

11245
63
2ej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD DEL
DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCION GENERAL DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
DEPARTAMENTO DE POSGRADO
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia

"TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS DIAFIISIARIAS
DE LOS HUESOS DEL ANTEBRAZO CON
CLAVOS BLOQUEANTES"

INVESTIGACION PROPECTIVA
LONGITUDINAL CLINICA TERAPEUTICA

T E S I S

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia
P R E S E N T A ;
ELIAS RAUL RODAS LECONA

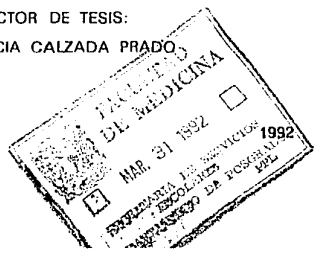


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DIRECTOR DE TESIS:
DRA. LETICIA CALZADA PRADO

Ciudad de México
Servicios **DDF**
Médicos

MEXICO, D. F.





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 está 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.

I N D I C E .

INTRODUCCION.....	(1)
ANTECEDENTES.....	(2)
DEFINICION DEL PROBLEMA.....	(10)
OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	(12)
HIPOTESIS.....	(13)
CRITERIOS DE ESTUDIO.....	(14)
VARIABLES DEL ESTUDIO.....	(15)
MATERIAL.....	(17)
METODO.....	(19)
RESULTADOS.....	(21)
ANALISIS DE DATOS.....	(22)
GRAFICAS.....	(23)
CONCLUSIONES.....	(29)
BIBLIOGRAFIA.....	(30)

INTRODUCCION.

El presente estudio se realizo en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital General de "XOCO" - perteneciente a la Dirección General de Servicios Médicos del Departamento del Distrito Federal a los pacientes que se presentaban al servicio de Urgencias entre el período de marzo de 1991 a agosto del mismo año y que -- llenaban los criterios de inclusión en este estudio.

Como se ha mencionado anteriormente, el tratamiento de las fracturas de los huesos del antebrazo representan un problema actualmente y ante el hecho de la serie de fracasos que se han publicado, se decidió realizar este estudio para presentar un método reciente de osteosíntesis y que no es muy popular en varias instituciones, sin embargo el objetivo primordial es demostrar que los clavos bloqueantes con tornillos es una técnica que supera a cualquier otra.

En nuestros Hospitales del DDF, entre ellos "XOCO", la población asistente es de recursos socioeconomicos -- muy bajo, y difícilmente pueden cubrir los gastos de material que se les coloca, sin embargo este método presentado resulta el más económico hasta el momento

Es como de esta Manera se quiere demostrar muchas ventajas de los clavos bloqueantes con tornillos que el Dr.Colchero preconizo y que más adelante se mencionaran.

ANTECEDENTES

Es de destacarse, la escases de artículos recientes en la literatura mundial acerca de las fracturas de los huesos del antebrazo, así como del tratamiento mediante enclavado centromedular, preconizado por Kuntscher (21,- 22,23) desde 1940.

Actualmente, la mayoría de los cirujanos ortopedistas estan de acuerdo en que el tratamiento conservador -- de las fracturas de los huesos del antebrazo consistente en reducción por maniobras externas e inmovilización con aparato de yeso, es inadecuado, ya que este método representa la segura inestabilidad, el desplazamiento angular y/o rotacional obligados de los fragmentos, la falta de unión subsecuente y una grave pérdida funcional con detrimento importante de la pronosupinación del antebrazo.(2, 3,4, 6,10,18, 20,28,29,36).

También resulta notable observar que en nuestro medio, practicamente el único método actual de tratamiento en los adultos con estas lesiones, es la osteosíntesis - por medio de placas, preferentemente a través de la técnica propuesta por la Asociación Suiza para el estudio -- de la Osteosíntesis (técnica AO). (27). Sin embargo en - vista de que las placas van superpuestas al hueso y fijadas con tornillos, fácilmente cualquier sollicitación repetitiva que rebasa su capacidad de resistencia produce movilidad y por tanto fracaso de la técnica, ya que el - principio fundamental de ésta se basa en la compresión - interfragmentaria, es decir en la ausencia de movimientos, aún microscopicos entre los fragmentos óseos, a--- demás ésta técnica requiere de capacitación adicional al cirujano, de instrumental y equipo especializado. Por -- último, también es necesario señalar, la alta frecuencia con que se presentarán la pseudoartrosis en el tratamien

to, ya no se siga empleando para resolver el problema, - no obstante que los resultados anteriores hayan sido --- malos, estos han sido reportados en diversas series.

Bradford y cols. (4), simplifican la técnica quirúrgica empleando tratamiento con enclavado centromedular, ya que encuentra alta incidencia de infección y falta de unión con el uso de placa.

Estos tempranos intentos fueron con pequeños clavos los cuales no ocupaban completamente los límites corticales del canal medular.

En 1916 y 1918 Groves fué el primero en usar un --- clavo largo para dos fracturas femorales (31), el cual ocupaba completamente la corteza. Debido a las dificultades que surgieron con la reacción a los tejidos al metal sus esfuerzos no fueron aceptados.

Hoglund defendió en 1917 el empleo del hueso con - medio de fijación medular y lucha contra el uso de cualquier material metálico.

En 1939 Murray inició la fijación medular con alambres para fracturas de clavícula; en 1940 reportó 29 casos así tratados sin infección o falta de unión, y propuso éste método para huesos con canales pequeños tales -- como el radio, cúbito y peroné.

Concurrentemente, Lambriduni en 1939 trató con clavillos de Kirschner, dos casos de falta de unión del radio y del cúbito.

También en 1939, Rush reportó el uso de clavos centromedulares para algunas fracturas de cúbito y del fémur.

En marzo de 1940 en el Congreso Alemán de Cirugía, Kuntscher presentó su primer trabajo sobre fijación medular, que aunque en un principio fué rechazado por la mayoría de los cirujanos alemanes; después con la ayuda de de Böhler tomó cada vez más auge, sin embargo, debido a la guerra mundial y las pérdidas resultante de la lite

ratura extranjera sus esfuerzos recibieron poca publicidad.

Después de la guerra, los resultados de su trabajo fueron aceptados por la mayoría, considerándosele, como el precursor de la fijación medular.

Posteriormente y hasta la fecha, se han continuado los estudios sobre la fijación medular por diversos autores, quienes han introducido modificaciones en la ---- técnica y en el diseño de los clavos, tales como:

Street en 1947 en Memphis; Schneider en 1950 en --- Chicago; Mond en 1951 en New Jersey; Lottes en 1956 en - St. Louis; Rhineland & Brookes en 1960, Burstein en -- 1965 en Cleveland; Ender en 1966-70 en Viena, Zickel en 1970 en California; Harris en 1973 en los Angeles.

Caden (7), reporta una presentación de estas complicaciones del 40% al usar placas de 4 orificios.

Dodge y Cady (13), en un estudio retrospectivo en - 119 fracturas, señalan un alto porcentaje de complicaciones con el uso de placas de compresión, dentro de las -- que destacan 13% de infección y de falta de unión.

Roy-Camille y Honnart (29) recomiendan el manejo -- quirúrgico con placas, sin embargo, han visto que cuando son de menos de 6 orificios frecuentemente conducen a la pseudoartrosis.

De lo anterior podemos señalar y concluir que éstas condiciones representa un gran problema, ya que muchas - veces no se pueden colocar muy largas necesarias para la completa estabilidad de la lesión.

En el caso de las fracturas bifocales Scuderi (34) así lo menciona, puesto que se requeriría una disección muy amplia.

El mismo inconveniente lo tienen las fracturas conminutas S(35) en las que es más recomendable poner otro tipo de fijación.

Shith (36), en su estudio del valor de la operación diferida en la prevención de la falta de unión, menciona entre otras cosas que la más seria y recurrente complicación fué la pseudoartrosis después de la fijación con --placas y tornillos.

Soer (38), reporta que el empleo de placa y tornillo representa un método difícil y tiene una alta frecuencia de falta de unión.

Stern y Dery (39), en el informe de la literatura-- más reciente, señala una frecuencia de complicaciones -- del 28% con el uso de la placa de compresión en las fracturas del antebrazo, más alto que lo reportado en muchos series, con una incidencia de falta de unión de 9.3%.

Tauber y cols. (40), en una serie de 15 casos de fracturas del antebrazo tratadas con placa, encuentran -- que la inestabilidad por inadecuada fijación interna es la principal causa de pseudoartrosis.

Finalmente, las más recientes comunicaciones (10,11 señalan que la falta de unión secundaria al tratamiento con placas de compresión y tornillos se debe a que este tipo de tratamiento requiere para que consolide la lesión, un periodo de estabilidad duradera muy larga, ya que la llamada "consolidación ósea primaria angiogena, precozizada por el grupo suizo de la AO, no es otra cosa que la etapa de remodelación de la consolidación ósea natural de una fractura y que requiere para que se realice una total estabilidad de la lesión durante un tiempo --- prolongado, la cual normalmente es proporcionado por la formación del callo óseo primario.

De lo anterior, se comprende fácilmente el porque se presentan malos resultados con el uso de las placas de compresión, ya que por analogía éstas substituyen al callo óseo primario y lógicamente, ninguna placa por muy bien diseñada que esté, proporciona la estabilidad necesaria de la lesión durante el tiempo prolongado que ---

requiere el proceso de remodelación de una fractura, --- como ya se mencionó anteriormente, fácilmente cualquier sollicitación repetitiva que rebasé su capacidad de resistencia produce movilidad y por tanto falta de unión.

Por otra parte, el tratamiento con las placas es -- común, el tratamiento con los clavos centromedulares convencionales se encuentran practicamente en desuso, por el gran número de problemas de falta de unión que producen al dejar inestable la lesión. (6,7,24,29,34,35,).

Esto ocurre porque no existe itsmo a nivel de los - huesos del antebrazo y a pesar de que la fractura fuese transversal y en el tercio medio, no se produciría el -- anclaje en tres puntos como ocurre en la tibia, el fémur o el húmero. Sería necesario además hacer un fresaco muy rigorista para que elclavo se afirmará por compresión -- cuyo método es el de bloquear un clavo centromedular con tornillos en elos huesos que no tienen las sollicitacio-- nes de la lmarcha, entre ellos los del antebrazo. (8,9,- 11), método que representa el estudio siguiente.

El rimado riguroso para que el clavo se afirmara por compresión en las corticales, pero esto traería como consecuencia perder las curvaturas naturales del cúbito y radio, con el detrimento importante de la pronosupinación del antebrazo.

Finalmente, debemos tener en cuenta que un clavo, - grueso después del fresado, sería muy difícil de introduir por la apofisis estiloides del radio.

Basandonos en el trabajo de la etiología de la pseu doartrosis, del Dr. Colchero (9), sabemos que este fenómeno se produce exclusivamente por macromovilidad en el foco de la lesión provocado por la falta de la estabilidad de la misma. Esto puede suceder con cualquier método de osteosíntesis, ya sea desde un principio o después de un período de estabilidad normal. Tauber (40), menciona

este problema en una serie de 15 pseudoartrosis de los huesos del antebrazo, secundarias a fracturas con fijación interna.

Kuntscher (21,22,23) y otros autores (5,30,31,32 - 37,43), y en nuestro medio el Dr. Colchero (8,9,10,11) - han descrito el uso de clavos centromedulares para las fracturas conminutas de los huesos largos, pasando a --- través de ellos, clavos u otros materiales tales como -- tornillos, pernos, etc, en orificios previamente afectados.

Tomando como principio el clavofijo a pernos del -- Dr. Colchero, y la serie de investigaciones realizadas-- en Montpellier, Francia en 1981 (45,46) de tipo clinico-- radiológico, biomecánico, sobre la etiología de la pseudoartrosis traumática, se observo que esta complicación - se presenta exclusivamente por macromovilidad repetitiva y plástica del foco de fractura, lo que puede ocurrir inmediatamente después del tratamiento o en el curso de algún tiempo, según sea la calidad de la terapéutica. ---- Las placas se aflojan con frecuencia a consecuencia de las actividades mecánicas, mientras que los clavos medulares en estos huesos nunca llegan a ser estables por la falta de un istmo en el canal medular.

Ante tales complicaciones, se inició una investigación cuyo objetivo consistía en encontrar un método de - osteosíntesis que asegurara la estabilidad de éstos huesos y con ella la unión de la fractura así se llegó a la conclusión, de que si era posible apretar fuertemente un clavo medular contra una de las corticales del hueso, se bloquearían los macromovimientos en la solución de continuidad, lo cual permitiría exclusivamente los movimientos micros, que no solo no afectan la consolidación sino que estimula .

Para apretar el clavo contra la cortical en el HOMS se decidió utilizar tornillos, que deben empujar al primero contra el hueso pero se pareció que un clavo cilíndrico, como coní de un Steiman, no lo logra con facili-

dad por que los tornillos resbalan a un lado del clavo, por lo tanto, se diseño una varilla ranurada a todo lo largo de su eje mayor, en virtud de que en la ranura se aloja y queda estable la punta del tornillo lo que permite el bloqueo (40).

También debemos mencionar que entre otros métodos - están los fijadores externos para ello Villa y cols.(47) reportó 11 casos complicados de 13 tratados con Lizarov.

Vázquez Caballero (48), reporta consolidación satisfactoria en 21 de 23 pacientes tratados con clavillos de Kissner dobles al canal medular bloqueados con tornillos Allí mismo se hace referencia en cuanto la fijación quirúrgica (49,50,51) se encuentra sus principales indicaciones en los casos de fracturas diafisarias de ambos - huesos; cuando existen trazos múltiples, cuando la fractura se asocia a la luxación radiocubital distal o proximal y en las fracturas que presentan pérdida ósea (50). En el uso de placas, en el antebrazo preconizadas por la AO, se informan en la literatura actual pseudoartrosis - de 4 a 9.5% lo que contrasta con los informes del manual de la AO que refieren del 1 al 1.5% D(52), con respecto a la refractura con el uso de placas se encontró hasta -- por lo que Hidala y Gustillo estudiaron las probables -- causas de éstas lesiones y encontraron que podía deberse a: 1)disminución de la transferencia de carga por la placa, 2) atrofia de la cortical y 3) pobre vascularidad -- que se presenta en la cortical donde se colocó la placa (53).

Las rupturas de las placas en los estudios de Dodge y Cady alcanzaron un 25%. Por lo que respecta a uso de - clavos intramedulares en 23% (49), por lo que únicamente recomienda su uso en casos de lesión importante a partes blandas.

Históricamente la fijación medular de las fracturas diafisiarias han sido usadas por más de 70 años, de --- acuerdo con Watson Jhones y otros (43), fué el primero - que descubrió los detalles de los principios de la fijación medular en 1887 y posteriormente también Delbet en 1906.

Lambotte inició la fijación de las fracturas de la clavícula en 1907, y más tarde empleó una fijación similar en fracturas distales de radio y de cúbito. (38).

Huckstep en 1967 en S.Africa. Hallaron en 1970 en California, finalmente en nuestro medio el Dr. Colchero quien es el precursor del clavo centromedular fijo a --- pernos.

4.1 DEFINICION DEL PROBLEMA.

Magnitud: Actualmente en los adultos, el tratamiento de las fracturas de los huesos del antebrazo con los metodos que se disponen presentan una alta incidencia de fracasos, debido principalmente a una falta de consolidación de dichas lesiones, es por eso que se presentan como un reto para cualquier médico Cirujano Ortopedista.

En nuestro medio representan aproximadamente el 9% a 10% de frecuencia de todas las fracturas (1).

También debemos señalar que las complicaciones son bastante comunes y que dentro de ellas se encuentran las Pseudoartrosis por inestabilidad de las fracturas además de la incapacidad funcional que dejan cuando no se les da el tratamiento ideal.

Vulnerabilidad: Las fracturas de los huesos del antebrazo son lesiones altamente incapacitantes, y desde el punto de vista socioeconomico representan pérdidas--- para el paciente como para la sociedad ya que se presentan en sujetos jóvenes o adultos en edad productiva, es por ello de allí la importancia en un adecuado tratamiento.

Trascendencia: La mayoría de los Cirujanos Ortopedistas estan de acuerdo en que el tratamiento conservador de las fracturas de los huesos del antebrazo consistente en la reducción por maniobras externas e inmovilización con aparato de yeso no es suficiente por lo que muchos se inclinan a la reducción abierta y fijación.

Para esto practicamente el único método actual de --
tratamiento en los adultos de estas lesiones es la osteo-
síntesis por medio de placas con resultados malos (4,7,-
13,29,34).

Es por ello que este estudio presenta un método al-
ternativo de fijación a través del uso de clavos bloque-
antes centromedulares con tornillos, método que ha intro-
ducido recientemente el Dr. Fernando Colchero Rozas.

La pregunta obligada que motivo este estudio, fue--
investigar si el sistema propuesto por el Dr. Colchero --
proporciona estabilidad suficiente de las fracturas pa--
ra llevar a la consolidación de las mismas y dar una----
rehabilitación inmediata que le permita al paciente-----
volver a sus actividades ya que este método no necesita-
de una fijación externa ya que da una excelente estabili-
dad y por ende una pronta recuperación y consolidación

4.4 OBJETIVOS DEL ESTUDIO.

OBJETIVO GENERAL

"Demostrar que este sistema de Osteosíntesis es -i
util para el tratamiento de las fracturas de los huesos-
del antebrazo a nivel diafisario, en adultos, indepen-
dientemente del trazo".

OBJETIVOS INDIVIDUALES.

1.- Demostrar que es un sistema de fijación estable
para las fracturas de los huesos del antebrazo a nivel--
diafisario.

2.- Difundir más este método de osteosíntesis.

3.- Demostrar que por ser un método estable propor-
ciona una inmediata consolidación

4.- Enseñar que la técnica quirúrgica es sencilla.

5.- Demostrar que no hay necesidad de inmovilizaci-
ón externa.

6.- Mostrar que el costo del instrumental es bajo--
y más aún el del material.

4.5 HIPOTESIS.

HIPOTESIS VERDADERA.

"¿Son los clavos bloqueantes un buen método de fijación para las fracturas de los huesos del antebrazo en adultos?

HIPOTESIS NULA.

¿Los Clavos Bloqueantes no son un buen método de fijación para las fracturas de los huesos del antebrazo en adultos?

HIPOTESIS ALTERNATIVA.

¿Son los Clavos Bloqueantes un método alternativo-- más de fijación para las fracturas de los huesos del antebrazo en adultos?

A) CRITERIOS DE INCLUSION.

EDAD: En este estudio se incluirán a pacientes de 18 años a 50 años).

SEXO: Se incluirán ambos sexos femenino ó Masculino

TIPO DE FRACTURA: Se incluirá únicamente fracturas cerradas.)

TRAZO DE FRACTURA: (Se incluirá todo tipo de fractura independientemente de si es daifisiaria o número de fragmentos así como tipo de trazo.)

LESIONES UNICAS. (Se incluirán aquellas que únicamente sean lesiones solas de extremidad toracica afectada.)

TIEMPO DE FRACTURA: (Únicamente aquellas comprendidas entre las primeras 48 hrs hasta los 20 días de fracturado.)

FRACTURAS UNICA O ACOMPAÑADA: (Puede ser de un solo hueso del antebrazo o de ambos ya sea cubito o el radio.

B) CITERIOS DE EXCLUSION.

FRACTURAS EXPUESTAS. (No se incluirán en este estudio las fracturas de los huesos del antebrazo que sean expuestas.)

PACIENTES DE MAS DE 50 AÑOS O MENOR DE 18 AÑOS.

LESIONES ASOCIADAS: (Que tengan además fractura ipsilateral de Húmero o carpo etc.)

CITA A CONTROL: (Se van a eliminar a los pacientes- que no acudan a su cita en control aunque hallan llenado los criterios de inclusión.)

MUERTE. (Se eliminaran aquellos pacientes que halla fallecido por causa ajena a la fractura o a la misma.)

D) UBICACION TEMPORAL Y ESPACIAL

En este estudio se realizara en el servicio de pedia de este Hospital asi como su control en la consulta externa del mismo servicio durante el periodo comprendido entre marzo de 1991 a agosto de 1991.

E) VARIABLES.

VARIABLES INDEPENDIENTES.

- 1) EDAD. (18 a 50 años.)
2. SEXO. (Masculino o Femenino).
- 3) TRAZO DE FRACTURA. (Si es diafisaria proximal, media proximal pura, tercio medio medio con distal o distal como por su trazo o fragmentos)
- 4) TIEMPO DE EVOLUCION. (De 48 hras a 20 dias)
- 6) RAZA. (No importa o a que grupo étnico pertenece.)
- 7) CONDICION SOCIECONOMICA. (No importa la condición nomica.)

8) MECANISMOS DE PRODUCCION.(Directo o Indirecto).

9. VARIABLES DEPENDIENTES.

- 1) ESTABILIDAD OSEA.
- 2) CONSOLIDACION OSEA.
- 3) REHABILITACION TEMPRANA.

5.1 MATERIAL.

Este es un estudio Prospectivo Longitudinal, clínico terapeutico que se llevo a cabo en el Hospital General de "XOCO" perteneciente a la Dirección General de Servicios Médicos del DDF. en el servicio de Ortopedia durante el periodo de marzo de 1991 a Agosto de 1991 .

Los pacientes se captaban en el servicio de urgencias de este hospital, registrandose en la sabana recopiladora de datos que llevan un control preoperatorio y postoperatorio.

Material.- Clavos Ranurados. Este tipo de clavos son en realidad, varillas de acero inoxidable 316. LVM con una ranura a todo lo largo de una de sus caras, mientras que la otra representa, la mitad de un cilindro. Uno de sus extremos termina en forma redondeada, mientras que el otro tiene muy cerca una fina "T" muy pequeña que sirve para fijación del impactor y del extractor. Este extremo es curvo.

Tornillos.- Los más adecuados son los corticales AO de 3.5 mm cuya longitud no sea mayor de 6 a 8 mm o 10 por que han de atravesar una solacortical. También es posible utilizar tornillos tipo Shermann de 3.5mm.

Impactor de los Clavos.- El impactor es un instrumento formado por un mango recto que en su extremo tiene una pieza para ser percutida durante la impacción por el otro extremo sale una varilla que primero es recta pero después se dobla y termina en un mecanismo para fijación del clavo ranurado.

En el lugar en que se empiezan a doblar las varillas hay una perforación en la que entra una varilla delgada y que sirve como guía para localizar la ranura-- sobre todo cuando la cirugía es a foco cerrado; en la--- punta tiene un orificio por donde entra una clavillo de También existe un tornillo para fijar esta varilla.

Extractor de Clavos.: Este, consiste en una varilla cilíndrica, que por un lado termina en un tope sobre el cual pasar a un pesado tubo, que corre con la varilla cuando se quiera desimpactare el clavo.

En el lado contrario termina en un sistema de articulación a la que sigue otra varilla la cual tiene en uno de sus extremos un aditamento para tomar el clavo y extraerlo.

Técnica Quirúrgica.-Bajo Bloqueo del Plexo Braquial aseptia y antiseptia de extremidad que se valla a intervenir se procede a colocar isquemia con kide por arriba aproximadamente 7 cms del pliegue del codo, se insufla a 250 mmHg y se colocan los campos esteriles, primeramente se realiza insiccion lateral tipo Henry al radio ----- al nivel del sitio de la fractura diafisiariamente de aproximadamente 5 cms se disecciona por planos, se localiza -- el sitio de la fractura y se reduce, se mide el clavo al radio y se corta, siempre hay que introducirlo por la apofisis estiloides, a fin de eliminar problemas de hipomovilidad de la muñeca. Para esto se realiza una insiccion sobre la punta de la estiloides y se introduce una broca de 4.5 mm hasta chocar con la cortical contraria, sin perforarla, enseguidase dobla la punta del clavo para que cuando toque dicha cortical resbale y penetre en el canal medular.

Para el cúbito de igual manera se realiza una insiccion medial y se localiza el sitio de la fractura se reduce y se procede a la impaccion del clavo en forma ya conocida retrogradamente hasta salir a la punta del olecranon y por allí se introduce ya reducida la fractura el clavo ahora en forma anterograda hasta la estiloides cubital. Se debe rimar los huesos para facilitar la técnica quirúrgica.

FOLIO.....

HOJA DE REGISTRO DE PACIENTES,

NOMBRE.....

EDAD.....

SEXO.....

REGISTRO.....

FECHA DE INGRESO.....

DX DE INGRESO.....

OCUPACION.....

DIRRECCION.....

ESQUEMA ILUSTRATIVO:

OBSERVACIONES.....

CARACTERISTICAS DE LA FRACTURA.....

TIPO DE FRACTURA.....

LOCALIZACION DIAFISIARIA.....

TIEMPO DE FRACTURA.....

POSTOPERATORIO INMEDIATO.....

VACULAR..... NEUROLOGICO.....

FUERZA MUSCULAR..... ARCOS DE MOVILIDAD.....

FUERZA MUSCULAR..... FLEXION.....

POSTOPERATORIO TARDIO: 2 sem.....4 sem..... extension
etc..... Pronosupinacion.....

7. RESULTADOS.

Se operaron 12 masculinos y 4 femeninos en el periodo entre el primero de marzo al 31 de agosto de 1991, la edad osciló entre los 18 y 50 años de edad, con un promedio de 31.2; con respecto a la fractura 4 pacientes tuvieron fractura de ambos huesos del antebrazo. (8 fracturas de las 20 presentadas), los 12 pacientes restantes presentaron fractura aislada ya sea de cubito o de radio (9 de radio y 3 de cubito). En porcentaje 75% fueron masculinos y el 25% femeninos.

Por hueso afectado el 35%(7) fueron de cubito y el 75%(13), fueron de radio.

Con respecto al trazo de fractura 4(20%) fueron ---- transversas, 9(45%), fueron oblicuas cortas, 6 (30%), en alas de mariposa, y solamente 1(5%) fue multifragmentaria.

La diafisis se dividió en tercios de manera que 8 fracturas (40%) fueron de tercio proximal 5 de cubito y 3 de radio, 5 fueron de tercio medio (25%), las 5 de ---- radio, y 7 (35%) fueron de tercio distal, 4 de radio y 3 de cubito .

Por lo que respecta a la consolidación esta se valoró mensualmente y se encontró consolidación grado I en todos los pacientes, entre los 30 y 45 días, grado II en 10 pacientes a los dos meses y 5 a los dos meses y el grado IV se obtuvo en los 16 pacientes a los seis meses. Cabe señalar que en 2 pacientes el clavo emigro distalmente y proximalmente respectivamente cuando ya había consolidado. La Flexoextensión se valoró a los enfermos a los 6 meses y presentaron movilidad normal del codo 15 pacientes. Uno solo (masculino) presentó disminución de 10 grados debido a molestia con la emigración del clavo proximalmente. La Flexoextensión de la muñeca también fue normal en 15 casos ya que en uno la emigración del clavo ---- distalmente limitó la dorsiflexión a 60 grados, la pronosupinación fue normal en todos los pacientes. En ninguno se presentó infección.

8. ANALISIS DE DATOS.

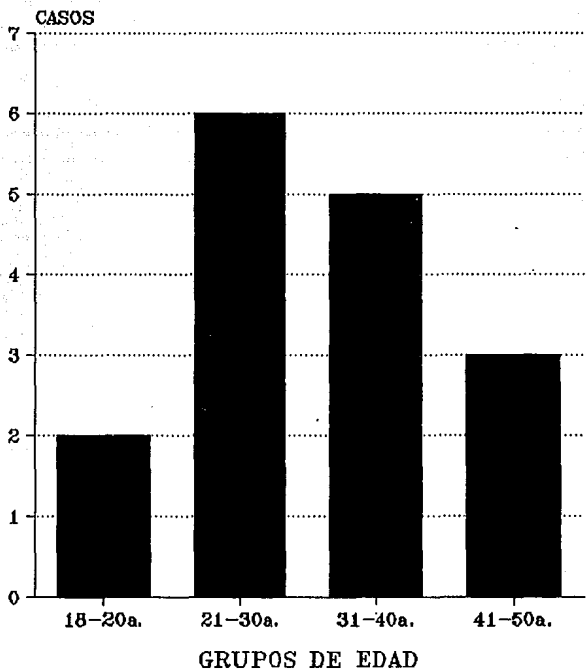
Revisando los resultados encontramos que predominó el sexo masculino y se presentó en gente adulta joven, lo cual se debió en su mayoría, a las labores que desempeñaban. Así mismo considerar que con frecuencia estos traumatismos afectaban ambos huesos (4 pacientes de los 16- lo que es más complicado de tratar y mucho más indicativo de realizar osteosíntesis).

Con respecto al trazo 45% fueron oblicuas cortas lo que nos habla de componente directo e indirecto de producción.

Predomina el tercio proximal lesionado y el el tercio distal, así mismo el hueso del radio fue el que más se fracturó en comparación con el cubito.

La consolidación se logró en todos los pacientes lo que nos muestra que se cumplió el objetivo sin embargo no quedó exento de complicaciones como las de emigración del clavo en forma distal o proximal, y lo que es más importante es que no hay secuelas funcionales importantes en la funcionabilidad de la muñeca y del codo. En ninguno de los pacientes operados se colocó algún medio de fijación externa y se les indicó inmediata movilización de codo y muñeca de acuerdo a sus posibilidades postquirúrgicas ya que por el dolor lógico postoperatorio la movilidad era restringida sin embargo conforme se iba desapareciendo el dolor la rehabilitación era mejor y los arcos de movilidad mejoraban.

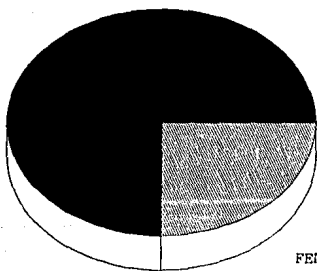
GRUPOS DE EDAD



FUENTE DE 16 PACIENTES HGU.XOCO DDF.

SEXO DE PACIENTES

MASCULINO 75%.

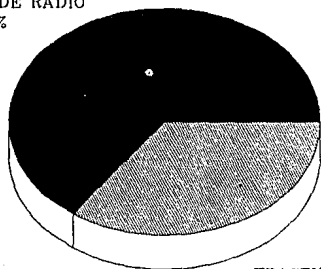


FEMENINO 25%

RESULTADOS REPRESENTADOS EN PORCENTAJES

FRACTURAS DE LOS HUESOS ANTEBRAZO

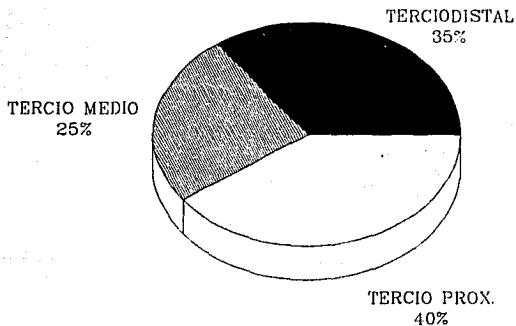
FRACTURA DE RADIO
65%



FRACTURA DE CUBITO
35%

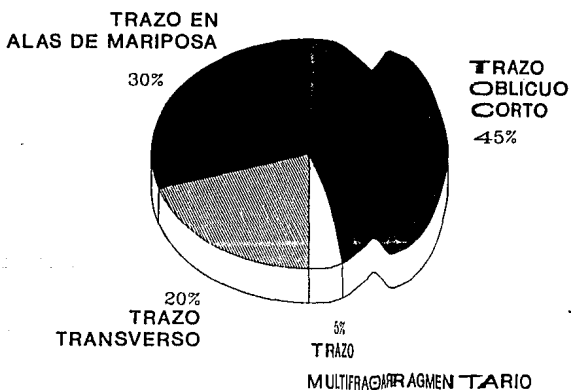
RESULTADOS REPRESENTADOS EN PORCENTAJES

NIVELES DIAFISIARIOS DE FRACTURA



RESULTADOS REPRESENTADOS EN PORCENTAJES

DIFERENTES NIVELES DE DE FRACTURA CON RESPECTO A SU SU TRAZO.

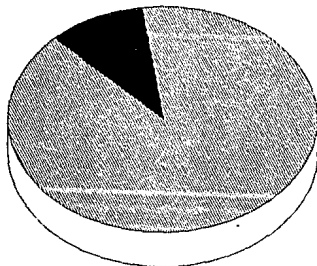


RESULTADOS REPRESENTADOS EN PORCENTAJES

CONSOLIDACION ASI COMO COMPLICACIONES

COMPLICACIONES:

2 PACIENTES CON EMIGRACION DE CLAVOS
EN FORMA DISTAL Y PROXIMAL POSTERIOR
A LA CONSOLIDACION



EN TODOS LOS PACIENTES LA CONSOLIDACION
SE LOGRO A LOS 6 MESES.

9. CONCLUSIONES.

Las fracturas del antebrazo a nivel diafisario en el adulto, aún representan un problema de manejo, ya que en su mayoría se requiere cirugía, y los métodos actuales como las placas, tienen ventajas y desventajas. Nosotros tratamos de encontrar una consolidación periostica lo que se logró con los clavos intramedulares bloqueantes con tornillos 3.5., ya que la resistencia ulterior del hueso es mayor que en los casos que se busca la consolidación per prima que dan las placas.

Sería necesario encontrar un sistema que realmente no requiera de los sofisticados y caros instrumentos con lo que hoy en día cuenta el ortopedista, ya que eso sería una limitante para el médico tanto como para el paciente.

Revisando los resultados, encontramos que el predominio el sexo masculino y se presentó en gente joven que como volvemos a repetir, lo cual se debió en su mayoría a las labores que desempeñaban.

Con respecto a las fracturas todas ellas consolidaron. Los trazos de fractura no tuvieron que ver nada con la consolidación, como tampoco los tercios en que se encontraban, por lo que se logró la consolidación sin ningún problema.

Este método demuestra ser una osteosíntesis estable y como un método alternativo más que merece ser tomado en cuenta.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Archivos de Admisión del Hospital General de Urgencias de "Xoco", DDF. 1990-1991
- 2.- Anderson L.D. Sisk T.D., E.E. and Park W., On plate fixation in acute diaphyseal fractures of the radius an ulna; J. Bone Joint Surg. 57, 1975 A: 287.
- 3.- Banks S.W., Adams R.W., Kilfoyle R.M.: Fractures of bone of the foreams in adults, Surg. Gynec. and --- Obstet., 96;1953 pag. 240-44.
- 4.- Bradford C.H., Adams R.W. Kilfoyle R. M.: Fractures of bone of the foreams in adults.Surg.Gynec. and--- Obste. 96 240-244 1953.
- 5.- Brady L.P. Double pin fixation for severly comminuted fractures of the distal radius and ulna. South, - Med. J. 56:307, 1963.
- 6.- Burwell H.N. and Charnley A.D. "Treatment of foreams fractures in adults with particular reference to plate fixation J.Bone Joint Surgery. 46,B 404.1964
- 7.- Caden J.G. Internal Fixation of the foreams fractures. J.Bone Joint Surgery. 46-A: 1115-1121. 1961
- 8.- Colchero R.F. Osteosintesis Estable de las fracturas de la diafisis femoral con clavo intramedular y tornillos que lo atraviesan. Medicina Rev. Mex. 1975. - 279-289 55.
- 9.- Colchero R.F. Clavos Bloqueados.Tratamiento de las-- fracturas y Pseudoartrosis de los huesos largos no - sometidos a la marcha. XVII Congreso Nacional de Ortopedia y Traumatología. México D.F. 1984.
- 10.- Colchero R.F. Etiología de la Pseudoartrosis en --- prensa, Rev Mex, Ortop. 1982.
- 11.- Colchero R.F. Comunicación Personal, 1989.
- 12.- Cruess R.L.The Management of foreams injuries Ortho Clin.North. Am.4. 969. 1973
- 13.- Dodge H.S. Cady G.W. Treatment of fractures of the radius and ulna with compression plates. A retrospective study of one hundred and nineteen fractures in seventy eighth patients, J.Bone Joint Surg. 54-A, --

- 14.- Dowden J.W. The principle of early active movement-treating fractures of the upper extremity. Clin. -- Orthop. 146:4-B; 1980.
- 15.- Edmoson A.S. Crenshaw A.H. Cirugía Ortopédica de Campbell. Tomo I. Edit. Panamericana. 1981.
- 16.- Farquarson Robert M.A., Fulford P.C, Stress fracture of the radius. J.Bone Joint Surgery. 62-B, 194-95, -- 1980.
- 17.- Wughton J.C. Fractures of the foreams J.Bone.Joint. Surgery. 44-A, 1164-1167, 1962.
- 18.- Jinkins W.J.Jr. Leckhart L.D. and Eggers G.W.N. --- Fractures of the foreams in adults. South, Med, J, -- 53,; 669, 1960
- 19.- Kapandgi I.A. Cuadernos de Fisiología Articular. -- Tomo I. Edit. Toary-Masson. 1982.
- 20.- Knight R.A. Purvis G.D. Fractures of both bones of-- the foreams in adults. J.Bone Joint. Surgery. 31-A, 764-775. 1949.
- 21.- Kunnstcher R.G. El enclavado intramedular. Indica-- ciones, Fundamentos y Técnica. Edit. Cientificos Mé-- dica 1970.
- 22.- Kunnstcher G. The intramedulary nailing of fractu-- res Clin. Orthop. 60; 5-12, 1968.
- 23.- Kunnstcher R.G. Kunnstcher method for intramedulary fixation. J.Bone Joint. Surgery. 40-A 17-26 1958.
- 24.- Maeso J.M. Velthoven V.V. Clinical and statistical-- research on the ocurrence of pseudarthrosis of fo-- reams bones. Acta Orthop. Bel. 43:767-780, 1980.
- 25.- Marek F.M. Axial Fixation of foreams fractures. J.- Bone Joint Surgery. 43-A 1099 1961.
- 26.- Matsson S. Enskog F. Karlsson F. Treatment of dia-- physeal fractures of the upper extremity with fun-- ctional braces. Acta Orthop. 51:375. 1980.
- 27.- Muller M.E. Allgower A.J. and Siffert R.S. Use of - ASIF compresion plates in selected shaft fractures Manual de osteosintesis. Edit. Cientifico médica Barcelona. 1980.

- 28.- Naiman P.T. Shein A.J. and Siffert R.S. Use of ASIF compression plates in select shaft fractures of the upper extremity a preliminary report. Clin.Orthop.- 71.208.1970.
- 29.- Roy-Camille R., Hennart F.: Lesd fractures des deux os L'avantbras et leurs complications.Leur traitemen Nouv, Presse Med, 1:1029-1032,1972.
- 30.- Rush L.V. and Rush H.L.: A techinmc for longitudi-- nal pin fixation of certain fractures of the ulna and of the femur. J, bone Joint, .Surgery. 21, 619-- 1939.
- 31.- Sage F.P. : medulary fixation of fractures of the foreams; a study of the medullary canmal of the radius and a report of fifty fractures of the radius treated with a prebent triangular nail.J. bone Jo-- int Surgery. 41-A ; 1489 1959.
- 32.- Sage F.P.Fractures of the shaft and distal ends of radius and ulna. In American Academy of Orthopedics Surgeons: Instructional course lectures. Vol. 20.-- St Louis, 1971.
- 33.- Sargent J.P. and Tewipner W.A. Treatment of foreams sahft fractures by double plating; a preliminary -- report J.Bone Joint. Surgery. 47-A 1475 1965.
- 34.- Scudery C.S. Operative Indications in fractures of-- bones of the foreams. J. Bone .joint. Surgery. 44-- A, 1669 1170 1962.
- 35.- Schnute W.J.Fractures of Foreams. Principles of tre atment, J,Bone Joint. Surgery. 44±A 1168 1170 1962.
- 36.- Smith H.and Sage F.P. Medullary fixation of foreams fractures. J. Bone. Joint. Surgery. 28-A 309-330.-- 1946.
- 37.- Soeur R. Intramedullary pinning by diaphyseal frac-- tures. J. Bone. Joint. Surgery. 39±A. 91. 1957.
- 38.- Smith. H. .Internal Fixation in the treatment of -- fractures of ther shats of the radius aun ulna in Adults. J. bone Joint. Surgery. 41. A. 122-133. 1959.

- 39.- Stern P.J. Drury W.J. Complications of plate fixation of forearm fractures. Clinic. Orthop. 175-25-29--1983.
- 40.- Tauber C. Pritch M. Engel J. et al. Non union of forearm fractures, with reference to plate osteosynthesis. Orthop Rev. U.S.A. 97, 80-87 1980.
- 41.- Uptdale D. Overbeke J.V. Verdonk R. Pseudoarthrosis the long bones of the forearms. A Clinical study of treatment. Acta Orthop. Bel. 44.2366-71 1978.
- 42.- Testut J. Jacob O. Tratado de Anatomia Topografica-- Tomo II Edit. Salvat 1982.
- 43.- Watson Jones Bonin J.G. King.T. et al. Medullary -- nailing of the fractures after fifty years. J. Bone Joint Surgery. 32-B. 594- 1950.
- 44.- Watson Jones R. Fractures y Heridas Articulares--- Tomo II Edit. Salvat. 1981.
- 45.- Colchero. F.R. Tratamiento integral del Paciente--- con Infeccion Osea. Edit, Trillas. 1990.
- 46.- Colchero F.R. Comunicacion Personal 1989.
- 47.- Villa et al. Lengthening of the forearms by the Ilizarov Technique. Clinic. Orthop. 190 Jan. (250) P125.
- 48.- Vazquez Caballero. Revista Mexicana de Ortopedia. - Tratamiento de las fracturas de los huesos del antebrazo con clavos bloqueantes. 1989. 3(3) 58 -60.
- 49.- Amit. Y. Salai. M. Chechiik A. Et al. Closed intramedullary nailing for the treatment of diaphyseal--- forearm fractures in adolescent a preliminary study. J. Pediatric Orthop. 1985 5(2) 143-146.
- 50.- De Palma A. Manejo de fracturas y Luxaciones. Atlas Buenos Aires Argentina Editorial Médica Panamericana tercera Edición 1984. 197
- 51.- Hadden W.A. Results of AO bones of the forearms. J. Bone Joint Surgery 1984. 66-A. (8) 142-43 .
- 52.- Hidaka et al. Refracture of bones of the forearms -- J. Bone Joint Surgery. 1984. (66) .
- 53.- Muller. Manual de Osteosintesis Tecnica AO Barcelona
- 54.- A.J. et al. Rush Pin fixation today in the li-

of Journal Trauma. 1984. 24 (7), 604-610.

- 55.- Poo G. A. El tratamiento de las fracturas y Pseudo-
artrosis de los huesos del antebrazo con clavo Cen-
tromedular bloqueado. México D.F. IMS 1983.