

11211
34



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
México La Ciudad de la Esperanza



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION
SUBDIRECCION DE FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION
EN CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA

DISTRACCION DE PIEL UNA ALTERNATIVA ADYUVANTE EN EL
TRATAMIENTO DE SINDACTILIA

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

PRESENTADO POR
DR. JORGE G. VILLALOBOS LEON

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA

DIRECTOR DE TESIS
DR. MIGUEL EVARISTO VIERA NUÑEZ

-2003-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DISTRACCION DE PIEL UNA ALTERNATIVA EN EL TRATAMIENTO DE LA SINDACTILIA

DR JORGE GUADALUPE VILLALOBOS LEON

Vo.Bo.

DR. JORGE GONZALEZ RENTERIA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA

COMISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

Vo.Bo.

DR. ROBERTO SANCHEZ RAMIREZ



DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION
SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

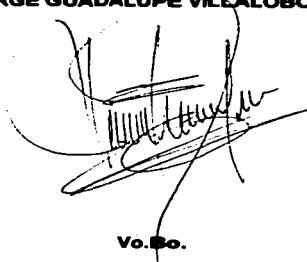
DIRECTOR DE EDUCACION E INVESTIGACION

B

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

**DISTRACCION DE PIEL UNA ALTERNATIVA EN EL TRATAMIENTO DE LA
SINDACTILIA**

DR. JORGE GUADALUPE VILLALOBOS LEON



Vo.Bo.

DR. MIGUEL EVARISTO VIERA NUÑEZ



**DIRECTOR DE TESIS
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE CIRUGIA PLASTICA Y
RECONSTRUCTIVA
HOSPITAL PEDIATRICO TACUBAYA**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

c

A Dios

Por haberme iluminado y colocar en el camino indicado, por enseñarme a querer y respetar a mis hermanos, por las bendiciones que ha dado a mi vida, y sobre todo por ayudarme soportar la carga en los momentos más difíciles de mi vida y que nunca me has dejado solo gracias.

A ti Padre +

Te agradezco por todos los esfuerzos y la lucha que hiciste para llevar el sustento y el bienestar económico de mi familia, por todos tus consejos y enseñanzas que me heredaste, y he aquí esos esfuerzos que hiciste por fin han dado fruto, jamás te defraudare seré un gran medico y un gran padre.
Gracias amigo, gracias mi héroe, gracias padre, donde estés me siento orgulloso de ti, té extraño.

A ti Madre

Gracias por estar conmigo hasta el ultimo momento de mi carrera, y por estar en todos los momentos difíciles y agradables de mi vida, te agradezco por todo el apoyo y confianza que me has brindado, por haberme enseñado tantos valores DIA tras DIA, y a ser como soy.

Por haber luchado hasta el último momento para sustentar mi carrera. Has sido para mí una madre ejemplar que me has contagiado de tu valentía para enfrentar la vida, por eso le he pedido a dios que te deje muchos años mas para seguir gozando de tu amor

Don Ramiro Zaragoza

Le agradezco por sus bendiciones y todo el apoyo que me brinda a mí y a mi familia

A ti Hermana

Por tu comprensión y consejos y estar conmigo siempre, por tu simpatía y por aprender de ti la honradez
Gracias te quiero mucho

A ti Hermano

Te quiero por tu juventud y por el gran futuro que te espera

A mis Sobrinos

Los quiero mucho y los llevo en mi corazón

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A mi Hija
te quiero y deseo estés bien

A mi Maestro
Dr. Jorge G3zalez Rentería
Le agradezco con todo mi cariño y mi corazón por haber creído en mi y por todas
sus enseñanzas y por ser usted un gran maestro
Siempre lo recordare

A mis Profesores de curso y Amigos
Dr. Silvia Ramírez, Dr. Jorge Rene Oropeza Morales, Dr. Ricardo Pacheco López,
Dr. Ricardo Maldonado Ruelas, Dr. Alfredo Meza Pérez, Dr. Ángel Papadopolus,
Dr. Francisco Hernández, Dr. Miguel Viera, Dr. Salvador Luna Rico, Dr. Pedro
Ceballos Medina
Por su gran enseñanza y apoyo a mi formación

Dr. Raymundo Torres Pifa
Gracias por su paciencia y enseñanzas y por ser mi amigo

Dra. Lourdes Rodríguez Rodríguez
Te agradezco tu apoyo desde el inicio de mi carrera y por ser una verdadera
amiga
Te considero mi segunda hermana

Dr. Francisco Javier Morales Zavala
Le agradezco por ser usted el ejemplo a seguir en mi carrera

A todos mis Compañeros de Especialidad

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE

RESUMEN	
INTRODUCCIÓN	1
MATERIAL Y MÉTODOS	8
RESULTADOS	10
DISCUSIÓN	11
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	13
ANEXOS	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la eficacia de la distracción de piel como alternativa para el tratamiento de la sindactilia en comparación a otras técnicas.

Material y Métodos: Se estudiaron 3 pacientes sanos menores de 10 años que acudieron voluntariamente al tratamiento quirúrgico basado en el uso del aparato distractor. A cada paciente fueron montados aparatos distractores, en las falanges proximales, media y distal de cada uno de los dedos afectados, para inmediatamente después llevar al cabo un proceso de distracción en cada uno de los aparatos a razón de 1mm diario, hasta obtener suficiente piel para llevar al cabo la plastia.

Resultados: En los 3 casos el resultado fue satisfactorio, en donde se observó que si hubo elongación de la piel que ocupaba el espacio entre los dedos afectados.

Conclusiones: Estos resultados indican que la colocación del aparato distractor nos ayuda a la proporción de más piel entre los dedos afectados por un proceso de distracción.

Palabras claves: sindactilia, distracción de piel.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

G

INTRODUCCIÓN

La definición de Sindactilia es una malformación congénita ocasionada por una falta en la diferenciación de los tejidos entre los días 37 y 47 de gestación, tiempo en el cual se deben formar los espacios interdigitales por un proceso de muerte celular programada. El término sindactilia significa dedos palmeados, es decir unidos por una membrana.¹⁻³

Considerada de mayor frecuencia en cuanto a malformación de la mano se refiere y dentro de la clasificación del Dr. Swanson ocupa el tipo 2 (falla de diferenciación), se caracteriza por el cierre del espacio interdigital, esto se debe al fracaso de la separación de los dedos.

Tiene una frecuencia de 1 en cada 2000 nacidos vivos, la mitad de los casos son bilaterales y los varones son los más afectados. La sindactilia familiar se observa del 15 al 40 % de los casos (4) el 50% se presentan entre el dedo medio y anular, seguido de los dedos anular y meñique, 30%; índice y medio, 15%; y, el resto, entre el pulgar y el índice ya que es el primer espacio en separarse.⁴⁻⁵

Se clasifica en lesiones simples, complejas y complicadas, las simples se subdividen en incompletas y completas de acuerdo al grado de unión. (fig. 1)

En la sindactilia completa la unión se extiende hasta la punta de la falange siendo esta solo por tejidos blandos, y la incompleta termina en cualquier punto entre el nivel de la comisura normal de los dedos.

La sindactilia compleja se caracteriza por la unión de tejido óseo o cartilaginoso.

La complicada son casos con anomalías que superan la simple fusión ósea lateral.

Es una malformación que se puede presentar aislada, lo que equivale a una sindactilia pura; o puede asociarse a otras anomalías esqueléticas como clinodactilia, polidactilia, sin falangismo, y se diría que es una sindactilia complicada.

La mitad de los casos son bilaterales. En el 10% de los casos hay una historia familiar, en cuyo evento se describe un patrón de herencia dominante.

Dentro de su patología la piel siempre es deficiente, especialmente en la comisura, las articulaciones pueden estar desarrolladas en forma incompleta, anguladas o anquilosadas o simplemente fundidas, con deformidad de las falanges, estas con más frecuencia en sindactilias hereditarias.⁷

Los nervios y arterias digitales pueden presentar una gran variedad de características en su ramificación dentro del espacio. En la zona distal es común la existencia de una rama única para ambos dedos, en la disección constituye un problema las asas vasculares si representan el vaso principal de un dedo.⁸

En el tratamiento hay varios factores que informan la conveniencia de una intervención quirúrgica:

- El tamaño de la longitud de la discrepancia
- La función, la cual se establece entre los 6 meses y los 2 años
- La edad, se ha visto que entre más joven es el paciente mayores son las contracturas que se presentan.

Es ideal realizar la cirugía después de los 18 meses.

Hay excepciones en donde se requiere una intervención temprana como en la sindactilia que ocurre entre el pulgar y el índice la cual debe ser corregida en las primeras 6 semanas. Las sindactilias entre los dedos anular y meñique y el índice y el medio se deben corregir al año de edad. Aquellas localizadas entre el dedo medio y el dedo anular simples se recomienda sean corregidas a los dos años de edad. Hay necesidad de otra cirugía ya que se pueden presentar deformidades con el crecimiento. Un tercio de las sindactilias simples y dos tercios de sindactilias complejas requieren de otra cirugía.¹⁻³

Los actuales principios que rigen la corrección de la sindactilia son: 1) la creación de un colgajo dorsal y/o palmar que permita recubrir la zona de la comisura; 2) el trazado de incisiones en zigzag que reduzca las posibilidades de la retracción; 3) la aplicación de injertos de piel sobre las zonas cruentas; 4) la técnica quirúrgica meticulosa; 5) las operaciones en un solo lado del dedo por vez; 6) la creación de uñas normales, y 7) la corrección de deformaciones esqueléticas.

Varias generaciones de cirujanos diseñaron diversos tipos de colgajos para cubrir la comisura, las técnicas más actuales emplean colgajos dorso-palmar imbricados (McCollum, 1940) o un gran colgajo dorsal único (Dieffenbach, 1834 y otros)⁵⁻⁶

Al principio, los bordes cruentos se dejaban epitelizar por segunda intención (Rudtorffer, 1806), con lo que se producían graves retracciones. La región que ofrece mayores problemas luego de la liberación es el borde palmar de la comisura, dado que en todas las sindactilia la piel es insuficiente, y es necesario la utilización de injertos, de preferencia de espesor total, el sitio dador preferido es el surco inguinal.

Otro dato importante la función de prensión queda establecida a los 24 meses, momento que debe ser considerado el límite máximo para corregir la deformidad.

Dentro de las técnicas actuales para la corrección: son liberación de la membrana por medio de incisiones en zigzag (técnica de Skoog) a lo largo de la longitud de la sindactilia con una técnica alternativa para la reconstrucción del espacio utilizando un colgajo triangular o rectangular dorsal. Y cuando los dedos separados tienen un área de superficie mayor y no son suficientes los colgajos previamente diseñados para dar cobertura se tendrá la necesidad de colocar injertos, que generalmente son en la base de los dedos, y el injerto varía de espesor total o parcial de acuerdo al cirujano.

Las complicaciones tempranas de esta técnica: compromiso vascular por los apósitos o por suturas a tensión o sobre los vasos digitales, aducción exagerada que produce torsión de los colgajos y necrosis de estos y producción de infección o maceración por debajo de la curación.

Complicación tardía es la retracción cicatrizal, que determina migración distal de la comisura reconstruida esta se debe a pérdida inicial del injerto y colgajo que llevan a una deformidad y falta de funcionalidad de un 5 a 59% de los casos.

Otra desventaja observada es el tiempo quirúrgico que se consume al tomar el injerto, formación de cicatriz hipertrófica en el área donante y las contracturas cicatrizales.

Los injertos superficialmente tienen problemas adicionales como hiperpigmentación, crecimiento de pelo y una cicatriz excesiva marcada alrededor de los bordes.⁵⁻⁹

Colville diseñó un colgajo en cometa de avance para cubrir un lado de los dedos para disminuir el uso de injertos.

Otra opción el uso de expansión de tejido sin embargo lleva dos fases, una fase de inyección repetida de periodo largo, y tiene un porcentaje alto de complicación sobre todo en el miembro superior que es inadecuado en la corrección de sindactilia completa, utilizando en el 6% de los casos injerto y en 3% requirieron correcciones secundarias para el espacio insuficiente y para el tejido que posteriormente se contractura en una serie de 17 espacios reparados.

Otra técnica el uso de un colgajo en isla del dorso metacarpiano para cubrir el espacio, este colgajo proviene del dorso de la mano de 0.5 a 1cm proximal a la unión metacarpofalángica y la longitud del colgajo varía de 1-3cm y anchura de 1-2cm utilizando la arteria metacarpiana dorsal. Donde reportan casos de cicatriz hipertrófica, además de un grado alto de dificultad para conservar la arteria y las venas en la disección de este colgajo.

Otra técnica consistió en evitar colocar injerto al desgrasar los colgajos área que envuelve al paquete neurovascular en una serie de 24 sindactilias, evitando la tensión de los colgajos y facilitándoles mas alcance para cubrir las áreas cruentas pero presentaron inconvenientes del tipo de laceración nerviosa, contractura cicatrízal e infección localizada.

Hay reportes que de 5 a 59% hay retracción del espacio interdigital en revisiones de Moss y Foucher. Percival y Sykes fundamentaron que hay un 13% de contractura en flexión y un 15% de retracción del espacio en su serie por colocación de injertos.

Ekerot mostró claramente que la corrección de sindactilias por medio de injertos requiere más tiempo quirúrgico y más tiempo para cicatrización, además de un incremento en un 38% de procedimientos quirúrgicos adicionales.

El crecimiento de pelo e hiperpigmentación fueron reportados en un 5 y 11% de los casos respectivamente.

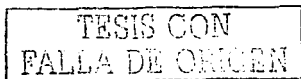
En técnicas de expansión de piel reportan ciertas desventajas como el de realizar forzosamente 2 tiempos quirúrgicos, el 18% requieren de correcciones secundarias.⁹⁻¹⁰

Historia de la distracción:

Codivilla en 1905 y posteriormente Abbott en 1927 fueron los primeros en reportar alargamiento de huesos largos mediante DTG. Sin embargo, la alta morbilidad, el edema, la necrosis de piel, infecciones y los resultados impredecibles de las zonas de distracción impidieron que la técnica fuera aceptada ampliamente hasta los 50s, cuando Gavril Ilizarov comenzó investigaciones en distracción dentro del campo de la Traumatología y Ortopedia demostrando que la tracción gradual de los tejidos vivos crean fuerzas que mantienen y estimulan la regeneración y el crecimiento, lo cual se conoce como la ley de Tensión-Estrés.

La colocación de distractores se han usado para elongación ósea inclusive en otros tipos de malformaciones congénitas de la mano se han utilizado como en hipoplasias en donde se le ha dado mayor uso es en el alargamiento de metacarpianos descrito por Codivilla y posteriormente Matev 1975 en forma sofisticada los utiliza respetando los núcleos de crecimiento óseo, utilizando alambres de 0,28 a 0,35 mm, bajo control directo para evitar también lesión nerviosa digital y tendinosa, dejando estos aparatos incluso por varios meses.

Realizaron tracción ósea e interrumpían en forma transitoria a la aparición de signos como compromiso vascular, irritación de la piel o dolor intenso,



completando las elongaciones en periodos aproximados de 4 a 5 semanas logrando una longitud de 30 a 40 mm incluso casos publicados de 80mm.

Los músculos intrínsecos no pudieron ser estirados en forma rápida para alcanzar longitudes superiores al 75% de su dimensión en reposo, la piel y los paquetes vasculonerviosos toleraron muy bien un estiramiento diario de 1 a 1,5mm.

Las complicaciones observadas en forma temprana y tardía, irritación, palidez y presentación de una cresta tensa en la piel entre los clavos; el compromiso neurovascular se evita al interrumpir la tracción durante algunos días, se noto que si los aparatos se encontraban muy cerca de las superficies cutáneas aparece maceración de la piel.

En problemas tardíos contracturas de las articulaciones dístales al segmento estirado, fibrosis de los músculos intrínsecos, malas consolidaciones óseas, y las infecciones se relacionaron con la pérdida de tejido blando y la extrusión esquelética asociada a separación demasiado rápida.

La rotación completa del tornillo (360 gds.) Corresponde a un alargamiento de 1 a 1.5mm del hueso.

Dentro de otras características especiales es que no deben exceder los 80 gr de peso del aparato para uso pediátrico, debe ser estable para evitar deformaciones, debe ser compacto y conformado por una o dos piezas para permitir una rápida aplicación y un fácil manejo.

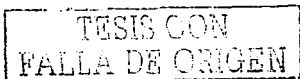
Durante el tratamiento con distracción se involucran de manera importante: El intersticio, la matriz extracelular, el tejido conectivo, el tejido muscular, los ligamentos y articulaciones de la zona. Por otro lado los resultados esperados dependen de los vectores de distracción dispuestos por el clínico y la intervención sistemática de quien active los dispositivos.²²⁻³⁴

Concepto del efecto de tensión - estrés Ilizarov fue el primero que identifico los factores biomecánicos responsables de la formación ósea en DTG bajo el concepto del efecto de tensión - estrés. El estrés mecánico del estiramiento tisular estimula y mantiene la regeneración del crecimiento activo tisular produciendo una actividad metabólica, la que por un incremento en las funciones proliferativas y biosintéticas, promueve la vasculogénesis y la formación ósea (Ilizarov, 1992)

EFFECTOS DE LA DTG EN TEJIDOS BLANDOS Y ARTICULACIONES

Nervios

Mientras que los estudios realizados por Ilizarov muestran que los axones neuronales elongados recuperan la membrana mielínica completa en 3 semanas,



otros estudios muestran evidencia histológica de desmielinización e inflamación axonal en el 9-15% de las fibras. Todas las fibras recobran su apariencia normal 60 días después de terminar la DTG (Mehrra y col, 1997)

Músculos

La literatura muestra resultados controversiales sobre el efecto de la DTG en el músculo. Algunos reportes muestran hipertrofia y aumento de las organelas intracelulares de los miocitos, formación del nuevo tejido muscular y aumento en el número de células proliferativas y en el peso muscular después de 28 días de distracción. Sin embargo estiramientos musculares de más del 10% producen daños irreversibles como fibrosis endomisial, intemalización de núcleos pérdida de miofibrillas y atrofia del recubrimiento de sarcolema; Mehrra y col, 1997; Fisher y col 1997.

Vasos sanguíneos

Incrementos del 20% de la longitud del vaso producen edema tisular, adelgazamiento de la túnica media, de los componentes elásticos y vacuolización de las células del músculo liso. Estos cambios son más severos en venas y se resuelven espontáneamente 2 meses después de la distracción (Mehrra y col, 1997)

Articulaciones

Experimentalmente se han encontrado aplazamiento del cóndilo ipsilateral y en menor grado del cóndilo contra lateral asociado a los vectores de fuerza aplicados. Clínicamente se observan incrementos totales en tamaño y volumen condilar en la fosa glenoidea, sin cambios contra laterales. Este efecto puede considerarse favorable porque compensa las normalidades en la ATM que representan los pacientes con microsomía hemifacial y condiciones similares. La mayoría de los cambios son reversibles y están asociados al incremento de estrés en estas articulaciones, el cual no parece ser suficiente para producir cambios óseos tardíos que conduzcan a recidiva o a problemas articulares. (Mehrra y col, 1997; McCormick y col 1995 a, b)

De esta forma podemos apreciar, las grandes bondades del procedimiento, sus indicaciones y aplicaciones en el complejo craneofacial. Es necesario ahora conocer los resultados a largo plazo, de aquellos centros que responsablemente han diseñado e implementado las técnicas y protocolos, para así poder aplicarlos racionalmente en nuestro medio. ¹⁰⁻³⁶

De acuerdo a lo planteado se evaluará la eficacia de la distracción de piel para una alternativa en el tratamiento de la sindactilia ya que consideramos este

procedimiento con un grado mínimo de benignidad, el cual al aplicarlo obtendríamos piel suficiente para dar cobertura a las áreas cruentas que normalmente se presentan en otros procedimientos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio cuaxiesperimental, en 3 pacientes en las instalaciones del Hospital Pediátrico Tacubaya (hospital 1) y Hospital General Dr. Rubén Leñero (hospital 2), en el periodo comprendido de marzo del 2002 a noviembre del mismo año.

Los pacientes se ajustaron a los siguientes criterios:

Criterios de inclusión: a) pacientes menores de 10 años con diagnostico de sindactilia en una o ambas manos b) con o sin síndromes asociados c) pacientes captados dentro del periodo de marzo a noviembre del 2002 d) pacientes que incluyan sindactilia tipo simple completa e incompleta y sindactilia compleja según los tipos de Swanson.

Criterios de exclusión: a) pacientes mayores de 10^a b) pacientes con antecedentes resientes de fracturas en los dedos implicados que impidieran el procedimiento c) pacientes en los cuales presentaran trastornos vasculares, coagulopatias o inmunodeficiencias d) pacientes con sindactilia complicada según clasificación de Swanson e) pacientes con infección respiratoria aguda previa al tratamiento quirúrgico.

Total de pacientes (3), 1 masculino y 2 mujeres.

El distractor que empleamos se conforma de un cuerpo y dos cabezas con espacios para los clavos con ranuras tipo Kirschner de 2mm con un peso no mayor de 80 g para este tipo de pacientes pediátricos (fig. 2), colocado bajo anestesia general, con la ayuda de un micro taladro, fueron transfixionados verticalmente de 1 en 1 alambres-tornillos de 2mm de diámetro con paso de rosca, en el tercio medio de cada falange de los dedos respectivos, cuidando de no lesionar tendones flexores, posteriormente se comprobó la función activa de los dedos, para llevarse a cabo el montaje de los aparatos en cada falange de los dedos respectivos inmediatamente se inicio la distracción a razón de 1mm diario hasta que se obtuvo la piel necesaria que fue en un periodo aproximado de un mes. Se llevo a cabo un control de medición para valorar continuamente la ganancia de espacio entre clavo y clavo (fig. 3), y se manejaron con antibiótico (dicloxacilina) ajustándose la dosis de su peso y analgésico (paracetamol).

Posteriormente se desmontaron los aparatos en el quirófano y se llevó al cabo la segunda etapa plástica.

CASOS CLINICOS

Caso 1. Masculino de 6 meses de edad con sindactilia tipo compleja en ambas manos con afección en ambos lados en el 4° espacio interdigital el cual acude al hospital #1. Bajo anestesia general, con la ayuda de micro taladro fueron transfixionados verticalmente 1 a 1 alambres-tornillos de 2 mm de diámetro con

paso de rosca, en cada falange en su tercio medio de los dedos respectivos, cuidando de no lesionar los tendones flexores, posteriormente se comprobó la función activa de los dedos, para llevarse acabo el montaje de los 3 aparatos en cada falange de los dedos respectivos inmediatamente se inicio la distracción a razón de 1 mm diario a según criterio de cambios de coloración de la piel y no evidencia de compromiso vascular de los dedos afectados hasta obtener piel necesaria. Se capacito a los familiares el uso del aparato para que ellos continuaran con el manejo del aparato y se les cito semanalmente para valoración continua del paciente. Posteriormente se desmontaron los aparatos en el quirófano, y se lleva a cabo la segunda etapa. (fig. 4)

Caso 2. Paciente femenino de 1* 8 meses (20 meses) la cual acude al hospital #1 con diagnostico de sindactilia tipo simple incompleta con afección del 2° espacio interdigital de la mano izquierda. Se lleva a cabo la primera etapa del tratamiento quirúrgico que consistió en le montaje de los aparatos (técnica idéntica al caso 1). Posteriormente se llevo a cabo el desmontaje de los aparatos y la segunda etapa.

Caso 3. Paciente femenino de 7* (84 meses) la cual acude al hospital #2 de la ciudad de México con diagnostico de sindactilia tipo simple completa con afección del 4° espacio interdigital de la mano izquierda. Se lleva a cabo la primera etapa del tratamiento quirúrgico al igual que en los casos anteriores.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

9. ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

RESULTADOS

En los 3 casos los resultados fueron satisfactorios ya que se logró una ganancia significativa de piel que ocupaba el espacio de los dedos afectados y en cuanto a la función activa de los dedos no se afectó ya que los pacientes presentaron buena movilidad, presentaron buena cicatrización en las áreas manipuladas, el control radiográfico no demostró lesión de tejido óseo observándose sólo el orificio del paso del clavo, se preservó la excursión tendinosa tanto del sistema flexor como del extensor, no se demostró clínicamente lesión del paquete neurovascular, no hubo lesión de la matriz ungueal.

En cuanto a los inconvenientes de la técnica en el periodo de distracción, al inicio en el primer paciente se maneja con Ulcoderma en el área de los dedos lo cual al 2° día se demostró maceración del tejido por lo cual nos vimos en la necesidad de cambiar el medicamento por Ryfocina en spray el cual nos dio buenos resultados locales, en el mismo paciente se observo edema importante de los tejidos con datos de hiperemia, hipotermia localizada por lo que se pidió apoyo al servicio de pediatría para que le ajustara esquema de antibiótico (amoxicilina +clavulanato) , dando buenos resultados y resolución del problema, se observó desviación de la falange distal del 5° dedo a radial y del 4° dedo a cubital por la no-colocación de distractor en esta falange ya que no fue simétrica la distracción en todas las falanges.

En el primer caso. El paciente presenta sindactilia bilateral y ambas manos fueron tratadas en la mano derecha la distancia de separación entre ambas falanges proximales al inicio del tratamiento fue de 12mm, y al final del tratamiento la distancia fue de 25mm, en las falanges medias al inicio 14mm y al final 29mm en la falange distal no se colocó distractor.

En la mano izquierda en las falanges proximales 13mm al inicio y al final 26mm, en las falanges medias 14mm y 31mm respectivamente. (tabla 1)

En el segundo caso. Al inicio las falange proximales 12mm al final 29mm, en las falanges medias al inicio 20mm y al final 38mm.(tabla 2)

En el tercer caso. Al inicio las falanges proximales 15mm y al final 31mm, en las medias al inicio 13mm y al final 34mm, en las distales al inicio 12mm y al final 35mm. (tabla 3)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISCUSIÓN

Con la distracción dosificada que nosotros aplicamos a los pacientes, observamos ciertas ventajas comparativamente a lo antes planteado por otros autores en sus reportes bibliográficos.

Se consiguió más piel entre los dedos afectados ya que esta patología su principal problema en el tratamiento es la deficiencia de piel y especialmente en la comisura.

La disección entre el espacio de ambos dedos se facilitó ya que al distraer esta zona conseguimos ampliar nuestro campo quirúrgico, tomando en cuenta que entre los dedos pasan los paquetes neurovasculares, logrando una disminución en el riesgo de lesión de estos.

Otra ventaja de no colocar injertos disminución en la retracción cicatrizal, cicatrices hipertroóficas, hiperpigmentación, crecimiento de pelo y disminución en el consumo de tiempo quirúrgico al tomar el injerto.

La ventaja de la distracción es que obtenemos piel de la misma zona, cumple con las mismas características, los colgajos son mas amplios y dan una cobertura total a las áreas cruentas sin riesgo de tensión.

El conocimiento del método quirúrgico para el tratamiento de la sindactilia, teniendo como base una primera etapa, en la cual gracias al empleo del aparato distractor, se lleva al cabo la formación de piel entre los dedos afectados por un proceso de distracción de piel, proporciona un nuevo enfoque con resultados positivos en el tratamiento quirúrgico de la sindactilia.

Se comprobó que si hay ganancia de piel y que nos da la oportunidad de evitar colocar injertos de piel para complementar las áreas cruentas residuales.

La técnica de Skoog en el diseño de los colgajos no es la idónea para el complemento de esta técnica.

En pacientes con sindactilia tipo II se debe realizar en el mismo tiempo quirúrgico en el cual se montaron los aparatos de distractor una osteotomía en el área de unión de ambas falanges.

Se comprueba que el manejo del área de entrada de los clavos no la debemos manejar con algún tipo de ungüento ya que aumenta la posibilidad de maceración de los tejidos y el riesgo posterior de infección, descubrimos que el uso de Ryfocina en spray para el manejo del área nos dio buenos resultados.

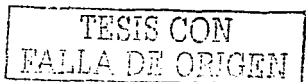
Se necesita seguir trabajando con este estudio ya que fueron pocos los pacientes a los que se les realizo este procedimiento para ir refinando detalles técnicos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. C.J. Eaton, M.D. G.D. Lister, M.D. Hand Clinics 1990 vol. 6 No. 4 555-575
2. Dobyns J.H. Wood VE, Congenital Hand Deformities, Chapter 8 in Vol. 1 Operative Hand Surgery. Green D.P. (Ed). Churchill Living stone New York 1982; 213-450 (text)
3. Upton, J. Congenital anomalies of the hand and forearm, Chapter 128 in Vol. 8 Plastic Surgery. McCarthy (Ed). W.Saunders Company 1990 5213-5398 (text).
4. W. B. Saunders. Plastic Surgery – The Hand (part 2- Volume 8) Joseph G. McCarthy, pag.975-1156
5. Hand V: Fractures and dislocations; the wrist; Congenital anomalies. Scott N. Oishi, M.D. Selected readings in plastic surgery Volume 7, No. 36, 1995.
6. McCollum, D.W.: Webbed fingers. Surg. Gynecol. Obstetric. , 71:782, 1940
7. Barot, L. R., and Kaplan, H.S.: Early surgical intervention in Aperts Syndactyly. Plastic Reconstruct. Surge. 77:282,1986.
8. V-Y Dorsal Metacarpal Flap: A New Technique for the Correction of syndactyly without Skin Graft: Plastic & Reconstructive Surgery 1998; 101:1861-1866
9. Congenital syndactyly: defeating facilities closure without skin graft: the journal of hand surgery/ vol. 26a no. 4 July 2001
10. McCarthy, J.G., Schreiber, J., Karp, N. Et al. Lengthening the human mandible by gradual distraction. Plast reconstruct Surg 1992; 89:1-8
11. Fischer, E., Staffenberg, D. Et al. Histopathologic and biochemical changes in the muscles affected by distraction osteogenesis of the mandible. Plast Reconstruct Surg 1997; 99:366-70
12. Harper, R.P., Bell, W.H., Hinton, R.J et al. Reactive Changes in the temporomandibular joint after distal mandibular midline osteodistraction. Brit J Oral Maxillofac Surge 1997; 35:20-5
13. McCarthy, J.G. The role of distraction osteogenesis in the reconstruction of the mandible in the unilateral craniofacial microsomia. Clin Plast Surg 1994; 21:625-31

14. Altuna, G., Walker, D., Freeman, and E. Rapid orthopedic lengthening of the mandible in primates by sagittal split osteotomy and distraction osteogenesis: A pilot study. *Int J Adult Orthod* 1995; 10: 59-64
15. Yamamoto, H., Sawaki, Y., et al. Maxillary advancement by distraction osteogenesis using Osseo integrated implants. *J craniomaxillofac Surg* 1997; 25: 186-91
16. Molina, F., Ortiz-Monasterio, F. Mandibular elongation and remodelling by distraction: A farewell to major osteotomies. *Plast Reconst Surg* 1995; 96: 825-40
17. Guerrero, C., Bell, W., et al. Distracción osteogenica mandibular intraoral. *Odontol dia* 1995; 11: 116-32
18. McCormick, S.U., McCarthy, J.G., et al. Effect of, mandibular distraction on the tempomandibular joint: Part 1. Canine study. *J Craniofac Surg* 1995; 6: 358-63
19. McCormick, S.U., McCarthy, J.G., et al. Effect of mandibular distraction on the tempomandibular joint: Part 2. Clinical study. *J Craniofac Surg* 1995; 6: 364-67
20. Bell, W.H., Harper, R.P., et al. Distraction Osteogenesis to widen the mandible. *Brit J Oral Maxillofac Surg* 1997; 35:11-19
21. Michieli, S., Miotti, B. Lengthening of mandibular body by gradual surgical orthodontic distraction. *J Oral Surg* 1977 35:
22. Ilizarov, G. Trans osseus osteosynthesis. Theoretical and clinical aspects of the regeneration and growth of tissue. Berlin, Springer-Verlag, 1992.
23. Schwartzman, V., Achawartsman, R. Corticotomy. *Clin Orthop Rel Res* 1992; 280: 37-47
24. Polley, J.W., Figueroa, A.A. Piggyback osteotomies in craniomaxillofacial surgery. *J craniofac surg* 1995; 6: 199-210
25. Polley, J.W., Figueroa, A.A. Rigid external distraction: its application in cleft maxillary deformities. *Plast Reconstr Surg* 1998; 102:1360-1372
26. Polley, J.W., Figueroa, A.A. Management of severe maxillary deficiency in childhood and adolescence through distraction osteogenesis with an external, adjustable, rigid distraction device. *J Craniofac Surg* 1997; 8: 181-85



27. Figueroa, A.A., Polley, J. W. Management of severe cleft maxillary deficiency with distraction osteogenesis: Procedures and results. *Am J Orthod Dentofac Orthopaedic* 1999; 115: 1-12
28. Mehrara, B., Longaker, M., McCarthy, J.G., et al. Distraction osteogenesis. Biology. En: Sachdeva, R. *Orthodontics for the next millennium*. Glendora, Ormco, 1997
29. Losken, H.W., Patterson, G.T., et al. Planning madibular distraction: Preliminary report. *Cleft Palate Craniofac J* 1995; 32: 71-6
30. Liou, E., Huang, S. Rapid canine retraction though distraction of the periodontal ligament. *Am J Orthod Dentofac Orthopaedic* 1998; 114: 372-382
31. Mherara, B., Longaker, M., McCarthy, J.G., et al. Distraction Osteogenesis. Clinical experience. En: Sachdeva, R. *Orthodontics for the next millennium*. Glendora, Ormco, 1997
32. Klein, C., Howaldt, H.P. Correction of mandibular hypoplasia by means of bi-directional callous distraction. *J Craniofac Surg* 1996; 7: 258-66
33. Shvyrkov, M.B., Sumarokov, D.D., et al. Osteoplasty of the mandible by local tissues. *J Craniomaxillofac Surg* 1995; 23: 377-81
34. Ilizarov's method. [W.w.w.info ilizarov.com](http://W.w.w.info.ilizarov.com)
35. Stretch and Growth: The Molecular and Physiologic Influences of Tissue Expansion. *Plastic and Reconstructive Surgery* 2002; 109:2450-2462
36. Aparato de compresión-distracción modelo 1 (ACD-1) en el tratamiento de la sindactilia. Informe de 2 casos. *Rev. Mex. Ortop. Trauma*. 1996; 10(2); mzo.-abr: 82-83

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 1

Mano derecha	inicio	final	ganancia
Falange proximal	12mm	25mm	13mm
Falange media	14mm	29mm	15mm
Falange distal	No aplica		
Mano izquierda			
Falange proximal	13mm	26mm	13mm
Falange media	14mm	31mm	17mm
Falange distal	No aplica		

TABLA 2

	inicio	final	ganancia
Falange proximal	12mm	29mm	17mm
Falange media	20mm	38mm	18mm
Falange distal	No aplica		

TABLA 3

	inicio	final	ganancia
Falange proximal	15mm	31mm	16mm
Falange media	13mm	34mm	21mm
Falange distal	12mm	35mm	23mm

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FIGURA 1

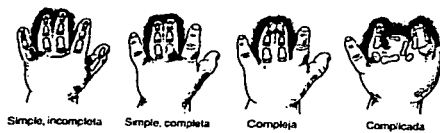


FIGURA 2

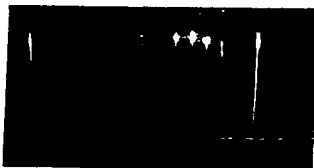


FIGURA 3

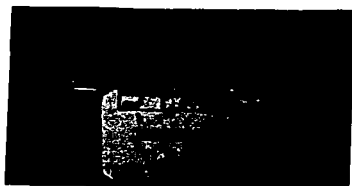


FIGURA 4



FIGURA 5



FIGURA 6

