo de --- quistes. (Ref.22,36)

## DIENTES

La presencia de una raíz muerta, decolorada, relacionada con una sombra periapical oscura, circunscrita, en algunos casos, por una cortical blanca, afirma el diagnóstico de un quiste radicular, mientras que, la ausencia de un diente en el arco, cuya corona retenida, se ve en las radiografías, asociada con un espacio folicular agrandado, puede indicar un quiste dentífero. En ocasiones, sin embargo, el diente asociado, puede estar desplazado, en posiciones lejanas del sitio del origen del quiste, cerca del proceso cornoido o del cóndilo, por ejemplo, y guiar hacia una mala interpretación de neoplasia. En contraste, cuando una cavidad radiolúcida se sitúa detrás de la línea desdentada, en la rama ascendente de la mandíbula y, siempre que la legítima posibilidad de un queratoquiste odontógeno esté excluida, la posición extra-alveolar, debe influir en el diagnóstico de un proceso patológico, no quístico, tal como una neoplasia, trastornos metabólicos, o una lesión fibro-ósea.

Aunque su histogénesis, esté vinculada con una fisura facial embrionaria, - se puede tomar la libertad de mencionar el quiste nasolabial, como una lesión de tejido blando en la diferenciación. Esta entidad posee ciertas características, que ayudan a su reconocimiento, y excluyen otros procesos patológicos. (Ref.22)

## EXPANSION OSEA

Una neoplasia maligna, que ha producido tal tumefacción, habrá producido -- también, una grave destrucción de hueso alveolar, y esto, será evidente en las radiografías. En contraste, un quiste maxilar, generalmente, se expande hacia arriba, en la cavidad antral, lateralmente, y hacia la fosa nasal; sólo en un es-

estadio muy posterior, causa una saliente visible y palpable, en el paladar y, - luego, se asociará, probablemente, con un incisivo lateral y, una infección sobre agregada.

En su conocimiento, los quistes simples, en la mandíbula del adulto, pueden alcanzar una gran dimensión, por la extensión longitudinal, a través del hueso - mandibular, sin ninguna expansión cortical apreciable. Existe, sin embargo, una tendencia de las lesiones quísticas, anteriores al tercer molar inferior, de protruir hacia afuera, afectando el contorno de la cortical bucal, más que el lado lingual de la mandíbula. Esta situación contrasta, con el comportamiento de una neoplasia, por ejemplo, un ameloblastoma, que mientras aumenta de tamaño, puede causar un agrandamiento mayor en ambos lados de la mandíbula. Mientras que, la - membrana bucal suprayacente, a los quistes, permanece normal en su coloración, - salvo que, la cortical sea fracturada, en cambio, si cubren una neoplasia de rá- pido crecimiento, la coloración, es más rojiza y, en la superficie, aparecen va- sos sanguíneos superficiales prominentes. (Ref.22)

#### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL DE QUISTE Y SENO MAXILAR

Para ayudar al diagnóstico diferencial entre un quiste y el seno maxilar, - puede ser necesario usar radiografías periapicales intraorales, o bien, vistas oclusales y, la proyección occipitomentoniana. Existen ciertos puntos de distin- ción, que ayudan a la diferenciación, los cuales son:

- 1.- El seno tiene algunos patrones óseos, debido al hueso suprayacente, y - las marcas anatómicas de los canales neurovasculares, que cruzan la sombra del espacio, y aparecen, como líneas oscuras, que corren, principal

mente, en dirección anteroposterior. En contraste, la cavidad quística, es una área oscura, sin estructuras, y si los vasos capsulares son visibles, es sólo por una distancia pequeña.

- 2.- Los senos maxilares, son frecuentemente simétricos y, aunque, una aparente discrepancia, en la configuración, puede representar una variación anatómica, también, puede significar la presencia de una condición patológica, tal como, un quiste.
- 3.- Cuando un quiste ocupa la mayor parte de la cavidad antral, una radiografía periapical de la región de la tuberosidad, puede mostrar, dos líneas, adyacentes y paralelas, la interna define, los márgenes del quiste y la externa el filoso límite del seno. En vistas laterales del seno, una doble línea similar, es de menor significado y, probablemente, representa una superposición de imagen, de uno de los senos maxilares, sobre otro.
- 4.- Un importante punto de diagnóstico es la forma en "Y" de Ennis. La rama bifurcada de la Y, delinea la pared anterior del seno, oscilando hacia la pared lateral de la nariz. Una continuación horizontal posterior (o más precisamente, la línea de unión de la pared lateral y el piso de la nariz), está representada, por la patita larga de la Y. En la bifurcación de la Y, está el hueso que soporta el primer premolar, canino e incisivos. La modificación de este patrón típico, puede implicar un desarrollo quístico en esa área.
- 5.- Aparte de la posibilidad de ondulaciones interdentarias del piso de seno, puede existir un septum-óseo que divida la cavidad en lúculos, o produzca una sóla división del espacio en dos compartimentos distintos, que formen una doble curva, semejante a la letra "W", sobre los ápices de los molares. Es esencial distinguir la loculación normal, de las sombras



globulares de los quistes dentarios, y también interpretar correctamente, las áreas oscuras causadas por los huesos antrales.

- 6.- Una vista oclusal demuestra que la pared anterolateral, tiene un contorno concavo, pero un quiste, que expanda el hueso en esta región, convierte esta concavidad lineal, en un reborde delgado, convexo, con forma de arco.
- 7.- A pesar de que en una radiografía intraoral, un quiste maxilar, produce una área de radiolucidez, si el saco contiene fluido, fracturando el piso del seno, y sobre sale en la cavidad, aparecería, en una radiografía occipitomentoniana, como una opacidad uniforme y redondeada. El relativo incremento de la densidad, es atribuible al efecto de contraste radiográfico del fluido, en un espacio aéreo, normalmente, translúcido. - Una proyección tomada con la cabeza del paciente inclinada, demostrará que el borde superior convexo del quiste, mantiene relación idéntica -- con la pared del seno, como se ve en una radiografía común, tomada en posición erguida. En contradicción, un líquido libre, en el seno (por ejemplo, pus), toma un nuevo nivel horizontal, y un quiste mucoso de seno maxilar, se moverá hacia abajo, y cambiará de forma. En comparación con un quiste mucoso, el estrato delgado del hueso expandido, sobre un quiste, que se origina dentro del proceso alveolar, producirá un margen nítido y más radio-opaco. Mientras que, el quiste se expande y reemplaza al aire, la imagen radiolúcida de la cavidad del seno, contrasta en tamaño, y, eventualmente, todo el espacio se oblitera con una sombra opaca homogénea.
- 8.- Un quiste puede deformar, invaginar o erosionar una pared lateral del antro y, a veces, parecer como que cruza ambas paredes y, aún, a sobresalir, en la fosa nasal. Donde un quiste se expande hacia la pared late

- ral y, el piso del meato inferior, eventualmente, se conva hacia la cavidad nasal. La convexidad lateral normal, en dirección anteroposterior, de la pared del meato inferior, se invertirá.
- 9.- Las raíces de los dientes sanos, que se proyectan en una cavidad antral, tiene una lámina dura intacta, pero una formación quística periodontal, hace desaparecer, esta lámina, en el diente causante, justo sobre el ápice. El margen óseo que circunscribe el área patológica de radiolucidez se fusiona con la lámina dura remanente. Generalmente, el diente no vital, está cariado y, si esto, no es evidente, radiográficamente, en el caso de un incisivo lateral, se puede apreciar una invaginación bastante evidente.
- 10.- En una radiografía, los ápices de los dientes adyacentes, pueden estar sobrepuestos, por una área oscura, claramente definida en un quiste odontogénico y, parcialmente, despojadas de su lámina dura. A veces, la discontinuidad de la lámina dura, puede ser aparente, más bien, que real. Los ápices dentarios sombreados, por un quiste, sugren reabsorción, debido a un efecto de presión continua. El contorno de la reabsorción es, generalmente, continuo con el margen del quiste.
- 11.- Un quiste mucoso del antro debe ser distinguido de un quiste odontogénico: El primero, generalmente, tiene una forma de cúpula, uniformemente radio-opaco, y bien definido, pero carece de una línea marginal blanca. No desplaza las paredes del antro, como lo hace el quiste odontogénico.
- 12.- Los márgenes de los senos maxilares, son delgados, discretos e irregulares, en una vista intraoral, pero el borde de un quiste, es curvo debido a la presión de su contenido. Raramente, un quiste puede mostrar calcificación en sus paredes. (Ref.22)

## DIAGNOSTICO DIFERENCIAL DE QUISTE Y FOSA INCISIVA

La distinción radiográfica entre un quiste pequeño y una fosa incisiva normal, en ocasiones, se dificulta. Una fosa profunda y amplia, se continúa normalmente, por canales anchos y de forma de embudo, pero un quiste puede estar relacionado, con canales anchos o angostos. La fosa normal, está bien delineada en sus márgenes laterales, pero no en el superior (en radiografías periapicales), ni en el palatino. Al margen inferior o incisal, radiográficamente, le falta filo. Una vez que el quiste se desarrolla, la fosa se vuelve una concavidad, casi hemisférica, con la pared palatina de la membrana, cubierta por mucoperiostio palatino. Todas las paredes de la cavidad, descansan tangencialmente, al haz de los rayos X, y producen un margen bien definido. Mientras que el quiste aumenta de tamaño, a expensas del proceso alveolar, se va revelando una característica positiva de lesión quística. Los ápices de los incisivos centrales están, al principio, superpuestos, en las radiografías periapicales oblicuas, pero esto es sólo un artificio o falla de la técnica. Mientras que, el quiste compromete las raíces dentarias, ellas se van desplazando y el límite del quiste, se va indentando en estos puntos. Sin embargo, otra vez, la lámina dura, persiste por algún tiempo, y es visible, a menos que el quiste sea de un tamaño demasiado grande. Una película oclusal común, es particularmente buena para informar la exacta posición y, generalmente, asegura que el quiste descansa detrás de las raíces de los incisivos centrales.

Por contraste, un quiste radicular, asociado con un incisivo central, se desarrolla a un lado del plano medio y, la lámina dura al rededor de su ápice, es deficiente desde el principio. Lo que es más, un "Test" de vitalidad demostrará la muerte pulpar.

En caso de duda, acerca del diagnóstico diferencial, entre una fosa incisiva profunda y un quiste, la aspiración es una prueba simple que aclara esta disyuntiva. Se debe tener en cuenta, que el área está muy sensible, por lo que, siempre es imprescindible la anestesia.

Otro problema de diagnóstico diferencial, es el concerniente a la aparición de un quiste y un diente supernumerario, al mismo tiempo, pues no es fácil en el preoperatorio distinguir, entre un quiste del canal incisivo y un quiste dentígero con mesiodens.

Por último es importante, recordar que la angulación radiográfica, puede -- causar, tal desplazamiento dental, en la imagen de un quiste nasopalatino, que la radiolucidez puede ser proyectada sobre la raíz del incisivo lateral.

No es posible precisar, un máximo de tamaño, de una fosa icisiva normal, a partir del cual, se pueda evidenciar un proceso patológico. Aún, si esto fuera posible, podría existir un quiste pequeño, presente, en la parte más baja del canal incisivo, y se escapa por ello a la detección o confundirse con una fosa normal, para que el aumento de tamaño se lleva a dudar sobre la normalidad y, el no aumento no excluya una formación quística. (Ref.20)

#### TRASTORNOS DE SENO MAXILAR

El quiste mucoso, ya sea redondo u oval, o en forma de boveda, es presumiblemente, la lesión más común del seno maxilar, pero al compararlo con el quiste odontogénico, le falta el perímetro óseo. El quiste mucoso, no causa expansión ó atrófia por presión, en las paredes antrales. Su grado de opacidad, es tal que -

pueden verse surcos vasculares en la pared del seno, el ángulo formado entre el piso antral, y la pared de un quiste mucoso ovoide es, obviamente, más agudo que el producido por un quiste odontogénico "invaginando" el piso del seno. Un quiste mucoso, generalmente, no da signos o síntomas intraorales.

El pólipo antral, de una etiología alérgica o infecciosa, produce una sombra gris que puede proyectarse en cualquiera de las paredes del antro. Si está pediculada, la verdadera identidad, de esta masa de mucosa edematosa hipertrofiada, es más clara, pero puede tener una base ancha y, aparecer como un quiste.

La rara aparición de una neoplasia polipoide, generalmente, en casos de carcinoma de células escamosas, presenta un gran problema de diagnóstico. La apariencia radiográfica, de cualquier neoplasia maligna, en el antro maxilar, puede ser meramente la de una masa de tejido blando, sin ninguna característica específica. El signo radiográfico más precoz de malignidad, es una descalcificación, seguida de una osteoporosis, continuada por una destrucción ósea, que culmina con la pérdida de alguna porción del piso, o de una pared de seno. La identificación de esto último, implica un estadio avanzado de la enfermedad. La concurrencia de signos y síntomas, como una tumefacción alveolar o palatina acompañada de dolor, -- desplazamiento dentario y/o enfermedad periodontal en la región superior, puede ayudar al reconocimiento de una lesión quística. Otras características específicas del diagnóstico, incluyen compromiso ocular (diplopía, protosis unilateral, atrofia óptica), y nasal (epistaxis, obstrucción nasal, epifora), tumefacción facial y anestesia o parestesia. (Ref.20)

### CONDICIONES PERIAPICALES

Un pequeño granuloma, puede semejar un quiste apical periodontal pero, frecuentemente, la periferia de la lesión, está menos demarcada que la de un quiste, y no siempre se extiende abruptamente tan lejos de la superficie radicular. En verdad existe, a veces, una velocidad en el punto, donde la lesión se separa de la lámina dura apical, que caracteriza el crecimiento.

Un cementoma reciente, forma una masa de tejido conectivo contigua, con la membrana periodontal de un diente, y esto se representa radiográficamente, por una radiolucidez, bien circunscrita en la región periapical. Alguna parte de la lámina dura de la raíz, puede perderse si la lesión se desarrolla en el ápice, pero si la lesión está centrada a una distancia lejos de la raíz, la lámina dura permanecerá intacta. (Ref.18)

### LESIONES GIGANTOCELULARES

El granuloma central giganto celular, aparece con frecuencia en la mandíbula, en la zona posterior, visible clínicamente, como un abombamiento de la cortical, de color azulado con apariencia quística, pero firme. Radiográficamente, también puede asemejarse a un quiste, y para confundir más aún, puede estar relacionado con un órgano dentario no erupcionado. Las lesiones uniloculares, pueden ser ovales o redondeadas, con márgenes indefinidos o, bien remarcados. Sin embargo, frecuentemente, hay estrías (trabeculado interno) a través del área oscura que le da una apariencia vellosa. Las cavidades, aparentemente, se encuentran asociadas, a veces, con dientes reabsorvidos y, la apariencia de estas es similar a la de los queratoquistes. (Ref.22,39)

### DISPLASIA FIBROSA

Entre las manifestaciones radiográficas, de la displasia fibrosa, está el patrón radiolúcido, debido a la formación de tejido fibroso. Esto puede tener una apariencia quística despojada de un margen cortical completo, pero si la corteza está bien definida, tiende a ser más ancha que la de un quiste, y, existe una estructura ósea con trabeculado débil, dentro de la cavidad. Si la lesión involucra las estructuras dentarias, la lámina dura puede perderse en ocasiones.

(Ref.30)

### GRANULOMA

El granuloma presenta, ciertas veces, las características básicas, radiográficamente, de un quiste; la radiolúcidez uniforme y un borde suave bien definido. Sin embargo, esto aparece con poca frecuencia, y en su lugar observamos, generalmente, un contorno lobulado muy evidente y, en el caso de un fibroma amelobástico se relaciona con la corona de un diente no erupcionado o desarrollado en forma incompleta. Si es detectada cualquiera de estas lesiones, al palparla se presenta firme. (Ref.22)

### FIBROMIXOMA

No se puede describir un patrón radiográfico específico para esta lesión, - salvo una imagen radiolúcida con una cavidad única, con un borde festoneado, que puede, a veces, presentar septum o senos. Estos son derechos, en completo contraste con la pared curva del quiste, la forma de los aparentes espacios, en una radiografía, de un fibromixoma, es rectangular o triangular, con una porción cen-

tral, atravesada por trabeculas delgadas, dando la imagen de una "raqueta de tenis". (Ref.22)

#### AMELOBLASTOMA

Con respecto a esta neoplasia, las apariencias radiográficas son muy variadas, por lo que puede haber confusión, especialmente, cuando es unilocular, ya que, parece un quiste. En cualquier parte de la mandíbula, que se presente, existe la tendencia de expansión bucal y lingual. La porción posterior del cuerpo de la mandíbula y la rama ascendente, son lugares característicos. Con los ameloblastomas de tipo quístico, es poco usual, encontrar cristales de colesterol, en el fluido albuminoso aspirado. Las porciones intraquísticas, en las lesiones multiloculares, pueden aparecer divididas en una serie de loculos, semejantes a pompas de jabón. Clínicamente, un ameloblastoma multilocular, puede producir un ablandamiento en forma de montaña y, existe la tendencia de que el diametro transversal sea más grande en proporción a la longitud, que en el caso de un quiste.

Los casos más grandes de ameloblastoma, producen una masa rosada pálida, con una superficie granular, que puede romperse, formando así, una úlcera roja oscura. (Ref.20,22)

#### ADENOAMELOBLASTOMA

El diagnóstico exacto de esta lesión encapsulada benigna, desde el punto de vista clínico, es poco probable, ya que, se parece demasiado a un quiste. Es muy fácil confundirlo con un quiste dentífero. Se debe considerar el sitio de elección, para su asentamiento, en la región incisiva o premolar, la común asociación



con un diente no erupcionado, la precoz aparición en la segunda década de la vida, una periferia muy bien demarcada y, a veces, cuerpos calcificados, dentro -- el área radiolúcida. (Ref.22,30)

## BIBLIOGRAFIA

- 12.- Eversole, L.  
PATOLOGIA BUCAL  
 2a ed. Ed. Médica Panaméricana  
 México (1981), pp 190-234
- 18.- Gorlin, R.J.  
PATOLOGIA ORAL  
 1a ed. Ed. Salvat  
 Barcelona, Esp. (1979), pp 487-517
- 20.- Harnish,  
HISTOPATOLOGIA Y TRATAMIENTO DE QUISTES BUCALES  
 1a. ed. Ed. Quintessence  
 México (1982), pp 10-240
- 22.- Killey, H.C.  
LESIONES QUISTICAS BENIGNAS DE LOS MAXILARES DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO  
 2a ed. Ed. Mundi  
 Buenos Aires, Arg. (1979), pp 14-240
- 30.- Pindborg,  
ATLAS DE ENFERMEDADES DE LAS MANDIBULAS  
 ed. Ed. Médica Panaméricana  
 México (1980), pp 134-142
- 33.- Shaffer, W.  
ORAL PATHOLOGY, TEXBOOK OF  
 3th ed. W.B. Sanders Co.  
 U.S.A. (1963), pp
- 36.- Stone,  
ORAL AND DENTAL DISSEAS  
 5th. ed. E. and S. Kivingstone Ltd.  
 London, G.B., (1966), pp 856-888
- 39.- Zegarelli, E.  
DIAGNOSTICO EN PATOLOGIA ORAL  
 1a ed. Ed. Salvat  
 Barcelona, Esp. (1979), pp 186-210

## CAPITULO VI

## TRATAMIENTO DE QUISTES

## INTRODUCCION

Existen varias razones, por las cuales, los quistes necesitan ser tratados; es bién sabido por todos, que a medida que pasa el tiempo, aumentan de tamaño, - infectandose ocasionalmente. Su presencia en los maxilares, constituye una área débil que, en el caso de la mandíbula, puede ocasionar fractura. Las estructuras cercanas importantes, pueden estar involucradas, parcial o totalmente, como ejemplo, los dientes adyacentes, erupcionados o no, pueden ser desplazados, inclinados, reabsorvidos o carecer de soporte óseo. El seno maxilar, o el meato inferior, pueden estar comprometidos, ocasionando obstrucción nasal, sinusitis recurrente, o bién, obstrucción del conducto lacrimonasal.

Sin embargo, los quistes son de crecimiento lento, y es aconsejable, mantenerlos bajo control, antes de decidirse a efectuar un tratamiento quirúrgico. -- Por otro lado, hay que tener en cuenta, que tanto, los carcinomas salivales mucoc<sub>2</sub>epidermoides, como los ameloblastomas, poseen crecimiento lento y, pueden producir tumefacción quística, semejante a los quistes benignos.

En base a todo lo anterior, es aconsejable, la práctica de una exploración quirúrgica y un exámen histológico del tejido de la lesión.

En general, es tratamiento de los quistes quirúrgicos, ya sea, realizando - la descompresión, marsupializando el quiste, o eliminando la cápsula en su totalidad (enucleación), favoreciendo la cicatrización de primer instancia. (Ref.22)

Las bases para la eliminación de formaciones quísticas, fueron establecidas por Partsch en Bresleau.

En 1892, Partsch propuso conectar ampliamente el quiste con la cavidad oral, mediante una fenestración grande. El había comprobado que, el epitelio del quiste consta de epitelio bucal y, que al abrir la cavidad quística, el crecimiento de este, se detienen, porque se elimina la presión, con esto, se logra que la lesión disminuya, regenerandose el hueso reabsorvido por el quiste. A este procedimiento se denominó Partsch I o Marsupialización.

En 1910, Partsch indicó que, para ciertos casos, es conveniente la extirpación de la bolsa con sutura inmediata, llamandose a este procedimiento Partsch II Posteriormente Axhausen, llamó a Partsch I, Quistotomía, y a Partsch II, Quistectomía; y recientemente, se denominan Marsupialización y Enucleación, respectivamente. (Ref.20)

#### a) PRINCIPIOS OPERATORIOS DE PARTSCH I

En esta operación, se abre quirúrgicamente el quiste, transformandolo en un nicho de la cavidad bucal, el epitelio quístico, que tapiza el interior del quiste, vuelve a ser, en cierto modo epitelio de la cavidad bucal.

Terminada la operación, queda sólo, en las zonas marginales del quiste, un borde de la herida, epitelizando en las siguientes semanas, con lo cual, se establece la unión de epitelio quístico con el de la mucosa bucal. Al terminar la operación, se tapona la herida con gasa en forma suave, cambiando la gasa, cada dos o tres días, logrando con esto, que se achique la cavidad, paulatinamente. - (Ref.20)

#### b) PRINCIPIOS OPERATORIOS DE PARTSCH I

En esta operación, la bolsa quística, se desprende por completo del hueso. Al final, se cierra cuidadosamente la herida hacia la cavidad bucal. El espacio quístico, se encuentra libre de epitelio, y se llena con coágulo, producto de la hemorragia postoperatoria. Este coágulo, se organiza durante la curación, y se reemplaza con hueso neoformado. (Ref.20)

#### c) PRINCIPIOS DE ANTROQUISTECTOMIA

Cuando se han desarrollado grandes quistes, hacia el seno maxilar, el tratamiento es distinto, y la operación, indicada es la antroquistectomía. Al igual que en la marsupialización, el epitelio quístico forma unidad con el epitelio del seno maxilar. En esta operación, la cavidad quística se conecta con el meato nasal inferior, de modo que, el contenido quístico, es vaciado hacia la cavidad fisiológica.

Dado que el desagüe resulta difícil, desde el seno maxilar, porque la abertura natural, no está en el punto más bajo, sino que, en el meato nasal medio, - debe procurarse un drenaje adecuado, preparando una ventana en el meato nasal inferior. La incisión intrabucal para abrir el seno maxilar, se sutura al terminar la operación. El drenaje del campo operatorio, está asegurado, por la apertura artificial, en el meato nasal inferior. (Ref.20)

#### I. INDICACIONES PARA PARTSCH I Y PARTSCH II

- Cuando el quiste es muy grande, y no puede esperarse curación, vía coágu-

lo, después de la extirpación de la bolsa quística, aún cuando se introduce en la cavidad sangre propia más gelatina esponjosa. En quistes muy grandes la retracción posoperatoria del coágulo, en la cavidad quística, después de la enucleación, causará un desprendimiento del mismo de la pared ósea. Cuando hay una secreción serosa en el espacio angosto, existe el peligro de una comunicación con la cavidad bucal, y la infección del coágulo. Por lo tanto, es preferible la marsupialización en quistes grandes.

- Cuando el quiste, además de ser muy grande, ha destruido mucho hueso, para evitar complicaciones, sólo se hace una fenestración, en la primera operación, y posteriormente, se hace la enucleación.

Especialmente en la mandíbula, pueden destruir hueso de la lámina compacta, con peligro de una fractura. Si parte de la lámina existe, entonces, se hace la fenestración y, 4 ó 6 semanas después, se hace la enucleación.

- Al extirpar la bolsa, peligran dientes vitales y, generalmente, el quiste radicular, llega muy cerca del ápice del diente adyacente. De modo que, existe el peligro al remover la bolsa, de que se lesione el paquete neurovascular de los dientes vecinos, con la consiguiente necrosis pulpar. La pared lateral de una raíz, puede ser expuesta sin daño alguno, pero la región apical debe ser respetada.

- Cuando hay peligro de abrir la cavidad nasal o el seno maxilar. Si ya no queda una capa ósea, hacia espacios vecinos, existe el peligro de desaparecer la membrana, por desprendimiento, haciendo una comunicación con otra cavidad natural. En caso del centro, puede conducir a graves trastornos, perforaciones hacia el seno o la raíz, produciéndose fístulas y supuraciones. En el caso del seno maxilar, es necesaria, entonces, la operación de Cadwell-Luck, y la cavidad nasal debe ser cerrada por una opera--

ción plástica.

- En caso de quistes supurados, existe el peligro de infección del coágulo al realizar la enucleación. Es posible, curar quistes infectados, por medio de la enucleación, pero el peligro de la infección del coágulo es grande, cuando esto ocurre, conjuntamente, con la destrucción del nudo de sutura, debe hacerse lavados de la cavidad quística y taponarse.
- En pacientes desdentados, la cavidad quística, puede servir, pasajeramente para sostener una prótesis, a la cual se agrega un obturador, el cual, ira recortandose a medida que se aplanan la cavidad.
- En quistes de la mandíbula, al ser enucleados, puede dañarse el nervio dentario inferior, o bien, el alveolar. Estas partes, deben ser cubiertas por colgajos mucosos, al terminar la operación, pues pueden resultar parestesias o trastornos neuralgiformes.  
Puede ser conveniente fenestrar primero, el quiste con una pequeña intervención, para detener el crecimiento ulterior..  
De igual forma, debe procederse, en pacientes con enfermedades cardiovasculares, con tumores malignos o enfermedades hematógenas.
- Cuando existen fístulas en el surco vestibular, no permiten hacer un adecuado colgajo, para la operación Partsch II (enucleación). (Ref.10)

## II TIPOS DE INCISIONES EN OPERACIONES QUISTICAS DE LA REGION ANTERIOR MAXILAR

### INCISION EN ARCO TIPO PARTSCH

Esta incisión es recomendable cuando los hallazgos clínicos y radiográficos no permiten asegurar un método a emplear, sea Partsch I ó II; esta incisión, permite buena sutura, sobre fondo óseo, al emplear Prsch II, y se tiene la posibilidad

dad de emplear el colgajo bucal para cubrir y reforzar el piso nasal, en la región anterior. Esta incisión consiste en trazar un arco, empezando en dirección del fondo vestibular y, prolongando hacia la cresta marginal, aproximadamente, - hasta la mitad de las raíces dentarias, involucrando en dicha incisión un mínimo de tres dientes. (Ref.20) (Figs. VI-I, VI-II, VI-VI, VI-VII)

#### INCISION DE PICHLER

Esta incisión, es recomendable en Partsch II, cuando la cavidad ósea debe ser rellenada con hueso heteroplástico, pues el grosor de los bordes no permite la penetración de la saliva, también es recomendable, cuando se ha hecho apicectomía de dientes anteriores, el taponamiento ayuda a que el colgajo quede firme sobre las raíces apicectomizadas. La membrana quística, por ejemplo, en la región anterior, puede ser suturada con el colgajo bucal, de modo que sólo a los costados queda una pequeña herida.

La incisión de Pichler, consiste en un arco invertido, aunque, en forma más bien cuadrada, empezando la incisión, cerca del borde gingival. (Ref.20) (Fig.VI-V)

#### INCISION EN EL BORDE GINGIVAL

Cuando el quiste es muy grande, y se ha elegido a Partsch I, se emplea esta incisión, que nos da el colgajo mucoperióstico bucal, entre los dientes, puede ser recubierto después de la operación, por una parte de taponamiento del quiste, epitelizándose a las 2 ó 3 semanas. Si se requiere un colgajo largo, se puede cortar el periosteó, en el pliegue vestibular. La incisión en el borde gingival, o "festoneando, tantos dientes como sea necesario, completando la incisión con la



elaboración de dos líneas liberatríficas. (Ref.20) (Figs. VI-III, VI-IV, VI-XIV, VI-XV)

#### INCISION DOBLE DE CZERNEY

En la incisión doble, se desprende, primero, la mucosa, debiendo hacerse la incisión en arco, lo más cerca del borde gingival, luego se corta en el piso o pared del quiste, el periósteo. La delgada pared ósea, y el quiste, se dobla hacia arriba, quebrándose la delgada lámina ósea, en el pliegue vestibular. Después de haber removido la bolsa, se sutura en dos planos, primero, el colgajo mucoperiódstico, con catgut y, posteriormente, el colgajo mucoso con seda.

La incisión deberá sobrepasar la extensión del quiste, para que, al legar el colgajo mucoperiódstico, desde el quiste, hacia el seno, haya una base ósea -- firme. (Ref.20)

#### III INCISIONES EN OPERACIONES QUISTICAS EN LA REGION POSTERIOR DEL MAXILAR

Cuando hay que eliminar quistes de los dientes posteriores, se debe ser cuidadoso, al establecer un plan de tratamiento, de acuerdo a los hallazgos clínicos y radiográficos. Hay que tener en cuenta, la proximidad del seno maxilar, ya que, la radiografía, no aclara si existe hueso, entre el quiste y el seno maxilar, por lo tanto, el procedimiento indicado, es la introducción de una sonda -- punteaguda dentro del seno, ya que, no lesiona ninguna estructura. Cuando el hueso ha desaparecido, el procedimiento indicado, es la antroquistectomía, si se encuentra aún, una delgada pared ósea (1 a 2 mm), entonces, puede realizarse la -- marsupialización o enucleación. (Ref.20)

## INDICACIONES PARA QUE SE REALICEN OPERACIONES EN LA REGION POSTERIOR MAXILAR

- Se deja la bolsa quística, y se dobla el colgajo mucoperiostico bucal, para reforzar el piso del seno maxilar (quistotomía), en este caso, puede emplearse la incisión en arco, o bien, en el borde gingival, esta última, debe emplearse cuando hay que extraer dientes.
- Se deja la bolsa quística, y se dobla el colgajo mucoperiostico bucal, sobre las raíces apicectomizadas (quistotomía). El corte se hace en el fondo del vestibulo, removiendo la pared lateral del quiste, se dobla el colgajo mucoperiostico y se cubre el ápice seccionado (Partsch I). Este procedimiento, se emplea sólo cuando aún existe una pared ósea, entre el quiste y el seno.
- Operación Partsch II. Se conserva el diente, y se enuclea el quiste (quistectomía), se hace incisión en arco, se expone el quiste removiendo el hueso bucal, y se enuclea la bolsa cerrando la herida de la mucosa.
- Diente y quiste son removidos quirúrgicamente (quistotomía). Se hace un corte trapezoide, como si se tratara de la extirpación de raíces fracturadas, se extrae el diente, y se remueve el quiste. Incidiendo el periosteo, se logra alargar el colgajo mucoso bucal, de modo que, se sutura con la mucosa palatina.
- Operación, según el método rinológico (Antroquistectomía). Se transforma el quiste en una cavidad accesoria del seno maxilar, se hace la incisión en arco, cercana al borde gingival, o incisión del borde gingival, cuando hay que realizar alguna extracción. Se expone el quiste, y se hace una comunicación amplia con el seno maxilar. La mucosa del seno se conserva y, para asegurar el drenaje, se hace una ventana, en el meato nasal inferior, como se usa en la operación de Cadwell-Luck. Se sutura la herida hacia la

cavidad bucal.

Las incisiones en la mandíbula, en principio, son similares a las del maxilar y, se modifican, según cada caso en particular.

Cuando se pretende operar quistes grandes, el paciente debe recibir, como medida profiláctica, 4 ó 6 días antes, penicilina, en una dosis diaria de un millón de unidades. Es necesario, además, para evitar complicaciones, suturar de manera que, la saliva no penetre en la herida. (Ref.20)

#### IV ENUCLEACION Y CONTROL HISTOLOGICO DE LA MEMBRANA QUISTICA

Cuando no existe el peligro de dañar zonas vecinas, y cuando exista la sospecha de tumor, entónces, es posible realizar la quistectomía o enucleación, y - la bolsa quística debe someterse a estudio histológico. Cuando no se sospecha la presencia de tumores, algunos autores, recomiendan dejar la bolsa, recortando só lo una pequeña parte de su borde, para el control histológico. Este procedimiento, tiene la ventaja que, la intervención es muy pequeña, el hueso no queda suma mente expuesto y, que la cavidad quística se achica rápidamente.

Cuando se trata de un quiste típico, se encuentra la cavidad llena de una - papilla o líquido amarillento, con cristales de colesterol, al remover el contenido, con gasas o con lavados, se encuentra tapizado con tejido epitelial liso, generalmente, sin nódulos, ni erosiones. Esta membrana tiene un grosor de 1 a 2 mm.

Cuando el quiste se infecta, el contenido es un líquido espeso y pastoso, - generalmente fétido y, la bolsa puede estar engrosada o ulcerada. Cuando se trata de un carcinoma, clínicamente, encontraremos tejido destruido, con paredes 6-

seas asperas, sin la presencia de bolsa quística. (Ref.23)

#### V DESPRENDIMIENTO DEL COLGAJO MUCOPERIOSTICO

Al hacer el desprendimiento del colgajo, se presentan tres posibilidades:

- El hueso facial, se ha conservado por encima del quiste y, no se palpa -- prominencias después de levantar el colgajo, se procede a retirar el hueso del quiste, con una fresa redonda grande. Cuando el quiste es ampliamente expuesto, se recorta una ventana grande en la pared anterior del -- quiste.
- El hueso está abombado, por el quiste, y está adelgazado. Al palparlo, se hayará crepitación apergaminada; en este caso, se abre, primero, con un - instrumento filoso y, posteriormente, se desprende la delgada capa ósea - con tijera roma.
- El hueso facial, está completamente destruido y, al exámen clínico, la -- prominencia presenta fluctuación. En estos casos, la membrana se rompe fa cilmente, por lo que hay que buscar desde los bordes, donde hay todavía - hueso, para incidir y, desprender con cuidado el colgajo. (Ref.20)

#### ALARGAMIENTO Y FIJACION DEL COLGAJO A LA MUCOSA

Para obtener un colgajo bucal largo, y cubrir la cavidad nasal, existen dos opciones:

- El colgajo puede ser alargado empleando la incisión en el borde gingival.
- Incidiendo el periosteo, obtenemos un colgajo de 1 a 1.5 cms.

VII COMPORTAMIENTO FRENTE A LA BOLSA QUISTICA EN LOS DISTINTOS METODOS DE --  
OPERACION

Las distintas técnicas operatorias, así como, las diferentes entidades patológicas, requieren tratamiento de la bolsa quística o del epitelio, correspondiente a cada caso. A continuación, presentamos seis diferentes posibilidades de manejo. (Ref.20)

- Epitelio y bolsa son extirpados por completo, se sutura la herida primariamente, esto es, en la típica operación de Partsch II. Es posible, en todos los casos, donde formaciones vecinas (dientes vitales, seno maxilar, nervio mandibular), no ofrecen dificultades.
- Epitelio y bolsa son extirpados completamente, debido a erosiones o espongiamientos, que hacen sospechar de un tumor. Toda la bolsa se examina histopatológicamente. El colgajo mucoso se repliega, cubriendo una parte de la pared ósea, el resto del hueso expuesto, formará granulaciones debajo del taponamiento.
- Epitelio y bolsa son enucleados parcialmente, para obtener suficiente material, para el examen histológico. El hueso expuesto, se recubre por el colgajo replegado. Este procedimiento se puede emplear, especialmente, en enfermedades focales, para impedir que, se formen focos, eventuales, debajo del colgajo replegado.
- Se deja toda la bolsa quística, replegando el colgajo mucoperióstico. El colgajo puede reforzar el piso del seno maxilar, o de la nariz. Transformándose así, el quiste, en cavidad accesoria de la boca.
- EL quiste se encuentra en la región anterior del maxilar, achatado y profunde. Al replegar el colgajo, se dificultaría mantener abierto el -

quiste operado, hacia la cavidad bucal. El colgajo mucoperiostico bucal, se corta en el borde superior del quiste, luego se sutura la bolsa con el resto de la mucosa.

- La bolsa quística, expuesta, recibe cortes en forma de H, de modo que, -- pueda ser suturada, en todos los lados con la mucosa circundante. Al final, de la operación, está epitelializada, casi toda la herida. Este procedimiento, tiene poco valor práctico, pero constituye una variante interesante que, muestra que, después de la operación Partsch I, quedan sólo mínimas superficies cruentas. (Ref.20)

#### TECNICA DE PARTSCH I (MARSUPIALIZACION)

La marsupialización de un quiste oral, es el procedimiento quirúrgico, por medio del cual, el quiste se convierte en una cavidad accesoria de la cavidad -- oral. Esto permite el escape del fluido, contenido en la cavidad quística, cuya presión hidrostática es de 700 ml de agua, en quistes odontogénicos y fisurales, ejercida continuamente, en la cápsula quística. Esta presión se transmite hacia el hueso que lo envuelve, lo cual, estimula la actividad osteoclástica, resultan do resorción ósea, aumento progresivo de la cavidad quística, y después expansión del quiste, en todas direcciones. Cuando el quiste, es marsupializado y drenado, se mantiene la apertura en la cavidad quística con un obturador prefabricado, y estos osteoclastos, se transforman en osteoblastos, y depositan hueso nuevo, al rededor de la cavidad hasta que desaparece. Este hueso nuevo, es más radio-opaco que el circundante. La cápsula disminuye en dimensión, hasta que desaparece por completo, así es como, el hueso se deposita al rededor de la lesión. (Ref.20,22)

## DESCRIPCION DE LA TECNICA DE MARSUPIALIZACION

Cuando la cortical ósea, sobre el quiste, es densa, se hace un colgajo de modo que su eje, se extienda a lo largo del eje de la apertura propuesta, en la cavidad quística; se levanta el colgajo de modo que, la tabla ósea que cubre el quiste se esponga. Con fresas y escapelo, se remueve la cubierta ósea, cuidando de no penetrar, la cavidad quística. Cuando el tamaño predefinido de la cavidad quística, se ha alcanzado, se toman unas tijeras filosas, penetrando el saco quístico, cerca del hueso marginal, y se recorta la pared quística expuesta. Se aspira el contenido quístico, cerca del hueso marginal, y se recorta la pared quística expuesta. Se aspira el contenido quístico, replegando el colgajo mucoperiostico dentro de la cavidad, suturandose este, a la membrana quística. Se llena la cavidad con Iodoformo, para ayudar a la unión de la membrana. Este apósito se deja por 72 horas:

Después de que la cicatrización inicial ha tomado lugar, usualmente una semana, se toma una impresión de la cavidad y, se elabora un obturador de acrílico. El proposito de este obturador, es mantener el alimento, fuera de la cavidad quística, durante la masticación. Se remueve en la noche, para prevenir la aspiración o deglución, así mismo, se debe reducir en dimensiones, a medida que la cavidad sea cubierta por hueso. (Ref.20,22) (Figs. VI-V, VI-VI, VI-VIII, VI-X, --- VI-XIV)

## VENTAJAS DE LA MARSUPIALIZACION DE QUISTES DENTALES GRANDES

- El contorno del tejido oral, se preserva practicamente sano.
- Los dientes que, radiográficamente, pueden aparecer involucrados, en la -

- cavidad quística, son, usualmente, vitales y, estos, no son removidos.
- La heorrágia es rara, desde los grandes vasos sanguíneos, ya que, no son trastornados por métodos manipulativos.
  - Por la preservación del contorno de tejidos sensibles y duros, así como, de los dientes, no hay problema de dispositivos protéticos.
  - El peligro de la fractura quirúrgica, en la mandíbula, potencialmente, -- se evita en los quistes grandes, especialmente, por la ausencia de la manipulación. Por lo cual, se cuida de no dañar, más adelante, un maxilar, previamente debilitado.
  - Desde que la membrana quística llêga a formar parte de la membrana de la mucosa oral, apenas, puede haber recurrencia, menormente.
  - La posibilidad de crear fístulas orales, en el seno maxilar, o cavidad na sal, por la enucleación de la cápsula quística, es remota. (Ref.20,22)

#### TECNICA DE ENUCLEACION DE UN QUISTE RADICULAR

- Incisión inicial para levantar un colgajo mucoperiostíctico
  - Terminación de la incisión e inserción de la legra, para levantar el colgajo mucoperiostíctico
  - Colgajo levantado y exposición de la tabla ósea
  - Remoción de la tabla ósea con alveolotomo
  - Toma de la membrana quística, con pinzas hemostáticas
  - Con la cureta, se desprende la membrana quística de la cripta ósea
  - Se tapona la cavidad quística con gasa embebida en Iodoformo
  - Reubicación del colgajo mucoperiostíctico y sutura en posición original. ---
- (Ref.2) (Figs.VI-I, VI-II)



## MARSUPIALIZACION DE UN QUISTE MAXILAR

Cuando un quiste se encuentra, en las proximidades de la membrana antral, o la membrana nasal, la enucleación de este, invita a desistir de esta técnica, ya que, virtualmente, es imposible separar un quiste de la mucosa o membrana nasal, sin perforar esta, o bien, abandonar restos epiteliales del quiste. Las consecuencias de la enucleación, son fístulas naso-orales o antro-orales, o recurrencia - quística. (Ref.2)

## TECNICA

Se extraen los dientes no vitales y, se hace una ventana en el pliegue mucoso bucal, la ventana se elabora de la siguiente manera:

- Se inserta una hoja de bisturí No. 15, a través de la mucosa bucal, en dirección hacia el quiste, pasando a través de la mucosa, periosteo, hueso y pared quística. (Ref.2,20)
- Con un movimiento fuerte, firme se corta circularmente, de tamaño aproximado a 1.5 cms., sobre la mucosa bucal.
- La incisión no se completa, sino hasta la mitad, se retrae el colgajo mucoso perióstico, visualizándose el interior del quiste.
- La porción incluida de la mucosa se sutura, sobre el periosteo, no así el colgajo levantado, sino que, este se introduce en la cripta ósea, continuándose con la pared quística.
- Se utiliza material de relleno, para dar forma a la cavidad, haciéndose un tisepsis periódica, de la cavidad empacada. Cubriendo este material, con un obturador de acrílico, que impida el paso de alimento a la cripta ósea

(Ref.2,20) (Figs.I,II)

#### MARSUPIALIZACION DE UN QUISTE RESIDUAL MULTILOCLAR

##### TECNICA

- Se levanta el tejido mucoperióstico, después de una incisión semicircular, hecha a lo largo de la tumefacción de la tabla ósea, en su borde inferior.
- Si la tabla ósea es densa, se efectua una serie de perforaciones, a través de esta, con una fresa quirúrgica de bola.
- Si la tabla ósea es delgada, se levanta un colgajo mucoperióstico y, el hueso débil, se corta con un alveolotomo.
- Se corta una ventana entre ambas paredes quísticas, y se remueve el tejido
- Se amputa el colgajo bucal, y se sutura en el borde inferior de la cavidad quística.
- El colgajo bucal se sutura al epitelio quístico. (Ref.36)

#### CLASIFICACION DE OPERACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE QUISTES EN LOS MAXILARES

Mientras que, sólo existen dos maniobras quirúrgicas básicas; Partsch I ó marsupialización (quistotomía) y, Partsch II o enucleación (quistectomía), seguida por el cierre primario de la herida quirúrgica, encontramos numerosas variaciones técnicas. En seguida, enumeramos y describimos, algunas de estas variantes importantes. (Ref.22)

## PARTSCH I (MARSUPIALIZACION)

- 1.- Con eliminación incompleta de la cápsula.
  - a) Descompresión mediante la abertura dentro de la cavidad oral.
  - b) Descompresión mediante la abertura dentro del seno maxilar o de la -  
maríz.
- 2.- Con eliminación completa de la cápsula.
  - a) Descompresión mediante la abertura en la cavidad oral.
  - b) Descompresión mediante la abertura dentro del seno maxilar o de la -  
nafíz. (Ref.22)

## PARTSCH II (ENUCLEACION)

- 1.- Sin injerto óseo
- 2.- Con injerto óseo
- 3.- Cierre secundario, después de la marsu pialización o descompresión pri-  
maria. (Ref.22)

PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA LA MARSUPIALIZACION CON LA ELIMINACION INCOMPLE  
TA DE LA CAESULA

Esta técnica consiste, en producir quirúrgicamente, una ventana en la pared de la cápsula, para liberar la presión intraquística. Luego de esto, la cavidad disminuye, lentamente de tamaño. Idealmente, se debe colocar la incisión, de tal modo que, el futuro borde de la abertura ósea, sea cubierto por mucosa. Lo usual es llegar al quiste, a través de la zona bucal o labial, ya que, una alteración en el contorno del paladar, afecta el habla invariablemente. Mientras que, la a-

proximación al quiste, lingualmente, es bastante delicada, ya que, la abertura - se restringe en su tamaño, por la cercanía del piso de la boca.

Se debe hacer un colgajo en U, con su base en el surco. La incisión se coloca interna a los límites del quiste. En algunos casos, el diseño de la herida, es muy pequeño, por lo tanto, se deberá agrandar el colgajo, lo suficiente, para trabajar a través de él. Sin embargo, se debe tener presente, recortarlo, antes de que se de forma a la cavidad y, luego colocarlo en su sitio suturandolo.

La elevación del colgajo, se lleva a cabo, en el plano subperióstico. Esto, es importante, para la conservación del periosteo con su potencial osteogénico. Más aún, si la cubierta quística, ha perforado el hueso, y el periosteo se deja en la superficie, sera más difícil separar la cápsula del borde del hueso, para evitar desgarrar, ya sea, el colgajo, o cualquier cubierta quística adherente, - el elevador de perióstico, se debe presionar contra la pared inferior del colgajo, tan cerca como sea posible del punto de inserción. (Ref.22)

La eliminación de hueso, es un procedimiento rápido y directo. En el lugar del hueso, que está intácto, sobre el quiste, se debe emplear una gubia, para -- permitir el empleo de forceps. Una vez que se ha realizado la abertura ósea. La cápsula se debe separar a una distancia relativa del margen de la abertura. En - la zona donde faltan dientes, o donde se van a extraer, se debe conservar la --- cresta ósea, como base de la futura prótesis.

El borde óseo, se corta atrás, hasta que descanse debajo del borde del mucó perióstico, adyacente y, la cavidad, debe ser aplanada lo más posible. La cápsula expuesta, debe cortarse y desecharse junto con el margen de la abertura ósea. Es

ta operación, debe realizarse con tijeras o escapelo, y la muestra enviarse a --  
exámen histopatológico.

Las estructuras dentales, no vitales, relacionadas con la lesión, deben ser  
extraídas o efectuarse el tratamiento de conductos. Si esto último, no se reali-  
zó antes de la operación, se realizará la obturación retrógrada radicular. Todos  
los ápices con tratamiento de conductos, que sobrepasen dentro de la cavidad, de  
ben ser cortados, justo debajo de la superficie interna de la cápsula.

El colgajo debe colocarse ahora, dentro de la cavidad, la sutura de esta a  
la cubierta quística, no es esencial, cuando ha sido colocado y empaquetado en  
el lugar exacto. Si el colgajo no se adhiere, en seguida, en su sitio correcto,  
una zona rugosa, se presenta lista para desarrollar un tejido de granulación. Es  
por lo tanto, más benéfico, suturar el márgen incidido de la mucosa a la membra-  
na. Se usará una aguja de cuerpo redondo, ya que, la membrana quística, es fre-  
cuentemente friable, por lo que, se tendrá cuidado de no desgarrar la cubierta -  
remanente de la cavidad ósea, durante la sutura.

La cavidad debe ser inyectada nuevamente, con solución caliente, y suavemen-  
te, empaquetada con gasas impregnadas en barníz de Whitehead. Este empaquetamien-  
to, previene la contaminación de la cavidad, con restos alimenticios, y cubre a-  
demás cualquier borde cicatrizal rugoso. La composición del barníz de Whitehead  
es la siguiente:

Benzocaina	10.0 grs.
Estoraque	7.5 grs.
Bálsamo de Tolú	5.0 grs.

Iodoformo	10.0 grs.
Ether	100.0 mls.

El material de empaquetamiento debe, primero, ser remojado completamente, en el barníz de Whitehead, eliminando el exceso, estrujando la gasa en una loseta seca. El barníz, en exceso es irritante para la mucosa, por lo que los labios del paciente, deberán protegerse con una compresa húmeda, durante el proceso de empaquetamiento. La inserción de gas, en la cavidad, se facilita introduciendo en el rollo, una aguja; el paciente, debe desenrollar la gasa, mientras, el operador la empaqueta. La primera tira, se extiende a lo largo del piso y, el resto se inserta en capas, de extremo a extremo en la cavidad.

El extremo cortado del paquete de gasa, se debe doblar, debajo del extremo y, el total, debe moldearse. En el caso de un paciente anestesiado, el paquete, debe ser suturado, firmemente, a los tejidos circundantes, para prevenir una desubicación, con el posible riesgo de obstrucción de vías respiratorias, durante el período de inconciencia.

El paquete de gasa, se deja in situ, durante 10 días, al cabo de los cuales se verá la unión, entre la cápsula y la mucosa, en su proceso de cicatrización.

(Ref.22)

Las indicaciones particulares, para un obturador o tapón de quiste son:

- La abertura ósea, debe ser más pequeña, en proporción que el tamaño de la cavidad quística, ya sea, por razones anatómicas o, a causa de la necesidad de evitar, cualquier daño a la estructura adyacente.

- Una abertura, donde una parte sustancial de la circunferencia, debe estar compuesta por la mucosa del surco, la cual, debe ser apoyada sobre tejido conectivo; una abertura no rodeada por mucoperiosteo, firmemente adherida al hueso. El proceso de contracción de la herida, puede reducir, tal efecto, a  $\frac{1}{2}$  de su tamaño, en pocos días, si la fenestración, no se mantiene - mecánicamente. (Ref.22, 35)

El tapón sirve para mantener nítido el orificio quístico, debe ser retentivo, y extenderse dentro de la cavidad. Sin embargo, nunca, se debe construir la proyección, para llegar a la profundidad del defecto, si es así, impedirá el proceso de relleno, mientras la cavidad quística, va disminuyendo de tamaño. Inicialmente, se acostumbraba, hacer el tapón de material, como la gutapercha, para evitar la irritación de los bordes de la herida. Luego, se puede construir, utilizando, cera rosa, como material de impresión y modelo, a la vez, el tapón de la cavidad.

La principal ventaja de la técnica de marsupialización, es que, no se requiere una gran habilidad quirúrgica, y el método es conservador, con respecto a estructuras adyacentes. No existe, virtualmente, ningún riesgo de provocar, una fístula oronasal u oroantral, o de dañar algún paquete neurovascular importante.

Existen tres desventajas importantes en esta técnica:

- Es de dejar tejido patológico, estrictamente hablando; sólo cuando la cápsula entera, puede ser examinada por el histopatólogo, el cirujano, puede estar seguro del diagnóstico y, confiar que el proceso más patológico, no ha sido descuidado.

- Si la cavidad es grande, tomará mucho tiempo su relleno y, frecuentemente, el paciente se incomoda. Si un proceso rápido no se hace a lo largo de los primeros meses, ya se sabe, el proceso de cicatrización se hace cada vez más lento.
- Como se indicó antes, si sólo se hace una abertura pequeña, se deberá construir un obturador o tapón. (Ref.20)

#### PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA LA MARSUPIALIZACION CON ELIMINACION COMPLETA DE LA CAPSULA

La marsupialización de un quiste, luego de la eliminación completa de la capsula, es similar a la operación antes descrita.

Como la cavidad se empaqueta abierta, cualquier tejido en exceso, debe recortarse del colgajo mucoperiostico bucal, con tijeras de Mayo, hasta lograr que el colgajo, quede perfectamente en la cavidad. Se coloca dentro de la cavidad, para cubrir parte del área cruenta del hueso, y se empaqueta con 2.5 cms. de gasa impregnada en barniz de Whitehead. En una cavidad grande, donde se teme que el paquete se adhiera a las paredes, se puede aplicar una capa de tül, antes de colocar la gasa.

La cavidad debe rellenarse con gasa, 10 días antes de la operación, y a las tres semanas, cuando la cavidad esté granulando, se coloca el obturador. (Ref.22)

Las ventajas de esta técnica son:

- No se deja tejido enfermo, como residuo.



- La cavidad se va achicando más rápidamente, cuando se rellena, con su tejido de granulación, proveniente de todas las paredes.

Una desventaja que puede seguir a la enucleación, y empaquetamiento de gomas, en un quiste maxilar, es un desgarro de la mucosa antral, que puede ocurrir como resultado de la dificultad de separar la cápsula quística de estas estructuras. Estos desgarros, son difíciles de reparar. (Ref.22)

#### MARSUPIALIZACION POR APERTURA DENTRO DE SENOS MAXILAR O NARIZ

Esta operación es valiosa para quistes grandes del maxilar, que ocupan todo el seno y, tal vez, uno o ambos meatos inferiores de la nariz. Una técnica satisfactoria es la siguiente:

Se hace una incisión al rededor del cuello de los dientes, a lo largo de la cresta, desde la tuberosidad, hacia la región del incisivo lateral, sobre el otro lado y, luego, hacia arriba, en el surco bucal, donde se retendrán los dientes anteriores, la incisión puede ser realizada, dentro del surco distante del canino y, luego hacia adelante, a través de la mucosa vestibular.

Al hacer el levantamiento del colgajo palatino, se tendrá cuidado de no dañar vasos, pues de lo contrario, se verá afectada la cicatrización de la zona. - La elevación del colgajo bucal, comienza sobre el hueso, hasta llegar al plano subperióstico.

Las extracciones anteriores, a la operación principal, deben evitarse, ya que, puede producirse una perforación del quiste, seguida por una descompresión

e infección aguda. De igual modo, las extracciones realizadas, en el período post operatorio, pueden implicar una fístula oroantral.

La cápsula completa, es eliminada, para que más tarde, las paredes cavitarias, se cubran con epitelio ciliado, mucosecretor normal, regenerado de la mucosa respiratoria. Se debe tener cuidado de disecar la cápsula, en un sólo diente, para asegurarse de su eliminación total.

La participación entre la cavidad quística, y el seno maxilar, se fractura, hacia la extensión cigomática, para evitar el riesgo de dañar el nervio infraorbitario, o el piso de la órbita. La participación debe eliminarse, insertando un elevador perióístico, o el dedo, dentro del seno, haciendo palanca, suavemente, - hacia abajo. Si la mucosa antral, puede ser retenida como un colgajo, puede ser empaquetada, contra la pared ósea del quiste, parcialmente, a fin de cubrirlo. - Una vez que, el coágulo sanguíneo, ha ocupado la cavidad, el paquete de gasa se retira y, se cierra la lesión.

se forma una antrostomía intranasal temporaria y pequeña, y esta nueva cavidad combinada con el quiste y el seno, se debe drenar con un tubo de polietileno de 0.75 cms. de diametro. Se introduce un par de forceps nasales angulados, a -- través de la narina y de la antrostomía. El extremo del drenaje, se toma con -- los forceps, dentro de la cavidad, y se retira hacia afuera, a través de la nariz. Este drenaje es necesario, para prevenir un hematoma postoperatorio y la -- posterior tensión en la línea de sutura.

El periosteo bucal, se divide, en la forma habitual, sobre el nivel del surco y, el colgajo, se avanza para cubrir la bolsa. La herida se debe cerrar cuidada

dosamente y sin tensión.

Las ventajas de esta técnica son, principalmente, aquellas, asociadas con el cierre primario de la herida oral, no existe una gran variedad, desviada desde la boca, notada por el paciente y, que deba ser mantenida, libre de restos alimenticios. La restauración anatómica del seno maxilar, y de la nariz, es más rápida, que la simple enucleación y cierre de la herida. Sin embargo, si hubiera alguna ruptura de la herida, se crearía una fístula oroantral. En la mayoría de los casos, el riesgo de esta ruptura, es menor, que después de la enucleación y cierre primario de la herida, ya que, la cavidad es drenada y, no hay tensión en la línea de sutura, en caso de un eventual exudado postoperatorio. (Ref.20)

#### ENUCLEACION Y CIERRE PRIMARIA DE LA HERIDA, PARTSCH II

Este procedimiento quirúrgico, deja la abertura dentro de la cavidad quística, cubierta por un colgajo mucoperióstico y, el espacio ocupado por un coágulo sanguíneo, el cual, eventualmente, se organiza para formar hueso normal. Este método llamado Partsch II o quistectomía, es el más satisfactorio, ya que, el paciente, se evita el inconveniente de una cavidad amplia en la boca, que requiere irrigación frecuente, con jeringa, muchas veces, por períodos largos. Tan pronto, como cicatriza la incisión, no se molesta más al paciente y, desde el punto de vista del cirujano, este método evita las medidas postoperatorias incómodas, tales como; el empaquetamiento y la irrigación de la herida, además, del obturador cavitario. Siguiendo el cierre primario, es imposible observar la cicatrización del quiste, directamente, y por tanto, es necesario tener radiografías seriadas, del área a intervalos regulares, para poder observar el progreso de la regeneración ósea y, de la obliteración del defecto por hueso normal. (Ref.20, 22) (Figs. VI-I, VI-II, VI-IV, VI-VIII)

Existen tres circunstancias, en las cuales, este tratamiento puede estar --  
 contraindicado:

- Un gran quiste de la mandíbula, para el cual, el acceso quirúrgico necesario, podría debilitar, de tal modo, el hueso, que provocaría una fractura. En este caso, es aconsejable, primeramente, marsupializar, a través de la abertura y, cuando haya formado suficiente hueso, llevar a cabo, la enucleación secundaria del tejido que cubre la cavidad, seguido por un cierre primario, para acelerar la cicatrización.
- Un quiste que involucra los ápices de uno o más dientes vitales, de tal modo que, la alimentación sanguínea, hacia la pulpa atravieza la cápsula. Eliminar el saco quístico, puede implicar la necrosis pulpar de dichos dientes. Si se desea conservar dichas pulpas, y evitar extracciones o tratamientos endodónticos, el quiste debe ser tratado con la técnica de marsupialización.
- Un quiste dentífero, en una persona joven, que impide la erupción de uno o más dientes. Se elige a la técnica de marsupialización, la cual, es seguida por la correcta erupción de los dientes involucrados. Es también, prudente considerar, si la cápsula sera difícil, o no, de enuclear. Esta cápsula, puede ser adherida si:
  - a) Si el quiste ya ha sido descomprimido, por alguna extracción, el desarrollo de un seno o la necesidad de una incisión de drenaje, en su pared. En estas circunstancias, el hueso crece hacia la cápsula fibrosa.
  - b) El quiste ha erosionado la corteza, y la cápsula está en contacto con el periósteeo, particularmente, el mucoperiosteoo delgado del seno o de la nariz.
  - c) La cápsula está adosada a la membrana periodontal de los dientes adya-

centes. La cápsula, también puede ser friable:

- i) Si el quiste está infectado
- ii) Si la cápsula es muy delgada, como por ejemplo, en el caso de un quistoquiste. (Ref.20)

Antes de marcar la incisión, el área debe ser infiltrada con solución anestésica local, que contenga vasoconstrictor, como la lidocaina al 2% con adrenalina 1:80 000 ó prilocaina (citanest) en una concentración al 3% que contenga felipresina 0.03 U I/ml.. Este procedimiento preliminar, no sólo reduce la afluencia local, durante la operación, sino que, si la anestesia local, se ha insidando, entre la cápsula quística y los tejidos blandos, que la cubre, los diferentes -- planos de tejido, pueden ser identificados, fácilmente y, exponer el quiste, sin riesgo a un perforación accidental. Si se administra anestesia general, se usará una solución de adrenalina al 1:200 000 en solución salina normal, para producir vasoconstricción.

La incisión se hace amplia, con respecto a la abertura ósea, y se profundiza hasta el hueso, para que se establezca el correcto plano subperióstico de disección. Si el paciente es desdentado, la incisión se hace al rededor de los cuellos de los dientes cercanos, dependiendo de la posición del quiste. Siempre que sea posible, una aproximación bucal, se elegirá, ya que se tiene siempre una mejor - visibilidad, y más comodo acceso. Los tejidos del lado opuesto a la incisión, también serán levantados 3 ó 4 mm para proveer un buen ancho en el momento de la sutura.

Si el hueso que cubre el quiste, está intacto, se debe hacer una ventana, a través de la cortical, con una fresa, cincel o gubia; cuidando de no pinchar, ni

rasgar la pared quística. Es más fácil, determinar los márgenes del quiste, si no se rompe la membrana, y se simplifica la enucleación, porque la cápsula se -- despega de la cavidad ósea, mientras que, se comprime el fluido que contiene el saco. (Ref.20)

Si se presenta una capa delgada de hueso, fragmentado, cuando se repliega -- el colgajo, las pequeñas partes de hueso serán "descascaradas" de la membrana -- quística subyacente, por forceps. Los bordes expuestos, de la cavidad ósea deben ser recortados con pinzas de bocados, para hueso. Cuando parte de la cápsula, es visible, después de elevar el colgajo, se separa del borde óseo y, se agranda la abertura, con forceps Jansen-Midlenton.

La cápsula adosada, se saca suavemente, de la cavidad ósea, con un elevador de periosteo de Howart, cuyo extremo más ancho, se presiona, firmemente, contra la superficie del hueso. Depende del tamaño y posición del quiste, siempre el -- borde del instrumento, se aplicará sobre el hueso, de tal manera, que la superfi cie cóncava del filo, entre en la cápsula. Frecuentemente, es mejor comenzar la disección desde el punto más cercano a la cresta ósea. Se tendrá cuidado de no -- romper la cápsula, mientras avanza el instrumento, lo que se evitará asegurando-- se, que el plano de separación sea correcto.

La aspiración del contenido del quiste, para que el saco se colapse, puede ayudar a visualizar el área de adherencia. A veces, la disección se ayuda, prime-- ro, retractando la cápsula quística, con el elevador perióstico y, luego, usando un pulverizador como a émbolo, muy suavemente, para separar el quiste de su teji-- do blando y, de su lecho óseo.

Otra maniobra es empujar una gasa, por medio de forceps dentados, gradualmente en intervalos, entre la cápsula y la pared cavitaria, en su parte más profunda. Si se nota alguna dificultad, el operador, debe esforzarse en otra zona, para movilizar los tejidos al máximo, antes de enfrentar la zona más difícil.

Cuando se ha eliminado la membrana quística, la cavidad ósea debe ser irrigada y, luego, inspeccionada concienzudamente, después de secar su superficie -- con gasas. Si se ha realizado bien la disección, no debe existir ningún remanente del quiste, pero si quedase algo de tejido patológico, deberá ser eliminado con pinzas de mosco. Bajo ninguna circunstancia, la membrana quística, debe ser tomada, inicialmente, con estas pinzas, y arrancada, pues, esta operación, puede dañar las estructuras adyacentes y, rasgar la membrana quística, de tal forma -- que, la enucleación será más fácil y, la pieza contenida, poco apropiada para un buen exámen histológico. {Ref.20}

Si el paquete vasculonervioso es expuesto, debe ser eliminado a fin de confirmar, que no haya sido traumatizado. Cuando la mucosa antral o nasal, sea visible, después de la remoción del tejido quístico, la membrana mucosa, debe inspeccionarse, para detectar cualquier perforación. Cualquier abertura, en la nariz o seno maxilar, debe repararse cuidadosamente, con suturas horizontales. Si esto -- se lleva a cabo, correctamente, el cierre primario de la herida oral, puede considerarse exitoso.

La cavidad debe inspeccionarse, también, para asegurarse, de que los ápices, de todos los dientes relacionados, están cubiertos por hueso y, que el aporte -- sanguíneo, a sus tejidos pulpaes, esté intácto. Aquel diente, cuyo ápice no esté cubierto por hueso, debe ser tratado con endodoncia o extraído.

La cavidad quística, debe ser empaquetada, con gasa seca, hasta que termine de sangrar. La principal causa de rotura de la línea de sutura, luego del cierre primario, es el desarrollo de alguna tensión, como resultado de la formación de hematomas, fuera de la cavidad ósea, como resultado de una hemorragia rápida, -- dentro del defecto óseo, luego del control inicial al término de la operación.

A fin de obliterar la cavidad, luego de la enucleación, se ha sugerido a diferentes materiales, como materiales de relleno, para empaquetar, dentro del defecto, antes del cierre de la herida. La mayoría, es en forma de esponjas absorbentes, hemostáticas, algunas de las cuales, pueden ser empapadas, en alguna solución, que contenga algún antibiótico; con el deseo de que se forme un armazón dentro del cual, el tejido de granulación pueda originarse. No existe ninguna evidencia, que sea necesario, este armazón, o que sea mejor que el coágulo normal y, el beneficio, probable, lo otorgan, las propiedades hemostáticas de estos materiales, que confinan el coágulo, dentro de la cavidad ósea, y reducen la tensión del colgajo. A la inversa, si se produce una rotura de la herida, se debe retirar, un cuerpo extraño infectado, en lugar de un coágulo infectado, que debe ser aspirado con una jeringa. Los autoinjertos de hueso, son más efectivos, pero aún no se sabe, si se justifica, realmente, su instalación.

La cavidad quística vacía, debe ser, suavemente, irrigada, con solución salina tibia y, el colgajo se sutura, usando puntos ininterrumpidos. La sutura debe permanecer, in situ, durante 10 días y, el paciente, debe tomar antibiótico, como medida profiláctica, durante por lo menos 4 días, después de la operación.

Si se separan los bordes de la herida, de un gran quiste, en el período postoperatorio, no se producirá un daño importante, ya que, parte de ese coágulo, es



tá, generalmente, organizado. El espacio remanente, se irriga, a fin de remover elementos, no organizados del coágulo y, luego, se empaquetará con gasa empapada en barniz de Whitehead. Así quedará durante 10 días para permitir que la cavidad se granule, después de lo cual, cicatrizará rápidamente, en la forma habitual, - de un quiste, tratado con enucleación y empaquetamiento. (Ref.20)

#### ENUCLEACION Y CIERRE PRIMARIO CON INJERTO OSEO

Se sabe ya, que injertos óseos, pueden ser utilizados en heridas bucales. Es obvio, por lo tanto, que se ha experimentado, esto con cavidades quísticas. Sin embargo, algunos autores, como Killey y Kramer, han demostrado que hueso inórganico, y heterogéneo, no actúa como injerto y, parece impedir la regeneración ósea normal, a pesar de que , puede realizar la función de preservar el espacio.

El uso de hueso homólogo, implica la existencia de un banco de hueso al alcance del cirujano, por ejemplo, de costillas, este se debe congelar y guardar, - hasta ser requerido. Si el cirujano, no tiene acceso a dicho banco, se debe usar hueso autógeno. Sin embargo, el hueso poroso, junto con médula ósea, que también tiene propiedades heterogénicas, se puede extraer, en pequeñas porciones de cres ta ilíaca. (Ref.22)

#### Ventajas y Desventajas

La ventaja, es obvia, siendo el mantenimiento del contorno óseo, particularmente, donde el quiste, involucra una futura área ósea, como base protética. --- Existirá, también, un rápido incremento en la fuerza del hueso, mientras, el in ter to se consolida, lo que puede ser, de gran importancia, en quistes grandes, -

que involucran la mandíbula. En caso de quistes grandes, con excepción de quera-  
toquistes, el período postoperatorio, será más corto, ya que, la cavidad ósea, --  
será más rápidamente obliterada.

La desventaja más clara, es el agregado de dificultades, que resultan de la  
presencia de fragmentos óseos infectados, donde se produce la rotura de la herida  
y el riesgo del fracaso, es en efecto, mayor que cuando se colocan los injertos, des-  
pués de la resección de un segmento mandibular, a causa de la mayor dificultad en  
efectuar un cierre de la herida hermético. (Ref.22)

#### ENUCLEACION SECUNDARIA CON CIERRE DE LA HERIDA

Las indicaciones para la enucleación secundaria, y cierre de la herida, ya  
se han demostrado. Una vez que se ha depositado suficiente hueso, para cubrir y  
proteger las estructuras, particularmente, en peligro, la cápsula puede ser enu-  
cleada, y levantar el colgajo, para cerrar sobre el defecto.

Una vez que el quiste ha sido descomprimido, por algún tiempo, la cápsula se  
rá engrosada y estirada, por un tejido fibroso, en desarrollo. El límite entre la  
cápsula, y la cavidad ósea, será irregular, con espículas de hueso, penetrando en  
dicha cápsula. Es por esto, que la enucleación no será nada fácil. Una vez que la  
cavidad se ha abierto, hacia la boca, y en espacial, si la cavidad es pequeña, --  
pueden acumularse impurezas infectadas. La remoción de la cápsula, modificará, --  
por supuesto, al epitelio y su contaminación superficial. (Ref.22)

Seguimiento

Todos los pacientes protadores de quistes, deben ser controlados durante su postoperatorio. Tanto la inspección clínica del sitio operado, como radiografías del hueso afectado, son necesarias. Una vez que se completo la cicatrización de los tejidos blandos, después del cierre primario de la herida, el exámen radiográfico, tiene mucha importancia. Dicho seguimiento, debe continuar, hasta que la anatomía regional, haya tomado, tanto como sea posible, su estado normal. Las visitas deben efectuarse al 1°, 3°, 6° y 12° mes, después de la cicatrización primaria de la herida. Donde hubiera existido un cambio en la conductividad adyacente del quiste, debe controlarse hasta que denote recuperación total. (Ref.22)

#### MATERIALES DE RELLENO DE CAVIDADES QUISTICAS

Desde siempre, se ha buscado estabilizar, el coágulo de sangre, dentro del quiste, después de la marsupialización, o la enucleación, o bien, sustituirlo por otras sustancias. Debido a que se ha observado infecciones, que han hecho peligrar el éxito de la cirugía, en muchos casos. Se ha propuesto, llenar la cavidad con una masa de iodoformo y glicerina con ácido tricloracético, observandose buenos resultados, clínicamente. Este procedimiento, tiene la desventaja, que no se puede examinar histológicamente, para encontrar atípicas. Este medicamento, -- tiene la desventaja de poder lesionar el hueso, provocando su necrosis. (Ref.35)

#### METODO DE WEIGELE CON GAS DE CLORO

Se ha aconsejado, el tratamiento de los quistes, con gas de cloro. El gas se introduce en el quiste, a través del conducto radicular, produciendo disolución del epitelio, haciendo que el quiste se transforme en granuloma, suponiendose que es un mejor punto de partida, hacia la curación. El tratamiento consiste en cua--

tro inyecciones aplicadas a intervalos de 3 días y controladas radiográficamente, hasta que se complete la osificación. (Ref.35)

#### RELLENO DE LA CAVIDAD QUISTICA CON YESO

Se recomienda rellenar, la cavidad quística con yeso, este procedimiento, - producirá una rápida reducción de la cavidad quística. (Ref.22)

#### RELLENO DE LA CAVIDAD QUISTICA CON VIRUTAS DE HUESO

Se han hecho experimentos, con virutas de hueso, empelando trozos de hueso homólogo, sacados asépticamente, colocados en aceite de parafina y enfriados -- de -15 a -18°C . Media hora antes de la implantación, se ablanda el hueso, en una solución de penicilina (30 000 U I/mm<sup>3</sup>), usandose las virutas de 1 a 13 semanas, después de haberlas obtenido. Este procedimiento, no es muy usual, ya que, es laborioso y, no estimula la formación de hueso mejor que los demás procedimientos enunciados, además de ser muy doloroso para el paciente. (Ref.35)

#### RELLENO DE LA CAVIDAD QUISTICA CON HUESO AUTO O HETEROPLASTICO

En el método autoplástico, ha dado resultado, la esponjosa del hueso ilíaco en el procedimiento extrabucal. El procedimiento con hueso heteroplástico (astilla de Kiel), no es muy adecuado, debido a que este no se puede ajustar a la cavidad, lo cual, se refleja en mayor número de fracasos. (Ref.22)

## RELLENO DE LA CAVIDAD QUISTICA CON SANGRE PROPIA

Se ha indicado, para el relleno de cavidades quísticas, sangre venosa, gelatina desnaturalizada, antibióticos y trombina, con resultados sorprendentes.

Para obtener una rápida extracción de sangre venosa, es recomendable, antes de comenzar la cirugía, preparar el brazo, para limpiar la herida de partículas óseas, siendo recomendado, emplear solución fisiológica.

Después de la enucleación de la bolsa quística, y limpieza del campo operatorio, se introduce penicilina, debido a su bien efecto sobre los gérmenes de la cavidad bucal y, su buena tolerancia, empleandose en forma de polvo puro. Esta forma de aplicación, es más adecuada, ya que, impide que se derrame la herida. A demás, se evita que la sangre quede diluida por el solvente de la penicilina. En seguida, se introducen trocitos de gelatina seca, en la cavidad, hasta rellenar, completamente, evitando comprimir, estos trocitos, ya que, presentan tendencia a recuperar su tamaño original, al absorber sangre, lo cual, presionaría y haría peligrar la sutura. Antes de suturar, se aplica trombina, para contener el material y evitar hemorragias.

En caso de quistes grandes, se vierte la sangre extraída, en un recipiente, procurando mantener la temperatura corporal, en el mismo, se ha colocado penicilina y los trocitos de gelatina, previamente, mezclando con algún instrumento esterilizado y, después, se agrega trombina en poca cantidad. A continuación, se llevan con una pinza, los trozos de gelatina, embebidos en la solución, a la cavidad, hasta llenarla, completamente.

Por este método, a pesar de ser laborioso y largo, se ha obtenido buenos resultados. (Ref.22)

#### RELLENO DE LA CAVIDAD QUISTICA CON MUSCULATURA ESQUELETICA

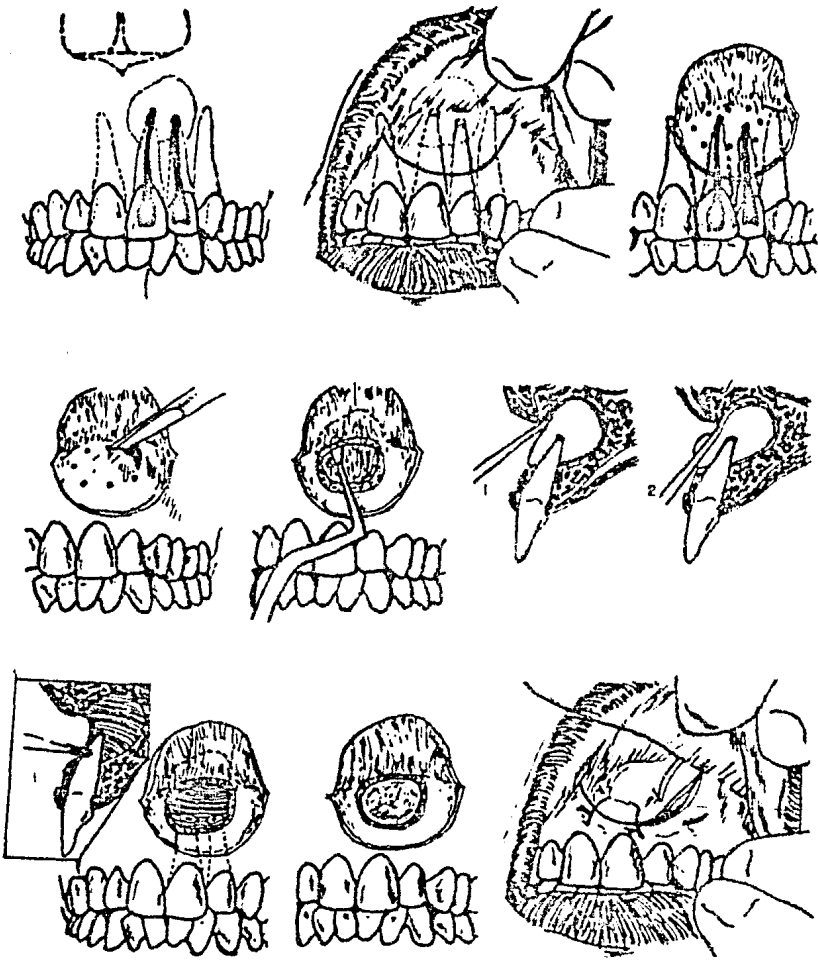
Se ha experimentado con músculo esquelético, encontrándose que este se presta para llenar cavidades óseas, y fomentar la neoformación ósea. Los trozos de musculatura esquelética, tomados de la cadera, se trituran, mezclando con un antibiótico, suturando fuertemente la herida de la mucosa. (REF.22)

#### RELLENO DE LA CAVIDAD QUISTICA CON TEJIDO ADIPOSO

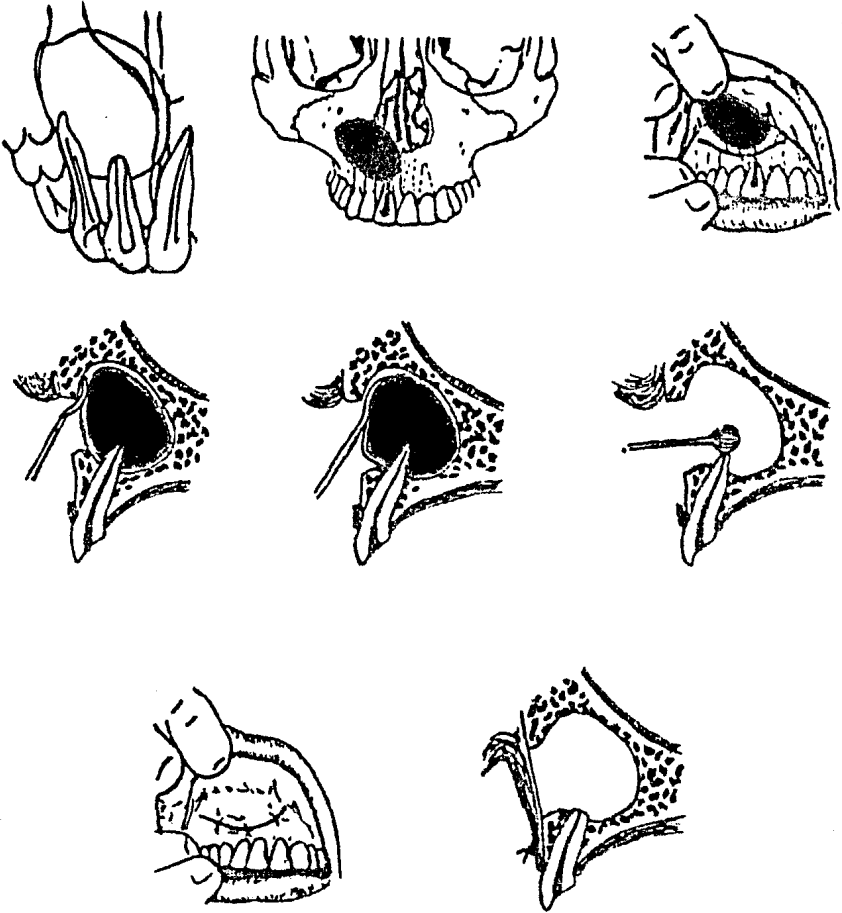
Como consecuencia del éxito obtenido, por los otólogos, en las implantaciones de tejido adiposo, en operaciones de apófisis mastoides, se ha implantado tejido adiposo de la subdérmis del vientre, llenando la cavidad quística, suturando y administrando penicilina. Según los cirujanos, después de un año, se presenta una regeneración ósea completa. (Ref. 35)

#### RELLENO DE LA CAVIDAD QUISTICA CON ESPUMA DE POLIURETANO

Este material de relleno, se emplea después de haberse realizado la enucleación o marsupialización de la bolsa quística, lubricando, únicamente, con furacin y completando con lavados la herida, periódicamente, y colocando un obturador de acrílico. Este procedimiento ha proporcionado buenos resultados, ya que, no es un material a incorporarse a la cavidad formada, sino que, únicamente, servirá para modelar la formación ósea. (REF.35)

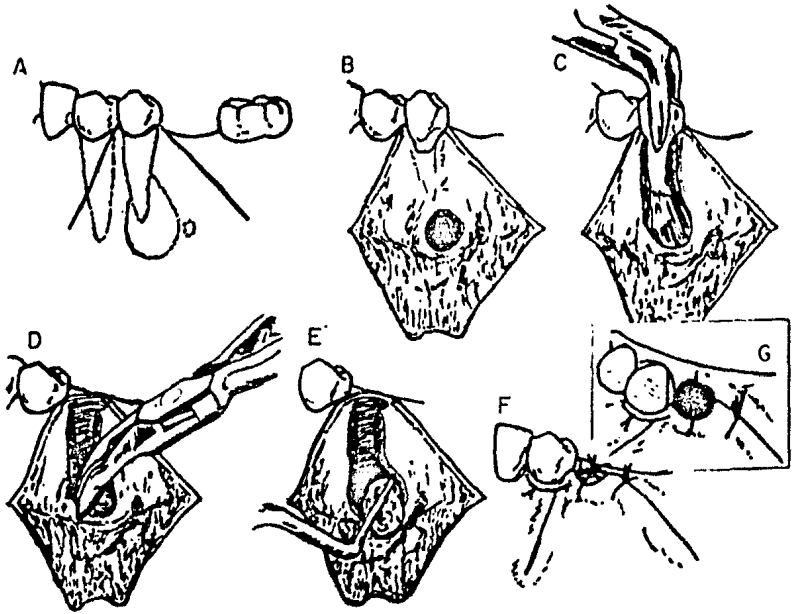


Técnica de enucleación de un quiste radicular, en dientes incisivos centrales superiores no vitales, mostrando la incisión en arco de Partsch, con eliminación -- completa de la cápsula seguida de apicectomía (Archer, H., ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY)



Técnica de enucleación de un quiste radicular, en un diente incisivo central derecho, no vital, mostrando la incisión en arco de Partsch, con eliminación completa de la cápsula quística, seguida de apicectomía y sutura del colgajo (Harnish, HIS TOPATOLOGIA Y TRATAMIENTO DE QUISTES BUCALES)



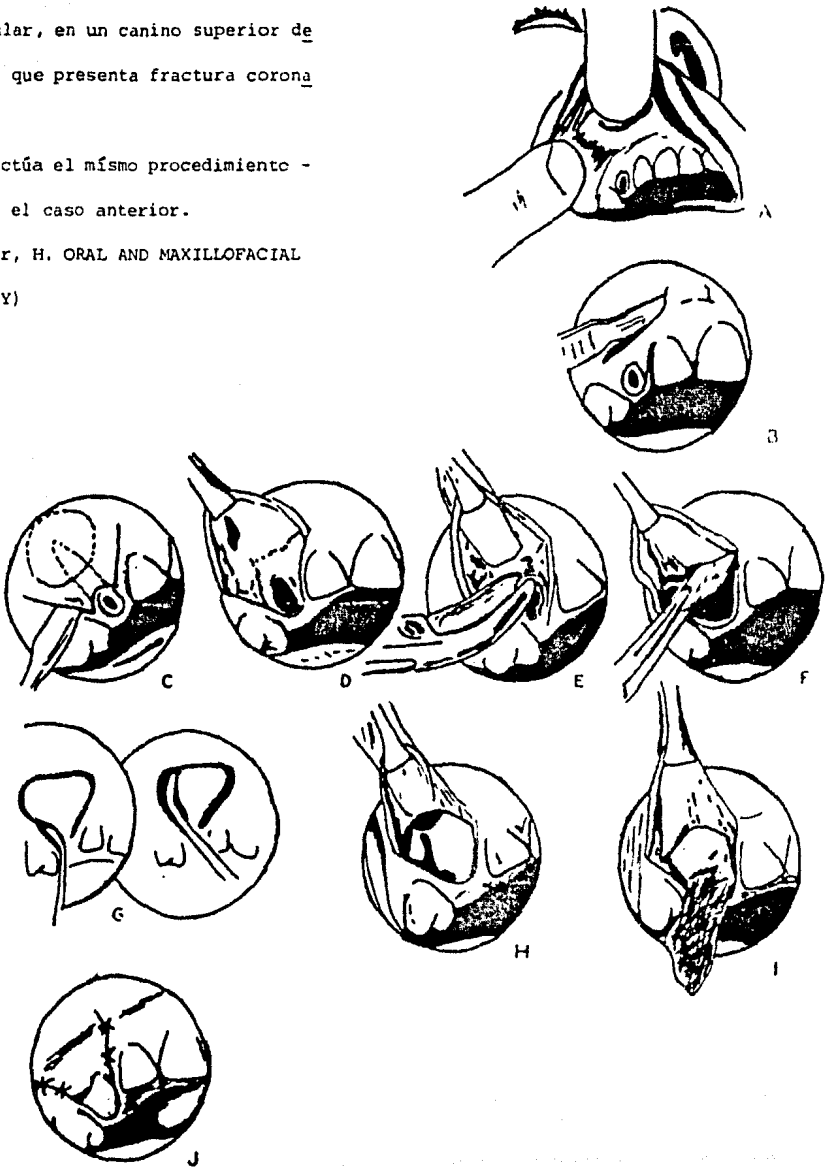


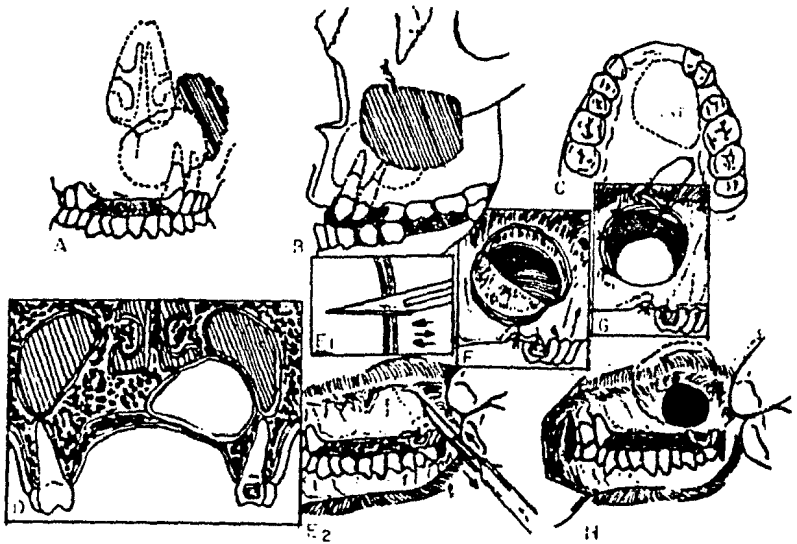
- A.- Incisión angular, en región premolar mandibular, para eliminar un quiste, - en el segundo premolar, con vecindad al agujero mentoniano
  - B.- Levantamiento de colgajo y localización del quiste radicular
  - C.- Exodoncia del segundo premolar inferior, no vital, el cual, al ser removido, también extrae el quiste.
  - D.- Osteoplastia de los bordes alveolares
  - E.- Raspado y curetaje del alveolo para evitar recidivas
  - F y G.- Sutura de la incisión y colocación de un apósito para evitar la infiltración y contaminación del alveolo
- (Archer, H. ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY)

Técnica de enucleación de un quiste radicular, en un canino superior de recho, que presenta fractura coronaria.

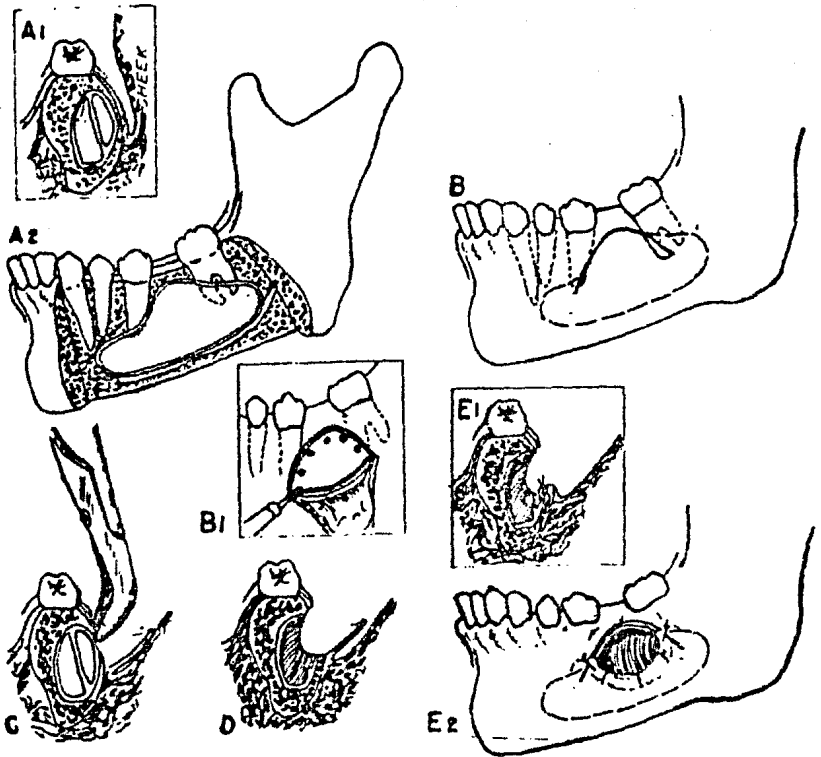
Se efectúa el mismo procedimiento - que en el caso anterior.

(Archer, H. ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY)





Marsupialización de un quiste maxilar, de A a D, se muestra la posición del quiste, con respecto a la mucosa nasal y la membrana antral. El intento de enucleación de este quiste, lleva a considerar la posibilidad de crear una fístula oroantral, debido a la adherencia de la membrana quística con la mucosa antral. El tratamiento quirúrgico, se inicia con la exodoncia de los dientes no vitales, que dieron origen a la formación quística. Posteriormente, se levanta un colgajo, en forma semicircular, el cual, se completa, conforme las características de los límites del quiste, y se fija con puntos simples a la membrana quística, y por último se emplea material de relleno, para evitar la acumulación de alimento en la herida, y favorecer así, la granulación de la misma. (Archer, H. ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY



Marsupialización de un quiste residual multilocular, en la región molar de la mandíbula.

- A1 y A2.- Muestran la ubicación del quiste, su extensión y relación con el nervio dentario inferior.
- B.- Incisión en arco de Partsch
- B1.- Eliminación de la tabla cortical externa por medio de la pieza de baja vel.
- C.- Osteoclástica de los bordes óseos con un alveolotomo, y eliminación de la pared externa de la membrana quística
- D.- Eliminación del contenido quístico, y sección del colgajo mucoperiosteico
- E1.- Sutura de la membrana quística con la mucosa oral, para crear continuidad con el epitelio
- E2.- Utilización de apósitos, como material de relleno, en la herida (Archer, H. ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY)



A.- Quiste radicular en el maxilar, región incisiva

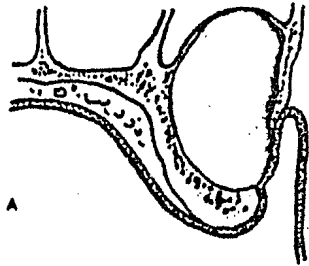
B.- Incisión en arco de Pertsch, con repesión del colgajo, en el interior del --  
quiste.

C.- Apicectomía del diente causal, mediante la incisión del borde gingival, se ob  
tiene un colgajo más largo, para cubrir la nariz y el seno maxilar

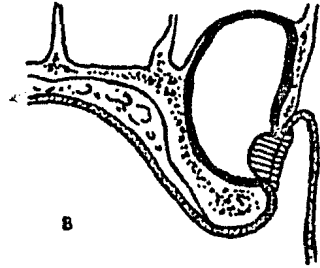
(Archer, H. ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY)

En esta serie de dibujos, se muestra tres métodos de mantener cubierta una herida con diferentes obturadores.

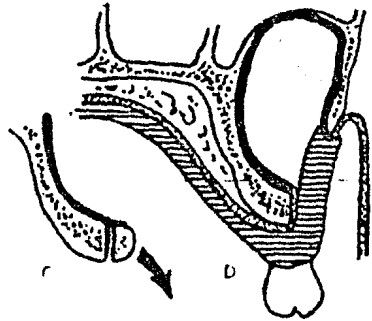
A.- La presencia de un quiste en un paciente edentulo, provoca resorción ósea considerable, se utiliza un colgajo, para cerrar la herida.



B.- Después de efectuar la marsupialización del quiste, se utiliza un obturador de acrílico, el cual, se inserta sobre la herida.



C.- Este método, consiste en colocar un obturador de acrílico, en pacientes desdentados, con dientes del mismo material, para facilitar a masticación



(Harnish, HISTOPATOLOGIA Y TRATAMIENTO DE --- QUISTES BUCALES)



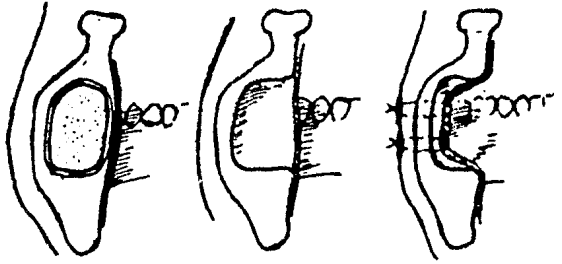
Operación típica de enucleación de un quiste radicular, en región incisiva maxilar, con levantamiento del colgajo, eliminación total de la cápsula quística, apicectomía del diente causal, no vital y sutura del colgajo mucoperiostico levantado, sobre el borde alveolar, para favorecer la osteogénesis.

Harnish, HISTOPATOLOGIA Y TRATAMIENTO DE QUISTES BUCALES)

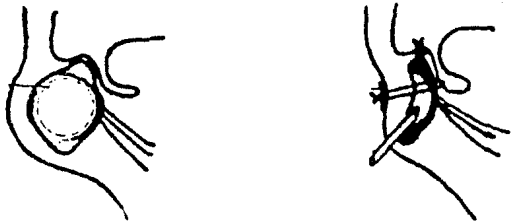
Quiste en mandíbula desdentada, se efectua la incisión lingual en la cresta alveolar, para obtener un colgajo largo (Wassmund); se amplia la abertura del quiste y se deja la bolsa, se fija el colgajo con puntos simples a través de la pared lingual.



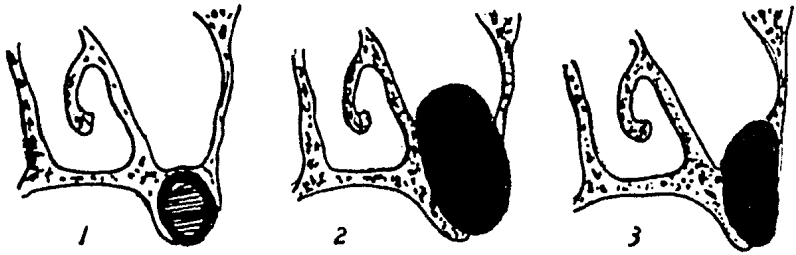
Quiste de la rama ascendente. La parte ósea lingual ha sido removida después de la enucleación del quiste; la parte lingual de la mucosa se levanta, mediante sutura de colchoneo, hacia la piel externa, para achicar el espacio del coágulo



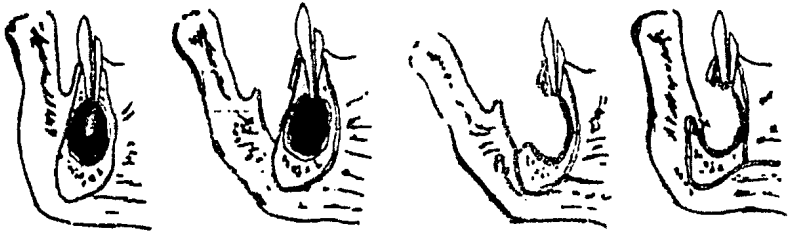
Quiste en la región posterior mandibular. Aquí se ha removido la parte bucal del hueso, una sutura percutánea atrae los tejidos blandos, hacia el quiste, para achicar el espacio del coágulo; un tubo de drenaje es colocado en el punto más bajo







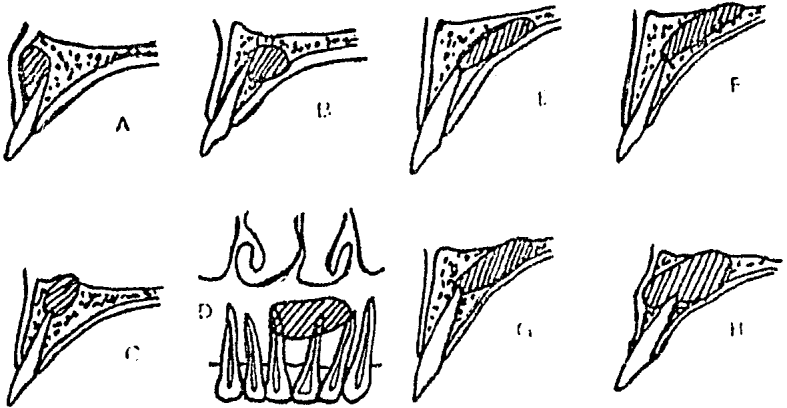
- 1.- El quiste se encuentra en el proceso alveolar, existiendo hueso aún hacia --- seno
  - 2.- El quiste ha penetrado totalmente el reborde alveolar superior y limita direc-  
tamente con el seno maxilar
  - 3.- El gran quiste ha ocupado todo el proceso alveolar, habiendo desplazado par-  
cialmente el seno maxilar; o proyectandose dentro de su luz
- (Harnish, HISTOPATCLOGIA Y TRATAMIENTO DE QUISTES BUCALES



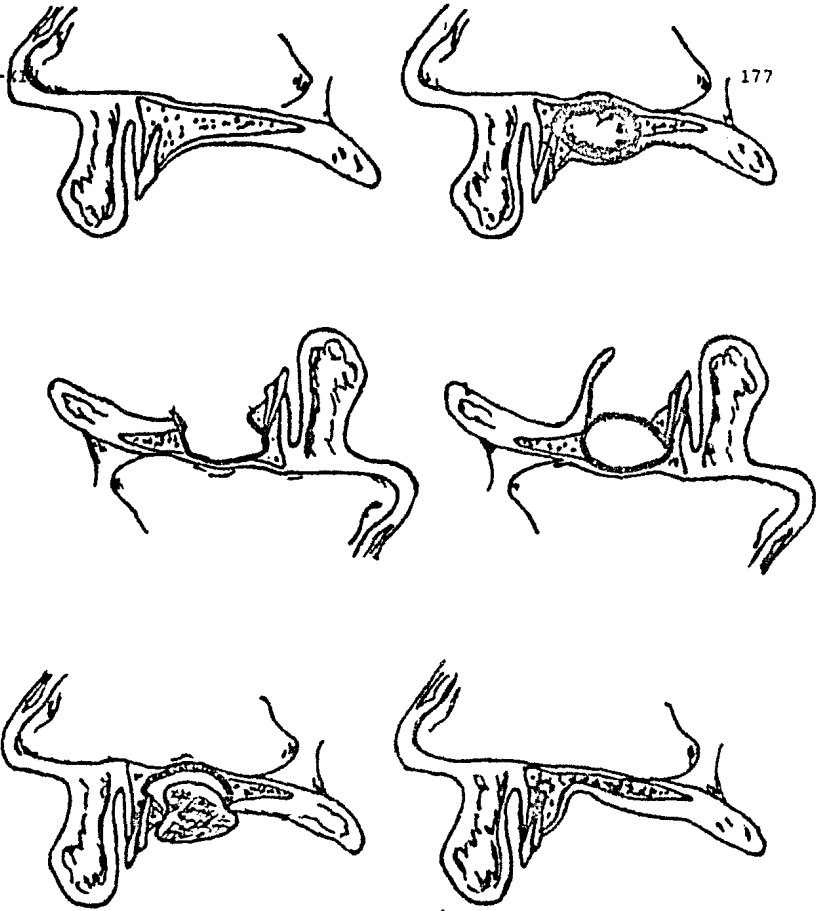
Quiste en la región anterior inferior, incisión en arco de Partsch para colgajo.

Apertura amplia del quiste, con sutura del colgajo bucal en la bolsa quística, apicectomía, operación típica según Partsch

(Harnish, HISTOPATOLOGIA Y TRATAMIENTO DE QUISTES BUCALES)



- A.- El quiste es de fácil acceso, desde vestibular. La operación, según Partsch II, puede efectuarse con apicectomía
- B.- También este quiste se opera por vestibular con apicectomía. La bolsa se desprende con cuidado de la mucosa palatina, debiendo oponerse el dedo en el paladar.
- C.- Apicectomía de la raíz, y operación Partsch I; eventualmente se enuclea la -- bolsa
- D.- No hay dificultades operatorias. Debe cuidarse la vitalidad de los dientes.
- E.- Operación desde vestibular Partsch II
- F y G.- Después de Partsch I, se efectua la enucleación de la bolsa
- H.- Conviene la operación Partsch I, con apicectomía de la raíz
- (Harnish, HISTOPATOLOGIA Y TRATAMIENTO DE QUISTES BUCALES

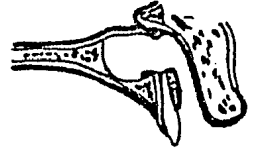


- 1.- Situación anatómica normal
  - 2.- Quiste radicular crecido hacia palatino en el 12
  - 3.- Preparación del colgajo mucoperióstico palatino
  - 4.- Recorte de la bolsa quística, con sección del -- colgajo mucoperióstico palatino
  - 5.- Se mantiene abierta la cavidad quística, por medio de un obturador
  - 6.- Sanación del quiste palatino, el 12, eventualmente debe ser tratado desde bucal con apicectomía
  - 7.- Situación final de la operación con el tapón
- (Harnish, HISTOPATOLOGIA Y TRATAMIENTO DE QUISTES BUCALES)

El quiste está abierto, el piso nasal está perforado



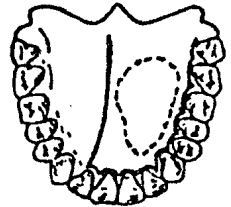
Desprendimiento de la bolsa quística del piso nasal y replegado hacia arriba



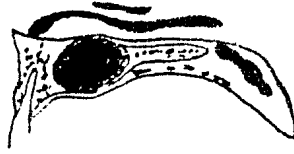
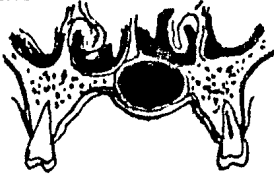
El colgajo bucal se repliega hacia adentro y fija en el paladar



Incisión para una operación de quiste palatino, esta vez no en el borde gingival

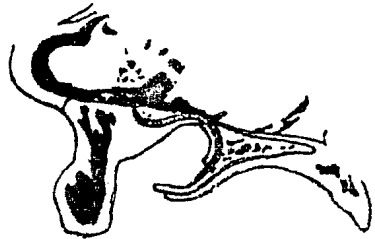


(Harnish, HISTOPATOLOGIA Y TRATAMIENTO DE QUISTES BUCALES)



Unión de la bolsa quística y mucosa nasal

colgajo bucal largo y replegado



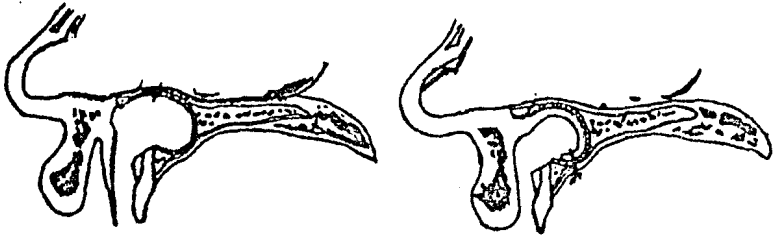
Quiste folicular en el paladar



El quiste está abierto y se ha extraído el diente, el colgajo está fijado al paladar, mediante taponamiento



Incisión en el borde gingival  
(Harrish, HISTOPATOLOGIA Y TRATAMIENTO DE QUISTES  
BUCALES)



Quiste en el piso nasal; el hueso del piso nasal ha sido desplazado a causa de atrófia por presión

Se ha dejado adentro la bolsa quística, y el colgajo bucal está replegado en el quiste; un colgajo largo, se obtiene por la incisión, en el borde gingival y, por hendir el periosteó.

(Harnish, HISTOPATOLOGIA Y TRATAMIENTO DE QUISTES BUCALES)

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Archer, H.  
ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY  
5th ed. W.B. Sanders Co.  
Philadelphia, Pa. (1975), pp 524-664
- 20.- Harnish,  
HISTOPATOLOGIA Y TRATAMIENTO DE QUISTES BUCALES  
1er. ed. Ed. Quintessence  
México (1982), pp 10-240
- 22.- Killey, H.C.  
LESIONES QUISTICAS BENIGNAS DE LOS MAXILARES, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO  
2a ed. Ed. Mundi  
Buenos Aires, Arg. (1979), pp 14-240
- 23.- Kruger, G.  
ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY  
5th ed. C.V. Mosby Co.  
St. Louis (1979), pp 256-269
- 35.- Stanback, J.  
THE MANAGEMENT OF BILATERAL CYST OF THE MANDIBULE  
Oral Surg. Vol 30, No. 5, (1970), pp 587-591



## CAPITULO VII

### COMPLICACIONES ANATOMICAS Y FISIOLOGICAS

En el presente capítulo, hacemos mención, de las complicaciones anatómicas y fisiológicas más importantes, que pueden alterar, tanto la armonía funcional, como la armonía anatómica y estética, en un paciente que presente quistes en una o ambas arcadas.

#### ANESTESIA Ó PARESTESIA

De modo que el nervio dentario inferior es desplazado, gradualmente, por el quiste odontogénico, en crecimiento, proporcionalmente directo se presenta anestesia o parestesia unilateral. Sin embargo, la presión del pus, en un gran quiste mandibular, causa, a veces, una pérdida temporal de la sensibilidad labial. A pesar de que el paquete vasculonervioso, puede estar ubicado, inmediatamente, de bajo de la membrana quística, es posible, frecuentemente, disecar la membrana, - sin tocar dicho paquete y, sin ningún trastorno sensitivo postoperatorio, en el área periférica de inervación.

Cuando una alteración en la sensibilidad labial sigue al efecto temporario de presión, de una formación abscedosa, dentro del saco quístico, la recuperación es bastante rápida, una neuropraxia puede aparecer, luego de un trauma operatorio, durante la enucleación de un quiste mandibular, pero el retorno de la - sensibilidad, a la región mentoniana afectada, ocurre en un corto período de --- tiempo, a veces tan escaso, como dos semanas. Mientras mayor sea el grado de daño nervioso, mayor sera el retardo de la recuperación, pero la regeneración siempre aparece luego de una axonotmesis, de tal manera, que la sensibilidad normal, se

se reestablece en seguida en el área anestesiada. (Ref.22)

#### DEFORMACION FACIAL

Cuando los quistes periodontales crecen en la región vestibular, pueden provocar deformación facial, cuando alcanzan dimensiones considerables, la cual, -- puede desaparecer unicamente, cuando se efectua la enucleación, o bién, llega a fistulizarse drenando su contenido, provocando así, que la estructura desplazada, adquiera dimensiones y ubicación adecuadas. (Ref.17)

#### DESPLAZAMIENTO DENTARIO Y ANODONCIA

Cuando un diente se encuentra relacionado con un quiste folicular, antes de su erupción, puede ser desplazado, por el quiste a sitios en donde, no podrá hacer erupción, ya que, se encuentra distante, al lugar adecuado, anatómicamente, para que esta se lleve a cabo, provocando así, anodoncia, la cual, se corregirá cuando se haga la enucleación del quiste, el cual, frecuentemente, se elimina -- sin comprometer al diente.

Otro de los desplazamientos que se presenta, con los quistes es cuando se toman dimensiones considerables, entre las raíces de los dientes erupcionados, -- provocando desplazamiento de las raíces, con su consecuente malposición coronaria. (Ref.12,20)

#### ELEVACION DEL PISO DE LA ORBITA POR QUISTES EN HUESO MAXILAR

Se presenta elevación del piso de la órbita, cuando los quistes dentígeros de tercer molar, ocasionalmente, llegan a alcanzar dimensiones considerables, -- los cuales, después de involucrar seno maxilar, en su totalidad, presionan el techo del seno hacia arriba, provocando el desplazamiento del piso de la órbita hacia arriba, provocando dolores intensos y diplopía, en el área y órganos afectados. Esto desaparece en el momento de la enucleación, del mismo, en su totalidad. (Ref.17)

#### FRACTURA MANDIBULAR

La presencia de una lesión quística, en la mandíbula debilita el hueso, pudiendo aparecer una fractura como resultado de un trauma comparativamente trivial. La causa puede ser un golpe en la mandíbula, o una caída, pero a veces, la mandíbula se rompe, como resultado de intento de exodoncia, en algún diente, o bién, - el que presenta el quiste, así como un diente del lado opuesto a él.

Frecuentemente, un quiste, no diagnosticado, puede crecer tanto que, la --- fractura mandibular, se produce durante la simple masticación. Si un quiste se infecta, y el hueso subyacente está involucrado, la fractura patológica, puede ser secuela de una necrosis ósea. (Ref.22)

#### INVOLUCRACION DE SENO MAXILAR

Cuando un quiste odontogénico, en expansión, compromete el seno maxilar, el piso del antro involucrado, se atenúa gradualmente. A veces, un quiste invade el

el espacio aéreo y, toma contacto con el periosteo. La adherencia entre la cápsula quística y la mucosa antral, se mantiene, hasta que toda la cavidad del seno es ocupada por el quiste. De vez en cuando, puede existir una pequeña distorsión discernible, en el contorno óseo del antro, pero la expansión o la erosión de -- las paredes laterales o medias, es común, además de la pérdida ósea de todos los márgenes. (Ref.16)

## BIBLIOGRAFIA

- 2.- Archer, H.  
ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY  
5th ed. W.B. Sanders Co.  
Philadelphia, Pa, (1975), pp 524-664
- 16.- Friedman, F.  
DENTIGEROUS CYST INVOLVING THE MAXILLARY SINUS  
Oral Surg. Vol 34, No. 3, Sept. (1972), pp 378-380
- 17.- Golden, A.L.  
DENTIGEROUS CYST OF THE MAXILLARY SINUS CAUSING ELEVATION OF THE ORBITAL FLOOR  
Oral. Surg. Vol 52, No.2, Aug. (1981), pp 133-135
- 20.- Harnish,  
HISTOPATOLOGIA Y TRATAMIENTO DE QUISTES BUCALES  
1er. ed. Quintessence  
México (1982), pp 10-240
- 22.- Killey, h. c.  
LESIONES QUISTICAS BENIGNAS DE LOS MAXILARES, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO  
2a ed. Ed. Mundi  
Buenos Aires, Arg. (1979), pp 14-240

## CAPITULO VIII

## POTENCIAL NEOPLASICO DE LOS QUISTES

Los carcinomas de los maxilares se originan, por regla general, de los epitelios de la mucosa bucal, o provienen de la mucosa antral de la nariz. También pueden originarse de los epitelios embrionales de la cavidad bucal, los cuales, durante el desarrollo embriológico, muchas veces, quedan incluidos en la profundidad, así, por ejemplo, durante la formación del listón dental o de los folículos dentarios, además al fusionarse los procesos faciales, donde existen partes epidérmicas que pueden llegar a la profundidad.

Las neoplasias de los maxilares, pueden originarse, de tales epitelios diseminados, o pueden ser consecuencia de quistes malignamente degenerados. La comprobación de la génesis de las neoformaciones malignamente degenerados, siempre será difícil.

Una determinación segura, será posible, sólo cuando se descubra el quiste en un estadio temprano, de la transformación carcinomatosa. Cuando el tejido quístico, está completamente destruido por el tumor, ya no se podrá hacer la comprobación histológica, y debe suponerse que se trata de un carcinoma antral, que proviene de estructuras embrionales. Sin embargo, es posible, en gran parte, de los carcinomas de los maxilares, que llegan a observarse, provienen de quistes, sólo que en estados avanzados, ya no pueden ser diagnosticados.

También se ha descrito, casos de transformación de la bolsa quística, en sarcomas (sarcomas de células fusiformes), pero estos casos, son menos frecuentes que la transformación carcinomatosa, y son más difíciles de diagnosticar y compro

bar.

Ya en los trabajos de génesis de quistes, se ha discutido la posibilidad de la transformación carcinomatosa del epitelio quístico, en epitelio maligno.

De cualquier manera, la posibilidad de transformación de formaciones quísticas, en carcinoma, nos obliga a detenidas observaciones en el anamnesis, en la radiografía, y en el proceder terapéutico. Alteraciones en la bolsa, espesamientos granulaciones o adherencias de la bolsa a la pared quística, deben despertar sospechas. El epitelio quístico normal, es liso, no nudoso y es parecido al epitelio de la mucosa bucal. En el anamnesis deben llamar la atención, un crecimiento repentino, del tumor, pérdida de peso del paciente, y nódulos linfáticos regionales palpables.

## BIBLIOGRAFIA

- 3.- Bhaskar,  
SYNOPSIS OF ORAL PATHOLOGY  
6th ed. C.V. Mosby Co.  
Missouri, U.S.A. (1981), pp 217-249
- 4.- Breiteneker,  
A PLEOMORPHIC ADENOMA (SO CALLED MIXED TUMOR) IN THE WALL OF A DENTIGEROUS CYST  
Oral Surg. Vol 36, No.1, Jul (1983), pp 63-70
- 5.- Buckner, A  
GRANULAR CELL ODONTOGENIC CYST  
Oral Surg. Vol.36, No. 5, Nov (1973), pp 707-712
- 11.- Enríquez, R.  
VERRUCOUS CARCINOMA ARISING IN A ODONTOGENIC CYST  
Oral Surg. Vol 49, No.2, Feb. (1980), pp 151-156
- 20.- Harnish,  
HISTOPATOLOGIA Y TRATAMIENTO DE QUISTES BUCALES  
1er ed. Ed. Quintessence  
México (1982), pp 10-240
- 22.- Killey, H.C.  
LESIONES QUISTICAS BENIGNAS DE LOS MAXILARES, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO  
2a ed. Ed. Mundi  
Buenos Aires, Arg. (1979), pp 14-240
- 25.- Mc Millan,  
AMELOBLASTOMA ASSOCIATED WITH DENTIGEROUS CYST  
Oral Surg. Vol 51,, Nos 4-6, May (1981), pp 489-496
- 34.- Shira, R.  
SQUAMOUS CELL CARCINOMA ARISING IN A LATERAL PERIODONTAL CYST  
Oral Surg. Vol 47, No.6, Jun (1979), pp 495-499
- 8.- Tomich, Ch.  
AMELOBLASTOMA ASSOCIATED WITH DENTIGEROUS CYST  
Oral Surg. Vol.51, Nos. 4-6, May (1981), pp 320-326



**ANALISIS**

Al iniciarse la diferenciación celular, y la transformación de estructuras, en la sexta semana de desarrollo embrionario, en las paredes laterales de la porción anterior del intestino primitivo anterior, aparecen cinco bolsas faríngeas, cada una de las cuatro superiores, con prolongaciones dorsales, apareciendo sobre estas, depresiones ectodérmicas, conocidas como surcos faríngeos o branquiales. Al haber contacto del ectodermo con el endodermo, el mesodermo intermedio se comprime, formándose así, las membranas tabicales, entre el intestino anterior y el exterior de la estructura.

Los extremos dorsales de estos arcos, se unen a los lados de la cabeza, en tanto que, los ventrales, lo hacen en la línea media del cuello. El primer arco, se llama mandibular, y el segundo hioideo, careciendo los restantes de nombre específico.

El arco mandibular, se haya situado entre el primer surco branquial y el estomodeo, de él derivan el labio, la mandíbula, los músculos masticadores, y la parte anterior de la lengua. Desde los extremos dorsales del arco mandibular, -- crece una prominencia triangular, el proceso maxilar, que forma la mejilla y la parte externa del labio superior.

En continuidad con el extremo dorsal del arco mandibular y, prolongando hacia adelante su borde cefálico, el mamelón maxilar triangular, tiene su extremo ventral separado del arco mandibular, por la escotadura en forma de ángulo. Los mamelones maxilares se fusionan con los mamelones nasal externo y globular, para constituir las partes externas del labio superior, y los límites posteriores de

de los orificios nasales. Los mamelones maxilares, también dan origen a la porción de la pared externa de la cavidad nasal, como las mucosas laterales del etmoides, del cornete inferior y, el cartílago externo y la porción externa del cartílago alar, se desarrollan en el mamelón nasal externo. Por la fusión de los mamelones maxilares y nasales, en el techo del etmoides, se forma el paladar primitivo, extendiéndose las fosas olfatorias, hacia atrás y por encima. El extremo posterior de cada fosa, está cerrado por una membrana epitelial, la membrana buconasal, formada por la yuxtaposición del epitelio nasal y bucal. Al romperse esta membrana se forman las coanas primitivas.

El suelo de la cavidad nasal, se completa por el desarrollo de un par de láminas, los procesos o apófisis palatinas, que se extienden internamente desde los mamelones maxilares, y se soldan en la línea media, constituyendo el paladar completo con excepción de una pequeña parte anterior formada por los huesos premaxilares.

Los premaxilares y las apófisis palatinas, se unen hacia la octava semana, la región del futuro paladar duro, se completa en el curso de la novena semana y, la del paladar blando hacia la decima primer semana.

Entre la quinta y la sexta semana, todos los primordios principales, relacionados con la formación de la cara y la mandíbula, se hacen claramente visibles.

Los procesos maxilares crecen hacia la línea media, desde los ángulos laterales de la cavidad oral.

El límite caudal de la cavidad oral, es menos complejo, hayandose constitui-

do por el arco mandibular, unicamente. A ambos lados de la línea media, aparecen engrosamientos originados por la rápida proliferación de tejido mesenquimático. Una escotadura los separa, hasta que se fusionan en la línea media, completando el arco mandibular.

Entre la sexta y séptima semanas, es manifiesto un progreso en el desarrollo del maxilar, los procesos maxilares, se hacen más prominentes y, crecen hacia la línea media, acercándose mutuamente, los procesos nasales. Estos, por su parte, han crecido de manera que, la porción anterior del proceso frontal, situado entre ellos, desaparece totalmente. El crecimiento de los procesos medionasales es notable y, se encuentran casi en contacto con los procesos maxilares en ambos lados. Con eso, se encuentran listas las bases para formar el maxilar. Su arco se completa con la unión de los procesos nasomedianos o nasales medios, en la línea media y, con los procesos maxilares, lateralmente.

Hacia el final del segundo mes, ya formado el maxilar, empiezan a aparecer los tabiques palatinos. El mesenquima de los procesos nasales medios, se une con el mesenquima, que deriva de la prominencia frontal, formando así, una masa primordial media, ubicada dentro de las partes más profundas, donde se desarrolla el septum nasal. La parte rostral de esta masa crece hacia adelante y debajo, entrando en la hendidura ubicada entre los procesos maxilares, para formar la porción medial del labio superior, en porción premaxilar y su tejido gingival.

Internamente, hay una masa mesodérmica, que se continúa para configurar el paladar primitivo.

El pequeño proceso maxilar triangular, se coloca entre los dos tabiques pala

tinios laterales, con los que se une. Mientras se forma el paladar, el tabique nasal, crece hacia él, uniéndose a la superficie cefálica, de este modo, se efectúa la separación de las cavidades nasales, entre sí, al mismo tiempo que, la totalidad de la región nasal se separa de la oral.

La fase inicial de desarrollo de un diente, se refiere a la lámina dental general, y empieza, con la proliferación de un pequeño grupo de células del epitelio bucal al tejido conjuntivo subyacente.

La lámina dental invaginada, a una profundidad determinada, activa a las células del tejido conjuntivo, que se encuentra inmediatamente debajo de la parte más honda del epitelio, provocando la condensación en el área de células espinosas, directamente contigua a la lámina dental, se le ha dado el nombre de nudo del esmalte, y es un centro secundario de la proliferación, para la continuación del desarrollo del órgano del esmalte, como si se adelantara a la degeneración posterior de la lámina dental.

El órgano del esmalte, en la fase de campana, está adherido a la lámina general, principalmente, en su extremo lingual y, la lámina lateral, en su parte labial. Entre ellas están dos nichos de esmalte, que sólo permiten que haya conexión epitelial entre el órgano del esmalte y las láminas.

Los límites laterales de la lámina dental, se funden, degenerando así, las células espinosas, que están entre ellos y, la lámina secundaria, fundiéndose así el epitelio externo del esmalte, en una sola capa contigua, por encima de la lámina dental terminal.

De las células del esmalte, los ameloblastos, obran directamente, en la formación del mismo, teniendo otra función, que consiste en la activación de la capa periférica de las células de tejido conjuntivo subyacente, para diferenciarse en odontoblastos. Los ameloblastos son las únicas células formadoras de tejido - que degeneran, formando la cutícula primaria que cubre la superficie del esmalte, quedando unidas, orgánicamente a él, al terminar su función.

Quistes Odontogénicos.- No se conoce, hasta ahora, un mecanismo exacto de - como se inicia la activación y proliferación de los restos epiteliales de Mala-- ssez, para formar un quiste odontogénico. Existen dos teorías, acerca de ello, una indica que hay actividad en torno a un espacio preexistente, por medio de células epiteliales, como consecuencia del tejido epitelial típico, que cubre cualquier superficie expuesta; la otra sugiere la formación de esa cavidad inicial, como resultado de degeneración intraepitelial o su autólisis de células centra-- les sin una masa epitelial.

La activación de los restos celulares involucra una desviación en su metabolismo, y la utilización de hexosa-monofosfato. Esta respuesta se ha demostrado, como común cuando un tejido de soporte presenta alteración.

Quiste Dentífero.- Este quiste, es el que rodea la corona del diente, sin erupcionar, su origen es una mala reducción del epitelio del esmalte, después de la formación total de la corona, proyectandose dentro de la cavidad quística.

Los quistes dentíferos, además de los desplazamientos y malposiciones denta<sub>r</sub>ias, provocan alteraciones anatómicas y fisiológicas severas.

Radiográficamente, muestra una área translúcida unilocular, asociada con -- la corona del diente sin erupcionar, presentando márgenes escleróticos.

Quiste de Erupción.- Este quiste, es poco frecuente, siendo realmente, un - quiste dentífero, en tejidos blandos, o como antecedente de dientes deciduos o - permanentes en erupción, al rededor de la corona dentro del hueso.

Cuando la radiografía muestra erupción obstaculizada, no se debe esperar que el diente erupcione, sino que lo haga el quiste, apareciendo por entre el contenido quístico, el diente.

Quiste Gingival de Recién Nacido.- Se presenta en niños recién nacidos, son de color blanco, teniendo su origen en la lámina dental, en las fases tempranas de desarrollo.

Radiográficamente, se presentan con un tono radiolúcido leve, son de tamaño reducido, con forma elíptica o circular.

Quiste Periodontal Lateral. y Gingival.- Sólo aquellas lesiones que no se co munican con los dientes, deben clasificarse como quistes gingivales. Cuando exis te reabsorción del hueso alveolar adyacente, dejando comunicación directa con el diente, se denominan lesiones quísticas periodontales laterales.

El origen más probable de los quistes gingivales en el adulto, se haya en - restos de células epiteliales odontogénicas, desconociéndose el origen de la pro liferación de estos restos. Debido a que el quiste periodontal lateral está recu bierto por un estrecho epitelio no queratinizado, que se asemeja al del esmalte

reducido, se acepta suponer que tiene su origen como un quiste dentífero.

La denominación de periodontales dada a ambos quistes, se debe a que radiográficamente, se presentan entre los alveolos o sobre ellos, reabsorviéndose las corticales.

Quistes Odontogénicos Queratinizante y Calcificante.- El quiste odontogénico queratinizante y calcificante, ocupa un lugar anómalo entre el de un quiste y el de una neoplasia. Se manifiesta como tumefacción mandibular.

EN la radiografía, se aprecia una imagen rodeada por una línea radiolúcida, con relación dental variable.

Quiste Periapical Radicular.- Es el más frecuente de los quistes bucales, - teniendo un origen inflamatorio. El diente asociado con el quiste no es vital.

La infección frecuente, produce la transformación purulenta y, el engrosamiento de la pared. Cuando se vuelve crónica, conduce a la formación de vegetaciones intraquísticas. Los dientes responsables son: Incisivo Lateral, Incisivo Central, Canino, Primer y Segundo Premolares Superiores e Incisivos Inferiores.

Quistes Laterorradiculares o Interradulares.- Son en tamaño pequeño, localizados en la desembocadura de un canal aberrante, o en una perforación instrumental.

Quistes Radiculodentarios.- Se observan en la región molar inferior, desplazando los germenos dentarios de los premolares.

**Quistes Radiculodentarios Residuales.**- Se presentan después de una exodon--  
cia, manifestandose como consecuencia de un granuloma.

El quiste periapical radicular, es de tamaño moderado, aparece como una á--  
rea radiolúcida esférica, delimitada por un margen nítido, que se fusiona con la  
lámina dura del diente causal.

**Queratoquistes Odontogénicos.**- Se refiere a un tipo específico de alteración  
que puede ocurrir en los quistes folículos residuales, y en raras ocasiones, -  
en radicular y fisural. Se caracterizan por la presencia de un material cremoso,  
caseoso o espeso que llena la cavidad.

**Quiste Primordial.**- Son quistes derivados del órgano del esmalte, antes de  
la formación de los tejidos dentales. La degeneración de retículo estrellado, da  
lugar a un espacio quístico, limitado por el epitelio interior y exterior del es--  
malte, que se convierte en epitelio escamoso estratificado.

Se caracterizan, por su tendencia a recurrir, después del tratamiento qui--  
rúrgico.

La mayoría de los quistes primordiales, están bien demarcados, con un margen  
esclerótico, se presentan lesiones uniloculares o multiloculares.

**Quistes Fisurales.**- Son aquellos quistes, que se desarrollan a partir de cé--  
lulas epiteliales de una línea de sutura de procesos o fisuras de estructuras em--  
brionarias.



**Quiste Globulomaxilar.**- Probablemente, tiene su origen en el epitelio de la aleta nasal, en la línea de unión de un proceso maxilar, con el proceso globular, o bien, aparecen del epitelio atrapado, entre las repizas palatinas y el paladar primario, ya que, la línea de unión está detrás del proceso alveolar.

Estos quistes pueden involucrar hueso interdentario, localizándose entre los incisivos laterales y el canino, produciendo una forma de pera.

En la radiografía, aparece una zona radiotransparente invertida, entre las raíces del incisivo lateral y el canino.

**Quiste Nasolabial.**- Se cree que este quiste, tiene su origen embriológico, a partir de los residuos del epitelio de la unión de las apófisis globular, procesos maxilares y proceso nasal lateral, concretamente del epitelio del fondo del canal nasomaxilar. Así mismo, se cree, que se forma un borde de epitelio del surco nasooptico en la etapa embrionaria, entre los procesos nasal lateral y maxilar.

Este quiste se localiza debajo del ala de la nariz y lateral al labio, limitado por tejidos blandos, aunque puede causar erosión ósea. Puede presentarse dolor irradiado hacia el margen infraorbitario, que puede deberse a la erosión ósea que involucra el paquete vasculonervioso dentario superior.

Cuando se distorciona el margen inferior por la reabsorción ósea, causada -- por un quiste nasoolveolar, se produce una marcada convexidad posterior en la línea media.

**Quiste del Canal Incisivo.**- Es una variante del nasopalatino que, se forma

en la parte anterior del paladar.

Este quiste, puede aparecer, en uno o ambos lados de la lámina media, detrás de los ápices de los incisivos centrales, puede tener forma redonda y, cuando afecta a ambos lados, de la línea media, da una clásica forma acorazonada. Si un quiste infectado se rompe, a través de una tumefacción labial, se produce una erosión en el surco, presentandose gusto salado, con adormecimiento en el paladar anterior y, sensación de presión o relleno, las coronas dentales pueden estar desviadas levemente.

Algunos quistes parecen tener forma de corazón, y dan la impresión de ser un quiste par, pero la cavidad es unilocular y, el reborde aparente, se debe a la superposición de imágenes radio-opacas de la espina nasal anterior, y de la cresta septal del maxilar.

Quiste de la Papila Palatina.- Se desarrolla a partir del contenido epitelial de la fosa incisiva, o del epitelio del borde posterior de la papila.

se localiza por encima del agujero incisivo, sin involucrar hueso, únicamente en la mucosa, detrás de la papila incisiva.

Por ser un tejido propio de tejidos blandos, este quiste, no puede ser apreciado radiográficamente, salvo que, su tamaño y evolución, provoque erosión ósea.

Quiste Mandibular Medio.- Existen dos probables vías, la primera indica que al igual que el palatino medio, se desarrolla a partir de restos epiteliales atrapados al cierre de los procesos mandibulares, mientras que, por otro lado, se con

sidera que se trata de quistes radicales residuales, de un diente no vital de la dentición primaria.

Radiográficamente, se situa en la línea media, con bordes bién delineados, con una imagen hiperostótica circundante.

Quiste Palatino Medio.- Se forman de los residuos epiteliales, en la fusión de los procesos palatinos, donde quedan atrapados.

Suele observarse, como una masa redondeada, de superficie lisa, situada a lo largo de la línea media del paladar. A la palpación, es de consistencia semisólida, y presenta crepitación ocasional, así como, hiperestesia y dolor, cuando se infecta, no afecta la vitalidad de los dientes que desplaza.

EN la radiografía, se observa una lesión redonda o elíptica, radiotransparente, de bordes bién definidos, y una línea hiperostática circundante.

Quiste Dermoide y Epidermoide.- Es probable que, se desarrolle a partir de células epiteliales atrapadas debajo de la superficie, durante el cierre de tejidos blandos en la etapa fetal, en las líneas de sutura.

Su localización, más frecuente, es en la línea media del piso de la boca y, por encima o debajo del músculo milohioideo, cuando involucra hueso y/o dientes, se habla de teratoma quístico.

Quiste Palatino del Recién Nacido.- Probablemente, se desarrollan por una inclusión de epitelio, durante el proceso de fusión del paladar y los procesos nasa

les.

Se localizan en, y a lo largo de la unión del paladar duro y el blando, cerca del rañé medio. Son de color blanco amarillento.

Radiográficamente, se encuentran rodeados por una débil opacidad, apareciendo sobrepuestos a una raíz dentaria.

Métodos de Diagnóstico.- Biopsia, se conoce como biopsia a la eliminación de tejido del organismo vivo, con la finalidad de su exámen microscópico y, para su diagnóstico. La biopsia, no está restringida al diagnóstico de tumores, sino que podemos utilizarla para determinar la naturaleza de cualquier lesión rara.

El precoz reconocimiento, diagnóstico y tratamiento de los estados patológicos orales, ha establecido que, la probabilidad de curación de una neoplasia, es mayor en cuanto más rápidamente se instituye el tratamiento.

Se debe seleccionar un lugar que cause el menor disturbio posible, en la estructura íntima, y en la adyacente, como algunos vasos y nervios. La línea de incisión debe ser planeada para poder extenderse, desde el centro de la lesión, y cruzar los bordes en ángulos rectos o incluir por lo menos medio centímetro de tejido sano.

La piel o la mucosa, deben ser limpiadas, con una gasa tocada con solución de cloruro de benzalconium. Si la anestesia local, es utilizada, las zonas de inyección deben estar lo más lejos posible, del margen de la lesión. Esto es necesario, para evitar la distorsión y la creación de artificios por el globo que forma la solución anestésica en la zona de la lesión.

La cicatrización de la herida por biopsia bucal, es idéntica a la de una herida similar, en cualquier parte del cuerpo, por tanto, puede ser clasificada en cicatrización primaria y secundaria. La naturaleza de este proceso, depende de si es posible poner en coaptación los bordes de la herida, con frecuencia, por medio de sutura, o si la lesión ha de llenarse gradualmente, con tejido de granulación.

Abertura de Prueba de Seno Maxilar.- Los quistes que, se desarrollan en la región de los dientes posteriores del maxilar, en ocasiones, ofrecen dificultades diagnósticas, ya que, a menudo, puede, o no, diferenciarse nítidamente de la cavidad del seno, en estos casos, la abertura de prueba de seno maxilar, es un método sencillo de diagnóstico.

Radiología.- La apariencia radiográfica, clásica, de un quiste odontogénico común, en los maxilares, es una área de radiolucidez, redondeada u oval, bien definida, circunscrita por una imagen radio-opaca delgada. Existen muchas variaciones, que dependen, no sólo del tipo de quiste, sino que, se relacionan con la ubicación, y el grado de destrucción ósea, y la expansión que presentan.

Radiografía Intracral.- Las proyecciones intraorales, son las películas periapicales, oclusales, y vistas oclusales lateralizadas, o topográficas, las cuales, son indispensables, para el diagnóstico radiológico.

Radiografía Extracral.- Este tipo de radiografía, demuestra la extensión completa de una alteración, y provee una reproducción exacta del hueso marginal normal que circunda la lesión. Estas radiografías, utilizadas en el diagnóstico radiológico, son: Radiografías Laterales Oblicuas, Proyección Anteroposterior, Vista Lateral Curva, Vista Occipitomentoniana, Tomografía Rotatoria y Estereoscopia.

Cuando se dificulta, el establecimiento de un diagnóstico confiable, la introducción de un medio de contraste es de gran utilidad.

La inyección de un medio radio-opaco, dentro de una lesión quística, es una alternativa, para distinguir un quiste de un seno maxilar. La inyección, dentro de una cavidad quística, está precedida por el retiro de cualquier fluido, presente en el qurea.

Diagnóstico Diferencial.- La presencia de una raíz dentaria muerta, decolorada, relacionada con una sombra periapical oscura, circunscrita por una cortical blanca, afirma el diagnóstico de un quiste radicular, mientras que, la ausencia de un diente en el arco, cuya corona, se ve retenida, en las radiografías, se encuentra asociada con un espacio folicular agrandado, puede indicar un quiste dentífero. Sin embargo, ocasionalmente, el diente asociado, puede estar desplazado a posiciones lejanas del sitio del origen del quiste, y guiar a una mala interpretación de neoplasia.

Una neoplasia maligna, que produce una tumefacción, considerable, habrá de producir una grave destrucción del hueso alveolar. En contraste, un quiste maxilar, generalmente, se expande hacia arriba, en la cavidad antral, lateralmente, y hacia la fosa nasal, sólo en un estadio posterior, causa salientes visibles y palpables.

Existe una tendencia de las lesiones quísticas, anteriores, al tercer molar inferior, de protruir hacia afuera, afectando el contorno de la cortical bucal, más que, el lado lingual de la mandíbula. Esto contrasta con el comportamiento de una neoplasia.

En comparación, con los senos maxilares, estos, son, frecuentemente, simétricos y, aunque aparentemente, existe discrepancia, en la configuración, puede representar, una variante anatómica, también, puede significar, la presencia de una condición patológica, como un quiste. Cuando un quiste, ocupa la mayor parte de la cavidad antral, pueden aparecer dos líneas, adyacentes y paralelas, la interna define los márgenes del quiste, y la externa, el filoso límite del seno.

La distinción entre un quiste pequeño, y una fosa incisiva normal, es en ocasiones difícil. Una fosa profunda y amplia, se continúa, normalmente, por canales anchos y de forma de embudo, pero un quiste, puede estar relacionado con canales anchos o angostos. La fosa normal, está bien delineada, en sus márgenes laterales, pero no en el superior, no en el palatino. No se ha precisado un máximo de tamaño, en una fosa incisiva normal, a partir del cual, se puede evidenciar un proceso patológico. Aún si esto fuera posible, podría existir, un quiste pequeño, presente, en la parte más baja del canal incisivo, por lo cual, no es posible efectuar una diferenciación, en base a sus dimensiones.

Periapicalmente, un pequeño granuloma, puede semejar un quiste periodontal apical, pero frecuentemente, la periferia de la lesión, está menos demarcada que la de un quiste, y no siempre se extiende abruptamente, tan lejos de la superficie radicular.

Un cementoma, forma una masa de tejido conectivo, continua, con la membrana periodontal de un diente, lo que, se manifiesta como radiolucidez, bien circunscrita, en la región periapical.

Las lesiones de células gigantes, pueden asemejarse con un quiste, y pueden

estar relacionadas con un diente no erupcionado. Las lesiones uniloculares, pueden ser ovales o redondeadas, con márgenes indefinidos, o bien demarcados. Sin embargo, hay estrías a través del área oscura, que le dan una apariencia vellosa.

En comparación con la displasia fibrosa, esta puede tener una apariencia -- quística, despojada de un margen cortical completo, pero si la corteza está bien definida, tiende a ser más ancha que la de un quiste, existiendo una estructura ósea, con trabeculado débil, dentro de la cavidad.

El fibroma, presenta las características básicas de un quiste, radiolucidez uniforme, un borde suave bien definido. Sin embargo, esto es poco frecuente, observándose un contorno lobulado, en el caso de un fibroma ameloblástico, se relaciona con la corona de un diente no erupcionado, o con desarrollo incompleto.

El fibromixoma presenta, una imagen radiolucida, para una cavidad única, -- con un borde festoneado, estos bordes son derechos, en contraste, con la pared curva de un quiste. La forma de los aparentes espacios en una radiografía de un fibromixoma, es rectangular o triangular, con una porción central atravesada por trabeculas delgadas, dando la imagen de una raqueta de tenis.

Las características radiográficas de los ameloblastomas, son muy variadas, pero pueden confundirse con un quiste, especialmente, cuando son uniloculares. -- Con los ameloblastomas de tipo quístico, es poco usual, encontrar, cristales de colesterol, en su contenido quístico, a diferencia de los quistes odontogénicos que si los presentan.

Es muy fácil confundir un quiste dentífero, con un adenoameloblastoma. Deben



do considerarse el sitio de elección para su asentamiento, en la región de los in cisivos y premolares.

Tratamiento.- En 1892, Partsch propuso conectar ampliamente un quiste con la cavidad oral, mediante una fenestración grande. Se había comprobado que, el epite lio del quiste, consta de epitelio bucal, y que al abrir la cavidad quística, el crecimiento del quiste se detiene, porque se elimina la presión interna, con esto, se logra que la lesión disminuya, regenerandose el hueso reabsorbido por el quiste. A este procedimiento se denominó Partsch I ó Marsupialización.

En 1910, Partsch indicó, que para ciertos casos, es conveniente la extirpa-- ción de la bolsa con sutura inmediata, llamandosa a este procedimiento Partsch II.

Cuando un quiste es muy grande, y no puede esperarse curación, vía coágulo, después de la extirpación de la bolsa quística, aún cuando se introduce en la cavidad sangre propia, más gelatina esponjosa, así como, cuando en quistes grandes; la retracción postoperatoria del coágulo, en la cavidad quística, después de la - enucleación, causará un desprendimiento del coágulo de la pared ósea. Cuando hay una secreciónserosa, en este espacio angosto, existe el peligro de una comunica-- ción con la cavidad bucal, y la infección en el coágulo. Por todo lo anterior, es tá mayormente indicada la marsupialización o Partsch I, en quistes grandes.

Cuando el quiste además de ser muy grande, ha destruido hueso, para evitar - complicaciones, sólo se hace una fenestración en la primera curación, y posterior-- mente, se hace la enucleación.

Si ya no queda una capa ósea, hacia espacios vecinos, existe el peligro que -

al desprender la membrana, se haga comunicación con otra cavidad natural, conduciendo a perforación hacia el seno o nariz, es necesaria la operación de Cadwell-Luck.

Es posible curar quistes infectados, por medio de la enucleación, pero el peligro de la infección del coágulo, es grande, cuando ocurre esto, conjuntamente, con la destrucción del nudo de sutura, debe hacerse lavados de la cavidad quística y taponarse.

Incisión en Arco Tipo Partsch.- Esta incisión, permite suturar bien, sobre un fondo óseo, al emplear Partsch II, y se tiene la posibilidad de emplear el colgajo para cubrir y reforzar el piso nasal, en la región anterior.

Incisión de Pichler.- Cuando la cavidad ósea, debe ser rellena con hueso heteroplástico, debido a que, el grosor de los bordes no permite la penetración de saliva en la herida.

Incisión en el Borde Gingival.- Cuando el quiste es muy grande y, se ha elegido a Partsch I, se emplea esta incisión, que nos da el colgajo mucoperiostico bucal más largo y ancho, que se presta para reforzar el piso nasal, pudiendo recubrirse el hueso expuesto.

Incisión Doble de Czerney.- Esta incisión, se desprende primero la mucosa, debiendo hacerse, la incisión en arco, lo más cerca del borde gingival, luego se, corta el piso o la pared del quiste, el periosteo, buscando obtener un colgajo -- hasta una base ósea firme.

Cuando hay que eliminar quistes de los dientes posteriores, se debe ser cuidadoso al establecer un plan de tratamiento, de acuerdo a los hallazgos clínicos y radiográficos. Hay que tener en cuenta, la proximidad del seno maxilar, ya que, la radiografía, no aclara si existe hueso, entre el quiste y el seno maxilar, --- por lo tanto, el procedimiento indicado, es la introducción de una sonda punteada, dentro del seno, ya que no ocasiona ningún daño. Cuando el hueso ha desaparecido, el procedimiento indicado, es la antroquistectomía; si se encuentra aún la lámina ósea delgada, puede realizarse la marsupialización o la enucleación del quiste.

Cuando no existe el peligro de dañar zonas vecinas, y cuando existe la sospecha de un tumor, entonces, es posible realizar la quistectomía o enucleación, y la bolsa quística debe ser sometida a un estudio histológico. Cuando no se sospecha de la presencia de un tumor, algunos recomiendan dejar la bolsa, obteniendo sólo una mínima porción representativa para su estudio.

Las distintas técnicas operatorias, así como, las diferentes entidades patológicas, requieren tratamiento de la bolsa quística o del epitelio correspondiente a cada caso.

Materiales de Relleno de Cavidades Quísticas.- Desde siempre, se ha buscado estabilizar el coágulo de sangre, dentro del quiste, después de la marsupialización o enucleación, esto es, debido a que se ha observado infecciones, que han hecho peligrar el éxito de la cirugía. Se ha propuesto, rellenar la cavidad, con una masa de Iodoformo y glicerina o parafina, con no muy buenos resultados. También se ha aconsejado cauterizar la bolsa quística, con ácido tricloracético, observándose buenos resultados clínicamente. Este procedimiento, tiene la desventaja de

que no se puede examinar histológicamente, para encontrar atípias, ya que este medicamento, tiene la desventaja de poder lesionar el hueso, provocando su necrosis.

Así pues, se ha aconsejado utilizar diferentes sustancias y elementos, para rellenar la cavidad quística, unos muy laboriosos y complejos, otros no tan sofisticados, pero ninguno ha cumplido, hasta ahora, satisfactoriamente, su objetivo principal.

Complicaciones Anatómicas y Fisiológicas.- Anestesia o Parestesia.- De modo que el nervio dentario, es desplazado por el quiste odontogénico en crecimiento, la anestesia o parestesia unilateral, se presenta proporcionalmente directa, al grado de afección. Sin embargo, la presión del pus, en un gran quiste mandibular, causa, a veces, una pérdida temporal de la sensibilidad labial.

Deformación Facial.- Cuando los quistes periodontales, crecen, en la región vestibular, pueden provocar deformación facial, cuando alcanzan dimensiones considerables.

Desplazamiento Dentario y Anodoncia.- Cuando un diente, se encuentra relacionado con un quiste folicular, antes de hacer erupción, puede ser desplazado, por el quiste a sitios, donde no podrá hacer erupción. Otro de los desplazamientos, que se presentan con los quistes, es cuando toman dimensiones considerables, provocando desplazamiento de las raíces.

Fractura Mandibular.- La presencia de una lesión quística, en la mandíbula, debilita el hueso, pudiendo aparecer una fractura, como resultado de un trauma --

comparativamente trivial.

**Involucración de Seno Maxilar.**— Cuando un quiste odontogénico compromete el seno maxilar, el piso del antro involucrado, se atenúa, gradualmente, la adherencia entre la cápsula quística y la mucosa bucal, o proviene de la mucosa del antro de la nariz. También, se pueden originar de los epitelios embrionales, de la cavidad oral, los cuales, pueden quedar incluidos en la profundidad de las estructuras.

Las neoplasias de los maxilares, pueden originarse, de tales, epitelios diseminados, o pueden ser consecuencia de un quiste malignamente degenerado.

Quando el tejido quístico está destruido, por el tumor, puede considerarse - que proviene de estructuras embrionales.

## CONCLUSIONES

El desarrollo, es un proceso continuo que, comienza con la fecundación de un óvulo por un espermatozoide, y termina con la muerte. Es un proceso de crecimiento y diferenciación, que transforma el cigoto, célula única, en un ser humano pluricelular. La mayor parte de los cambios del desarrollo, ocurren, en los períodos embrionarios y fetales.

Es aceptable la teoría, referente a la formación de quistes odontogénicos, en base, a una mala reducción de epitelio de esmalte, ya que, este proceso es parte del inicio de la formación de la raíz, a partir de la formación de la vaina epitelial de Hertwig, alterandose su reducción, permaneciendo y formandose así, los quistes foliculares. Como es sabido, todos los componentes epiteliales, tienden a cubrir todos los tejidos mesodérmicos expuestos. Por lo anterior, y considerando su origen es netamente ectodérmico, esto origina la proliferación celular, según sea el tipo de epitelio involucrado. Al incrementarse la actividad histoquímica, la cual, se efectúa como si se realizara una reducción normal, se presenta muerte celular, pero, en cierto modo, tardía, lo cual, sirve para estimular la formación de las capas celulares en torno a ella. Esto es, se efectúa todo el procedimiento defensivo del tejido epitelial, en torno a un agente agresor, pero este agente, se encuentra dentro de la estructura anatómica afectada.

La excepción, en cuanto a origen, de los quistes odontogénicos, la constituye el quiste radicular, el cual, involucra órganos dentarios, pero, se origina, casi siempre, de procesos cariogénicos crónicos, o bien, como consecuencia de traumatismos con repercusión a nivel apical.

Los quistes fisurales, presentan un origen diferente, ya que, debido a la -- obstrucción de la fusión de procesos óseos, por células atrapadas, durante el pro-- ceso de diferenciación, se lleva a cabo la génesis de la entidad quística.

El comportamiento clínico de todos los quistes, es semejante, ya que, una -- gran parte del tiempo, prevalecen asintomáticos, y presentan leves modificaciones anatómicas, excepto, cuando alcanzan dimensiones considerables.

Radiográficamente, presentan límites bien demarcados, con una cavidad radiolu-- cida, bien circunscrita, la cual, puede presentar sobreposición o desplazamiento de estructuras vecinas, por ello, es importante, conocer bien las estructuras ana-- tómicas normales, antes de efectuar un diagnóstico definitivo, o cualquier proce-- dimiento quirúrgico.

Debe considerarse que, todos los quistes presentan un contenido líquido, ga-- seoso, sólido y semisólido, en variación, pero una característica fundamental de ellos, es la presencia de cristales de colesterol. La biopsia, es uno de los auxi-- liares de diagnóstico, más importantes, para poder determinar, de que tipo de --- quiste se trata y, las características de su contenido, además de ayudar a cono-- cer las posibles alteraciones que presenta en su conformación.

Podemos decir que un quiste odontogénico o fisural se caracteriza por:

- La tumefacción facial es relativamente rara en presencia de quistes
- Se puede encontrar prominencias, palpables, en los rebordes alveolares, - cuando los quistes han crecido hacia la superficie

- Ocasionalmente, se encuentra hinchazón indolora, o bién, sólo cuando el -- quiste está infectado, para presentar un cuadro semejante al del absceso.
- La presencia de presión intraquistica, desplaza la raíz dentaria, la divergencia de las coronas, muchas veces es visible.
- El crecimiento del quiste, es lento y sin dolor, por lo que, generalmente, se descubre en forma accidental.
- Desde el punto de vista de ubicación, los quistes periodontales y dentigeros, pueden aparecer en cualquier parte de la cavidad bucal, pero en el -- primer caso, los dientes superiores, son predominantes, en cuanto a la infección, especialmente el incisivo lateral, mientras que, los segundos se asocian con caninos impactados o desplazados, premolares y terceros molares inferiores. Los quistes fisurales, logicamente, son exclusivos del maxilar, salvo el mandibular medio.
- Los quistes, raramente causan perdida de los dientes adyacentes, salvo que sean demasiado grandes.
- La ausencia de un diente, asociada a una tumefacción, puede indicar la presencia de un quiste.

El apoyo radiográfico, es importante, para elaborar un diagnóstico, tanto intraoralmente, como extraoralmente, pero no solo vamos a limitarnos a interpretar -- una radiografía, por lo que podamos apreciar, hay que considerar una historia clínica completa, y si existe ausencia dentaria, malposición, procesos carioqénicos -- y traumatismos, en la región afectada.

Al efectuar el tratamiento quirúrgico, para eliminar un quiste, como mecanismo regenerativo del organismo, se estimula la formación ósea y la granulación del tejido epitelial, para la cicatrización de la herida, además de que se elimina la



presión intraquística, antagonista, que impide esta respuesta, y que, por el contrario, al crecer provoca actividad osteoclástica, con la consecuente reabsorción ósea y desplazamiento de órganos importantes.

Los procedimientos operatorios, de uso común, para tratar quistes, son los introducidos por Partsch, conocidos como Partsch I o Marsupialización, y Partsch II o Enucleación; que consisten en la eliminación de la pared del quiste hacia la cavidad bucal, el primero, y en la eliminación total del quiste y curetaje de la zona afectada, el segundo.

Las incisiones en arco de Partsch, y la incisión del borde gingival, son las más empleadas.

Debe considerarse, el tamaño de los quistes, antes de efectuar algún tratamiento, principalmente, en la región maxilar, debido a la proximidad de estructuras importantes; así como, en la región posterior mandibular, la proximidad del ángulo mandibular.

Se ha intentado introducir materiales de relleno, que sirvan para obtener las cavidades producidas por quiste, empleando una gran diversidad de materiales, desde materia orgánica, hasta productos sintéticos, sin obtener resultados grandemente satisfactorios. Sin embargo, considerando que, no se debe emplear material que, taponee la cavidad e impida la proliferación celular y la neoformación ósea, consideramos que por sus características físicas, el uso de espuma de poliuretano como material de relleno, es el más adecuado, ya que impide la introducción de materiales y corpusculos extraños, que puedan impactarse en la lesión, pero a su vez, cede a la regeneración de tejidos, no presentando una fuerza antagónica a es

te proceso, ya que, no es un material que ha de incorporarse al tejido en regeneración, sino que, es un material auxiliar, en la neoformación y asépsia de la herida.

La observación de cambios de coloración de los dientes o las mucosas, son signos para sospechar la presencia de un quiste, así mismo, la ausencia dentaria, sin antecedentes de exodoncia o fractura coronaria, inducen a sospechar la presencia de un quiste odontogénico.

En contraste, con las neoplásias malignas, los quistes generalmente, se expanden, hacia los sitios que presentan menos resistencia, mientras que, las neoplasias, producen destrucción ósea, indistintamente, de la resistencia que presentan las corticales que le circundan. De igual manera, para que un quiste se manifieste clínicamente, necesita que haya transcurrido un período considerablemente grande, desde su inicio, hasta su manifestación clínica.

El establecer un diagnóstico diferencial basado, únicamente, en la apariencia radiográfica, es un procedimiento incorrecto, ya que, existen varias patologías que, radiográficamente, son semejantes a los quistes, por ejemplo: Un granuloma periapical, puede presentarse como una lesión radiolúcida, aunque, presenta un tono más tenue que los quistes; los cementomas, son lesiones radiolúcidas, que no tienen el desarrollo que presentan los quistes, pero pueden confundirse al elaborarse el diagnóstico, entre otras patologías importantes, estas son las más frecuentes, y que pueden ocasionar problemas.

Las lesiones de células gigantes, también, se encuentran relacionadas con dientes no erupcionados y, también, con bordes bien demarcados pero, la diferen-

cia diagnóstica, radiográficamente, es la apariencia estriada con vellocidades en una lesión oval o circular bien definida.

El crecimiento de los quistes, aunque lento, puede llegar a involucrar estructuras importantes, provocando el desplazamiento dental, y/o parestesia, fractura ósea, involucración de seno maxilar, diplopía y opresión ocular, por desplazamiento de quistes en la región maxilar hacia el piso de la órbita. Ninguna de estas complicaciones es definitiva, todas ceden al eliminarse los quistes que las producen al expanderse.

Aún cuando se ha encontrado relación, entre quistes y algunos tipos de carcinomas, como una característica particular de los quistes, debe considerarse la relación que existe, entre el epitelio de la mucosa bucal y, la formación de neoplasias malignas. Los quistes que, se han relacionado con neoplasias malignas, han sido quistes odontogénicos foliculares, los cuales se originan de una alteración de reducción de los restos epiteliales de la lámina dental, de Malassez, o de la vaina de Hertwig.

## MEDIDAS SUPERADORAS

- Al efectuar la integración de un diagnóstico de quistes, se deben considerar, no solamente, la radiografía, sino muy especialmente, los signos y síntomas que refiere el paciente, ya que, es erróneo, elaborar un diagnóstico y plan de tratamiento, tomando como base, únicamente, su apariencia radiográfica.
- Todas las muestras obtenidas, deben someterse a su análisis histopatológico, para poder conocer su comportamiento, su origen probable, y sobre todo conocer las variantes que presenta, así como, posible malignización.
- Antes de efectuar cualquier procedimiento quirúrgico, debe considerarse -- las ventajas y desventajas de cada procedimiento, así como, la aplicación y afectación de estructuras vecinas importantes, principalmente, en la región maxilar.
- Debe realizarse una incisión amplia, tanto como, el caso lo requiera, para poder hacer una buena eliminación capsular, evitando así, que existan residuos quísticos, que puedan originar quistes residuales o recurrentes. Por tanto, debe efectuarse, además, un raspado profundo de la zona afectada.
- Al utilizar material de relleno, este debe servir, únicamente, para proteger la herida, evitando la acumulación de materia alimenticia, en la herida, así mismo, debe considerarse, que es un material de protección, y no un material que va a integrarse a la herida.
- No debe considerarse a los quistes como una neoplasia intrascendente, debe ser manejado con cuidado, ya que, aunque, no se manifiestan como lesiones grandemente malignas, desde su inicio, cuando lo hacen, es porque ya han alcanzado dimensiones considerables, que ponen en peligro órganos y estructuras importantes, pudiendo haber alcanzado un grado importante de malignidad

## BIBLIOGRAFIA GENERAL

- 1.- Angelis, V. de  
EMBRIOLOGIA Y DESARROLLO BUCAL  
ed. Ed. Interamericana  
México, (1978), pp
- 2.- Archer, H.  
ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY  
5th ed. W. B. Sanders  
Philadelphia, Pa. (1975), pp 524-664
- 3.- Bhaskar  
SYNOPSIS OF ORAL PATHOLOGY  
6th ed. C.V.Mosby Co.  
Missouri, U.S.A. (1981), pp 217-249
- 4.- Breitenecker,  
A PLEOMORPHIC ADENOMA ( SO CALLED MIXED TUMOR) IN THE WALL OF A DENTIGE---  
ROUS CYST  
Oral Surg. Vol.36, No.5, Jul (1983), pp 63-70
- 5.- Buckner, A.  
GRANULAR CELL IN ODONTOGENIC CYST  
Oral Surg. Vol.36, No.5, Nov. (1973), pp 707-712
- 6.- Cate, T  
THE EPITHELIAL CELL REST OF MALASSEZ AND THE GENESIS OF THE DENTAL CYST  
Oral Surg. Vol.30, No. 4-6, (1970), pp 956-963
- 7.- Christ, T  
THE GLOBULOMAXILLAR CYST: AN EMBRIOLOGIC MISCONCEPTION  
Oral Surg. Vol.30, Nos.4-6, (1970), pp 515-525
- 8.- Cohen, B.  
FUNDAMENTOS CIENTIFICOS DE ODONTOLOGIA  
ed. Ed. Salvat  
Barcelona (1981), pp 305-320
- 9.- Dechaume, M.  
PRECES DE STOMATOLOGIE  
2a ed. Ed. Masson  
México, (1981), pp 147-254
- 10.- Delgado, R.  
QUISTE RADICULAR  
Odont. Moderno Vol.9, Nos.1-6, (1980), pp 33-38
- 11.- Enríquez, R.  
VERRUCOUS CARCINOMA ARISING IN A ODONTOGENIC CYST  
Oral Surg. Vol.49, No.2, Feb (1980), pp 151-156

- 12.- Eversole, L.  
PATOLOGIA BUCAL  
 2a ed. Ed. Médica Panamericana  
 México (1981), pp 190-234
- 13.- Fernández Quiróz  
PATOLOGIA BUCAL  
 2a ed. Ed. Prensa Médica Mexicana  
 México (1952), pp 377-390
- 14.- Finn- Gorlin  
CALCIFYING ODONTOGENIC CYST  
 Acta Odontológica Esc.  
 Vol.39, Nos 4-6, (1981), pp 227-240
- 15.- Finn, S. B.  
ODONTOLOGICA PEDIATRICA  
 4a ed. Ed. Interamericana  
 México (1976), pp 88-96
- 16.- Friedman, F.  
DENTIGEROUS CYST INVOLVING THE MAXILLARY SINUS  
 Oral Surg. Vol. 34, No.3, Sept (1972), pp 378-380
- 17.- Golden, A.L.  
DENTIGEROUS CYST OF THE MAXILLARY SINUS CAUSING ELEVATION OF THE ORBITAL FLOOR  
 Oral. Surg. Vol.52, No.2, Aug (1981), pp 133-135
- 18.- Gorlin, R.  
PATOLOGIA BUCAL  
 1a ed. Ed. Salvat  
 Barcelona, (1979), pp 487-517
- 19.- Gray,  
ANATOMIA  
 29a. ed. Ed. Salvat  
 Barcelona (1976), pp 6-35 y 1116-1123
- 20.- Harnish,  
HISTOPATOLOGIA Y TRATAMIENTO DE QUISTES BUCALES  
 1a ed. Ed. Quintessence  
 México (1982), pp 10-240
- 21.- Harris, M.  
THE PATHOGENESIS OF DENTAL CYST  
 Br. Med. Bull. Vol.31, No.2, (1975), pp 159-163
- 22.- Killey, H.C.  
LESIONES QUISTICAS BENIGNAS DE LOS MAXILARES, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO  
 2a ed. Ed. Mundi  
 Buenos Aires, Arg. (1979), pp 14-240

- 23.- Kruger, G.  
ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY  
5th ed. C. V. Mosby Co.  
St. Louis (1979), pp
- 24.- Langman, J.  
EMBRIOLOGIA HUMANA  
2a ed. Ed. Interamericana  
México (1978), pp
- 25.- Mc Millan  
AMELOBLASTOMA ASSOCIATED WITH DENTIGEROUS CYST  
Oral Surg. Vol.51, Nos. 4-6, May (1981), pp 489-496
- 26.- Moore, K.L.  
EMBRIOLOGIA CLINICA  
2a ed. Ed. Interamericana  
México (1979), pp 151-191, 389-395
- 27.- Moses Diamond,  
ANATOMIA DENTAL  
3a ed. Ed. U.T.E.H.A.  
México (1982), pp 19-48
- 28.- Orban, N.  
HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCALES  
ed. Ed. Prensa Médica Mexicana  
México (1980), pp
- 29.- Patten, B.  
EMBRIOLOGIA HUMANA  
5a ed. Ed. Ateneo  
Buenos Aires, Arg. (1976), pp 365-391
- 30.- Pindborg  
ATLAS DE ENFERMEDADES DE LAS MANDIBULAS  
ed. Ed. Médica Panamericana  
México (1980), pp 92-94 y 134-142
- 31.- PRINCIPIOS GENEPALES PARA LA CLASIFICACION POR TIPOS DE TUMORES ODONTOGENICOS  
QUISTES DE LOS MAXILARES Y LESIONES AFINES.  
Patol. Quirurg. y Cit. Exfol. Vol.10, No.2, (1984), pp 29-32
- 32.- Provenza, V.  
HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCALES  
4a ed. Ed. Interamericana  
México (1979), pp
- 33.- Shaffer, W.  
ORAL PATHOLOGY, TEXTBOOK OF  
3th. ed. W.B. Sanders Co.  
U.S.A. (1963), pp

- 34.- Shira, R.  
SQUAMOUS CELL CARCINOMA ARISING IN A LATERAL PERIODONTAL CYST  
Oral Surg. Vol.47, No.6, Jun (1979), pp 495-499
- 35.- Stanback, J.  
THE MANAGEMENT OF BILATERAL CYST OF THE MANDIBULE  
Oral Surg. Vol.30, No.5, Nov. (1970), pp 587-591
- 36.- Stone,  
ORAL AND DENTAL DISSEAS  
5th ed. E. and S. Livingstone  
London, G.B., (1966), pp 856-888
- 37.- Strassburg, K.  
ORAL PATHOLOGY, ATLAS  
1st ed. Quintessence Int.  
Germany (198), pp 99-101
- 38.- Tomich, CH.  
AMELOBLASTOMA ASSOCIATED WITH DENTIGEROUS CYST  
Oral USrg. Vol.51, Nos. 4-6, May (1981), pp 320-326
- 39.- Zegarelli, E.  
DIAGNOSTICO EN PATOLOGIA ORAL  
1er ed. Ed. Salvat  
Barcelona (1979), pp 186-210