



11245
57
24
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL
MANUEL AVILA CAMACHO
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y
ORTOPEDIA PUEBLA**

**EVALUACION QUIRURGICA Y TERAPEUTICA
PREDICTIVA DE MANO TRAUMATICA**



T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALIZACION MEDICA DE ORTOPEDIA
Y TRAUMATOLOGIA**

**P R E S E N T A :
DR. JESUS MANUEL VARGAS VAZQUEZ**

PUEBLA, PUE.

1995

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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).

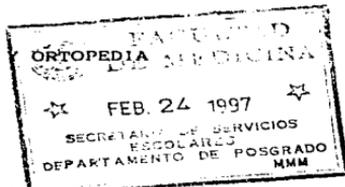
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA

PUEBLA, PUE.



TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER
EL TITULO DE CIRUJANO ORTOPEDISTA Y
TRAUMATOLOGO.

TITULO:

EVALUACION QUIRURGICA Y TERAPEUTICA
PREDICTIVA DE MANO TRAUMATICA.

DR: JESUS MANUEL VARGAS VAZQUEZ.

PUEBLA, PUE. 1995.



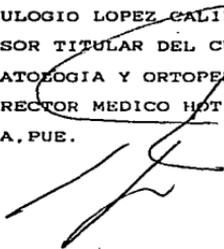
DR. JESUS MANUEL VARGAS VAZQUEZ.
RESIDENTE DEL TERCER AÑO DE TRAUMATOLOGIA Y
ORTOPEDIA.

DIRECTOR DE LA TESIS
DR. ROBERTO DE LA PEÑA ARROZOLA
MEDICO CIRUJANO PLASTICO DEL HOSPITAL DE
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia.
PUEBLA, PUE.

DR: SERGIO BRIZ FLORES
MEDICO CIRUJANO
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGIA DEL
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia
PUEBLA, PUE.

CO-AUTOR DE LA TESIS
DR: MIGUEL ANGEL CUANALO GUEVARA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA

DR: EULOGIO LOPEZ CALIXTO.
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia.
SUBDIRECTOR MEDICO HQT IMSS.
PUEBLA, PUE.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E. Lopez Calixto', is written over the text. The signature is stylized and somewhat illegible.

D E D I C A T O R I A S .

A LA MEMORIA DE MI PADRE

Jesus Vargas Mejia.

A ti que me brindaste tu
reconocimiento fuerza y
carifio y tu enseñanza por
el respeto.

A MI MADRE

Alejandrina Vazquez Tapia.

Gracias por la vida, apoyo, sacri-
-ficio, fe, y amor, y brindarme ---
-siempre libertad.

A MIS HERMANOS

Ma. del Rocio, Juan-
Rosario, Veronica, Galo, -
Guadalupe y Francisco.

Por su compañía y res-
peto.

A MI ABUELA

Dolores Tapia Gallardo.

Por tu apoyo, amor, sacrificio y
educación, por el trabajo y la
humildad.

A MIS HIJOS

Dennise, Nicté, Jesús Manuel

Gracias por existir e iluminar mi ilusión de vivir por alimentar mi deseo de lucha y realización.

Perdon, por no estar siempre juntos.

A MI ESPOSA ANALY

Por convertir la soledad en mi alegría, el dolor en fuerza por tu infinito apoyo y por tu amor.

A MIS ASESORES

DR. Sergio Briz Flores

DR. Roberto de la Peña Arrozola.

Por su infinito apoyo brindado, por compartir sus valiosos conocimientos y experiencias.
- - -
y por su amistad.

A MI CO AUTOR

DR. Miquel Angel Cuanalo Cuevara

Por su inmenso apoyo, paciencia, - por la dirección, por la humildad de otorgar sus conocimientos y enseñanza incondicional.

G R A C I A S

A MI PROFESOR

DR: Eulogio Lopez Calixto

A su sencillez de enseñar a
su respeto, por el paciente y
amar la Ortopedia.

AL AMIGO

DR: Elezaro Ibañez Domínguez

A tu amistad, confianza y fe por
tu incondicional apoyo que sin
este no habría sido posible mis
especialidades de Médico Familiar
y ahora próximo Ortopedista.
Gracias por siempre.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS DE
RESIDENCIAZ

DR. Juan Jose, Leonel, Jose Juan
Dr. Manuel, Rene, Emilio, Enrique
Dr. Eduardo, Armando, Luis
... Enrique.

.....por su amistad....

I N D I C E

- 1.-JUSTIFICACION
- 2.-ANTECEDENTES CIENTIFICOS
- 3.-HIPOTESIS
- 4.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- 5.-ESPECIFICACION DE LAS VARIABLES
- 6.-OBJETIVOS DEL ESTUDIO
- 7.-DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES
- 8.-DETERMINACION ESTADISTICA DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA
- 9.-TIPO DE ESTUDIO
- 10.-SISTEMA DE CAPTACION DE LA INFORMACION
- 11.-MATERIAL Y METODOS
- 12.-RESULTADOS
- 13.-GRAFICA DISTRIBUCION POR SEXO
- 14.-HISTOGRAMA DISTRIBUCION DE FRECUENCIA POR EDAD MEJERES
- 15.-HISTOGRAMA DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS POR EDAD HOMBRES
- 16.-GRAFICA DE DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS POR OCUPACION
- 17.-GRAFICA DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS POR EXTREMIDAD
- 18.-HISTOGRAMA DISTRIBUCION DE FRECUENCIA POR PADECIMIENTO
- 19.-GRAFICA DISTRIBUCION DE FRECUENCIA EN RELACION A LA
...REGION ANATOMICA AFECTADA
- 20.-GRAFICA DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS EN RELACION AL
...OTORGAMIENTO POR ESPECIALIDAD
- 21.-GRAFICA DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS A LA TERAPEUTICA
...EMPLEADA
- 22.-GRAFICA DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS EN RELACION A SU
...ATENCION
- 23.-GRAFICA DISTRIBUCION DE FRECUENCIA RELACIONADA A SU
...INTERVENCION QUIRURGICA
- 24.-GRAFICA DISTRIBUCION DE PACIENTES DE ACUERDO A SU
...ATENCION E INCORPORACION A SUS LABORES
- 25.-TABLA DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE ACUERDO A LA
...FUNCION DE LA MANO
- 26.-DISCUSION
- 27.-CONCLUSIONES
- 28.-BIBLIOGRAFIA

JUSTIFICACION

Las funciones de la mano son multiples pero las mas importantes son la función sensorial del tacto y la función de prensión. La mano posee todavía mas funciones que son esenciales para nuestra vida de relación. Función de expresión mediante el gesto, función alimentaria para llevar los alimentos a la boca, función emocional y sexual, mediante el contacto y la caricia, función agresiva con el puño cerrado o el filo del borde cubital, función defensiva mediante el rechazo y función de higiene corporal. Así mismo tiene también una función termoreguladora.

El cirujano tiene a considerar tan solo la función motriz de la mano, es la que habitualmente se solicita que repare. Ahora bien es imposible disociar en la mano la sensibilidad de la motilidad. Esta asociación es la que convierte a la mano en un órgano privilegiado de la información y ejecución. De este modo la mano es un órgano sensorial así como un órgano de los sentidos con una especial eficacia. Mientras que los demás órganos de los sentidos están fijos en el cuerpo, la mano se desplaza hacia el objeto que desea conocer participando así, mediante la apreciación del relieve en la educación visual.

La colaboración de las dos manos gracias a las conexiones nerviosas permiten en cualquier momento conocer la posición de una o de otra a pesar de la existencia de una cierta asimetría funcional, existe entre ellas una cooperación y una sincronía, así como posibilidades de suplencia, perfectamente puestas de manifiesto en los amputados.

Las dos manos no son una pareja de gemelas pasivamente idénticas en absoluto se diferencian una de otra como la segunda de la primigenita o como dos muchachas con diferentes cualidades una llena de habilidades y otra ombulada por la monotonía de trabajos duros.

No creo rotundamente de la preminente dignidad de la derecha si falta la izquierda se hallara en un difícil y casi esteril soledad, la izquierda, es la mano que injustamente designa el aspecto negativo de la vida, la posición siniestra del espacio es capaz de aprender a realizar todas las funciones de la otra construida como la derecha, posee idénticas aptitudes a las que renuncia para ayudarla.

El tratamiento de urgencia de las lesiones de la mano plantea problemas de orden medico hospitalario y social de extrema importancia que solo se han resuelto de manera imperfecta. El primer elemento de peso radica en su frecuencia, estimada en mas de 500.000 casos por año en Francia como ejemplo, si bien la proporción de accidentes laborales ha descendido en la industria pesada debido a la aplicación de medidas de prevención, su incidencia no ha variado en los pequeños talleres y tiende a aumentar fuera de contexto laboral a causa del auge de los automoviles y de los deportes.

Este tipo de accidentes multiples de la mano tiene repercusiones economicas considerables, ya que los gastos medicos relativamente moderados (estos accidentados suelen tratarse rapidamente con caracter ambulatorio) se añaden los millones de jornadas laborales perdidas por año, la perdida de productividad que de ellos se deriva y las pensiones por invalidez temporal o permanente. En todo el mundo el porcentaje de lesiones complejas de la mano es particularmente elevado entre la población joven hecho que confiere una gravedad social muy especial a este tipo de accidentes que pueden transformar en invalidos a individuos que normalmente tendrian por delante largos años de actividad profesional.

Esta visión ambisiosa de la urgencia de la mano requiere no solo el dominio de las tecnicas quirurgicas, sino tambien la elaboraci3n, ante formas complejas, de un plan terapeutico basado en el juicio y la experiencia del cirujano.

La finalidad de la realizaci3n del presente trabajo es para recopilar informaci3n sobre pacientes con lesiones de mano atendidos en el servicio de urgencia del Centro Medico Nacional Manuel Avila Camacho, Hospital de Traumatologia y Ortopedia, Puebla, Pue. exponiendo la importancia que tiene la primera atenci3n que reciben, el mencionado tipo de pacientes y tambien su manejo, su evoluci3n dependera de la oportuna valoraci3n y a la vez redundara en el grado de lesi3n o recuperaci3n.

Por esto es valioso señalar lo importante para el comprometido en su atenci3n en un tercer nivel el conocer anatomicamente a la mano y ofrecer quirurgicamente un manejo adecuado.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Los Traumatismos de la mano son frecuentes y representan un tercio de los accidentes de trabajo, así como una parte importante de los accidentes que ocurren en el hogar y durante el tiempo libre. En el ámbito laboral se registran 350.000 casos anuales de traumatismos es más aleatorio oscilando probablemente entre 500.000 y 600.000. Con demasiada frecuencia, las personas que sufren heridas de la mano descuidan estas lesiones por considerarlas equivocadamente de menor importancia, basándose solo en la lesión cutánea, o bien no son examinadas con la suficiente atención en urgencias, con el consiguiente resultado de secuelas funcionales y por lo tanto de cirugía secundaria, cuyos resultados con frecuencia son inferiores a los obtenidos con una reparación primaria.

Sin duda, el examen clínico de la mano herida es difícil, - pero debe permitirse detectar:

-Las lesiones vasculares mayores, responsables de desvascularización de los tejidos.

-Las lesiones tendinosas, que son a menudo evidentes en los tendones flexores pero más difíciles de diagnosticar en las lesiones aisladas del aparato extensor.

-Las lesiones nerviosas, que se manifiestan por un compromiso sensitivo en circunstancias en que el dolor impone las pruebas motoras.

-Las lesiones óseas y del sistema musculotendinoso.

Estos argumentos clínicos deben ser suficientemente alarmantes para convencer al paciente de la necesidad de efectuar una evaluación completa de la lesión en el quirófano.

Solo al cabo de dicho examen el cirujano podrá establecer su estrategia quirúrgica. Esta ha evolucionado en forma considerable a partir de la aparición de las técnicas microquirúrgicas y de la posibilidad de osteosíntesis de fracturas y de reparación de los tendones flexores y extensores, que permiten una movilización postoperatoria precoz.

M. Iselin preconizó el concepto de urgencia con cirugía diferida en un momento en que los cirujanos no prestaban mayor interés a la mano, para determinar los límites de la necrosis y derivar al paciente a un cirujano competente. Des de 1965, J. Gosset y J. Michon se opusieron a este concepto de la urgencia, ya que consideraban que la reparación primaria de las heridas de la mano protegía al paciente de complicaciones, en particular del edema del síndrome compartimental y de la necrosis, fuente de infección siempre que el recorte fuera completo.

La aparición de la microcirugía vascular ha puesto fin a estas discusiones académicas. Resulta evidente que al restablecimiento de la circulación permitía salvar los tejidos de la necrosis, así como facilitar la consolidación ósea y la cicatrización de los tendones, preservar los espacios de deslizamiento, limitar la esclerosis cicatricial y favorecer la regeneración nerviosa.

Este considerable proceso tecnico ha convertido por su puesto a la cirugia vascular en un imperativo para los equipos de cirujanos inponiendo la necesidad de restablecer la continuidad vascular en urgencia, o por lo menos dentro de las primeras 6 horas despues del traumatismo hace ya 15 años que los servicios de urgencia de mano estan organizados en toda Europa para responder ha estos inperativos. Desde 1974, la experiencia no ha demoustrado que el tratamiento de urgencia real de los heridos de mano, con el aporte de las tecnicas de microcirugia, permite acortar en forma notable la duracion de la incapacidad funcional, disminuir las secuelas y reducir en mas de un 30% las intervenciones.

Las ventajas de esta estrategia son evidentes, tanto para las arcas de los seguros medicos. Quizas el presente capitulo resulte harido debido a la descripcion de las distintas lesiones, pero es util ya que la evaluacion de la lesion debe ser precisa y la estrategia terapeutica objetiva.

En urgencia, el cirujano debe resolver los tres problemas mayores vinculados a la lesion.

= Estabilizar las fracturas del esqueleto.

= Revascularizar los tejidos.

= Lograr la cobertura cutanea de la lesion.

No resolver o fracasar en uno de estos tres niveles terapeuticos expondra al paciente a complicaciones a menudo peligrosas y a una cirugia secundaria con resultados aleatorios.

EVALUACION DE LAS LESIONES

1. CLASIFICACION DE LAS HERIDAS DE LA MANO

La variedad de los traumatismos dificulta la realizacion de una clasificacion a la vez completa y facil de aplicar. Sin embargo, es sencillo separar las heridas francas de las contusas.

1).-LAS HERIDAS FRANCAS:

En general provocadas por pinchazos o cortes, deben clasificarse en dos categorías.

-Las heridas simples, que solo afectan los tegumentos.

-Las heridas complejas, en las que las lesiones cutaneas se asocia compromiso oseo, de los pediculos vasculonerviosos y del aparato musculotendinoso.

Una herida puntiforme franca puede ocasionar lesiones multitisulares.

2).-LAS HERIDAS CONTUSAS:

Implican la nocion de aplastamiento de arrancamiento de la laceracion y se producen en general en el ambito de ocupaciones artesanales e industriales.

Por el interrogatorio se determinara la hora y el mecanismo del traumatismo, la contaminacion grave en caso de mordedura animal o humana y que contra el cierre primario

. Existen tambien heridas producidas que pueden causar complicaciones de tipo septico. Ciertos traumatismos produce lesiones especificas que requieren una terapeutica apropiada. Es el caso de las heridas por arma de fuego, explosion, - inyeccion bajo presion, aplastamiento, quemadura, aplastamiento por rodillo, prensa, desguantamiento.

2. PRIMERA EVALUACION DE LA MANO HERIDA.

se sometera al paciente a una primera evaluacion clinica antes de realizar una anestesia o colocar un manguito neumatico.

La exploracion debe efectuarse en la sala de curaciones con el paciente acostado. Se humedece y se retira el vendaje colocado en el momento del accidente y se procede a la limpieza de la mano que por lo general estara manchada de grasa o de tierra, evitando limpiar la herida para no aumentar el dolor y el sangrado.

El examen fisico debe efectuarse con paciencia, la evaluacion motora no es facil por el dolor y las lesiones oseas. La evaluacion sensitiva es mas concluyente y la prueba de discriminacion de dos puntos permite por lo general evaluar el estado del SNP.

El estado vascular de la mano se aprecia por la velocidad de recoloracion del lecho ungueal y por llenado de los pulpejos despues de su compresion. La desvascularizacion completa es en general evidente, cuando es la prueba de Allen, realizada en la muñeca permite conocer el aporte de las arterias radial y cubital.

Cuando hay contusion, la evaluacion clinica de los tejidos resulta mas compleja, su vitalidad o su compromiso definitivo debe evaluarse mediante exploracion quirurgica. Las pruebas colorimetricas por inyeccion intravenosa de azul de disulfina PRUEBA DE TEMPES o de fluoresceina pueden objetivar las partes desvitalizadas de la cobertura cutanea. Estas pruebas no evaluan la calidad del retorno venoso.

Al terminar esta evaluacion se debiera explicar al paciente el tipo de lesiones, estrategia quirurgica, la posibilidad de amputacion que puede ser temporal ya que posteriormente se podra ser reconstruccion por trasplante de dedos de los pies, por pulgarizacion.

Alargamiento, etc. (1) (2).

Esta entrevista debe lograr que el paciente entienda que el equipo quirurgico es coherente en su terapeutica pero que su propia cooperacion despues de la cirugia sera tambien un elemento esencial para su rehabilitacion funcional y psicologica (3).

3. - EVALUACION QUIRURGICA.

PREPARACION.

Una vez anestesiado en general por bloque axilar, y colocando el manguito neumatico, que se insuflara, sin utilizar la venda de Esmarch.

Por simple elevacion del miembro, se cepilla la herida para retirar cualquier agente contaminante y luego se lava con abundante suero fisiologico. Esto debe hacerlo el cirujano evaluando los tejidos, grado de contusion y de contaminacion

EXPLORACION QUIRURGICA.

los tejidos deben explorarse plano por plano desbridando el revestimiento cutaneo y la aponeurosis para identificar todas las lesiones y proceder a la extription de los tejidos dañados y condenados a la necrosis.

La finalidad de esta exploración es lograr la asepsia de la herida eliminando los cuerpo extraños y los tejidos desvitalizados. Debe evitarse el riesgo de limitar esta escision electiva y cubrir una zona condenada a la necrosis que conducira a la infección.

Recubrimiento cutaneo, su evaluación exige experiencia, atención a las equimosis a un limitadas que se transformaran secundariamente en escaras profundas. El despegamiento cutaneo indica que hay ruptura de la red vascular perforante, con riesgo de desarrollo de un hematoma subcutaneo. Cuando los despegamientos se originan colgajos con circulación invertida es decir con pediculo distal, se necrosara su tercio inferior, por lo tanto resulta preferible proceder a su escisión y volver a colocar el colgajo restante sin provocar tensión alguna en su desvascularización.

Una vez afectadas la evaluación y la escision electiva el herido estara protegido de una necrosis cutanea en caso de duda debe considerarse una revision del corte a las 48 horas a fin de lograr la cobertura cutanea definitiva por injerto o colgajo.

MUSCULO. -

El examen de las masas musculares debe ser meticoloso en particular de los interoseos y comenzar por la practica de aponeurotoma dorsal y palmar. Las contusiones provocan un afecto de una verdadera explosion en las masas musculares que aparecen laceradas con color vinoso. Debe procederse a su escision total sin concepciones, ya que se intenta preservarlas pueden inducirse complicaciones

Por otra parte el riesgo consiste en conservar musculos desvitalizados, que al esclerosarse provocaran retraccion de los espacios intermetacarpianos y rigidez de las articulaciones tornando aleatoria la cirugía secundaria de tendolisis artrolisis, injertos nerviosos y tendinosos, debido al medio adyacente fibroso.

VASOS. -

Con frecuencia se subestima la contusion vascular los signos de edema y de ruptura subadventicia se evidencian por observación de la pared bajo el microscopio. La retirada del mango neumático, despues de la desobstrucción y del lavado de la luz del vaso, permite verificar el flujo arterial.

Si este no se mantiene estable durante 30-60 segundos significa que existe un espasmo o ruptura subadventicia mas arriba. Es importante la realizacion de primera intencion de puentes de los ejes arteriales ante la menor sospecha de contusion vascular.

NERVIOS.-

Es igualmente delicada la evaluacion de la extension de la contusion de un nervio. El hematoma que avanza bajo el epineura es una indicacion, asi como la palpacion suele subestimarse la extension nerviosa y en este caso resulta arriesgado tratar de establecer una urgencia, la continuidad despues de la reseccion.

FRACTURAS DEL ESQUELETO Y LESIONES ARTICULARES.

Es preferible ser conservador ante las fracturas conmitura bastara con retirar los fragmentos oseos pulgarizados y totalmente libres. En cambio, se conservaran los fragmentos grandes, en la medida en que los tejidos adyacentes esten en condiciones de permitir la revascularizacion y la consolidacion osea.

Las lesiones articulares o las luxaciones expuestas deben ser cuidadosamente exploradas, lavadas y descontaminadas y solo podran cerrarse si la puerta de entrada a sido recortada y no existe el riesgo que se produzca necrosis secundaria del revestimiento cutaneo. Es prudente proceder a la movilizacion postoperatoria de estas lesiones articulares en posicion de proteccion.

TENDONES Y SUS VAINAS.-

En caso de haberse abierto las vainas de los tendones flexores, se debe efectuar su recorte y lavar la vaina remanente con antibioticos.

Con frecuencia es evidente la contusion de los tendones cuya reparacion primaria secundaria dependera de la amplitud de incision.

Una vez completada la evaluacion quirurgica y la exploracion profunda de la herida quirurgica, esta se lavara abundantemente con solucion fisiologica y se retirara el manguito.

Una compresa producira hemostasia durante la fase de vasodilatacion que podra completarse coagulacion bipolar de los vasos que no podran repararse por microcirugia.

ESTRATEGIA

El plan de reparacion y de reconstruccion en urgencia de una mano debe estar perfectamente claro de una vez completada la evaluacion de las lesiones.

El orden de prioridades terapeuticas es el siguiente. Estabilizacion de la estructura osea, revascularizacion y reconstruccion de la cobertura cutanea.

Segun la naturaleza de las lesiones, las reparaciones musculotendinosas y nerviosas se efectuaran en urgencias o en forma secundaria.

1 ESTABILIZACION DE LA ESTRUCTURA OSEA.

La movilizacion precoz de las fracturas del esqueleto metacarpofalangico exige una reduccion anatomica y una osteosintesis solida. Las fracturas expuesta de los metacarpianos y de las falanges se trata con tecnicas de osteosintesis endomedular y por menos frecuencia por osteosintesis con material de oposicio. La introduccion de material de osteosintesis en la cavidad intramedular facilita la reparacion de los tejidos vecinos y preserva la superficie de deslizamiento del aparato tendinoso.

Las fracturas articulares deben reducirse anatomicamente en cambio la perdida de sustancia articular metacarpofalangica se trata con un implante swanson o dnicolle, en la medida que se logra su cobertura cutanea. Por otra parte la reconstruccion de las articulaciones interfalangicas proximales se realizara en forma secundaria. En estos casos resulta util mantener la perdida de sustancia articular por medio de una fijacion externa para facilitar mas tarde una reconstruccion articular por implante o por transferencia articular vascularizada.

Las perdidas de sustancia osea extraarticular metacarpofalangica puede repararse en urgencia por ingerto, en la medida que la cobertura cutanea sea de buena calidad el ingerto se obtiene por aplicacion del principio del dedo banco, utilizando la cresta del cubito o con menor frecuencia, la cresta ilica, pero ante la menor duda sobre el recorte y cobertura cutanea, es preferible mantener la perdida de sustancia de los metacarpianos por enclavijamiento transversal y de las falanges por una fijacion externa, dejando para otra intervencion el ingerto oseco.

2 REVASCULARIZACION

La microcirugia vascular a revolucionado la traumatologia de la mano. En la actualidad el inperativo vascular ha transformado a todas las heridas de la mano en (urgencias reales).

Las ventajas de la revascularizacion son numerosas, revascularizacion significa salvar de necrosis a la mayoria de los tejidos no contusos, mejoran la consolidacion osea y la cicatrizacion de los tendones y favorecer el entorno tisular que habra de participar en revascularizacion de los tejidos vecinos. Significa tambien facilitar la regeneracion nerviosa. Sin embargo la revascularizacion no significa solo reparar los ejes arteriales, si no tambien lograr el retorno venoso y por lo tanto evitar o limitar la estasis, el dolor y el edema.

Deben utilizarse todos los medios tecnicos para que los ejes arteriales se reintegren al circuito,puentes,colgajos arteriolizados (colgajo chino,colgajo interoseo posterior) lo mismo sucede con el retorno venoso,para que el tambien deben efectuarse puentes o colgajos portadores venenosos.

Para evitar cualquier obstaculo a la perfusion de los tejidos y a la función del retorno venoso,recordaremos la necesidad de efectuar la aponeurotomia de todas las masas musculares,protegiendolas asi del sindrome compartimental.

3. COBERTURA CUTANEA

Esta es una fase esencial de la intervencion ya que de su exito dependera la calidad del resultado quirurgico.

Se han producido progresos considerables en la cirugia con colgajos gracias a la microcirugia,pero sobre todo gracias a los numerosos trabajos anatomicos que permitieron evidenciar unidades tisulares vascularizadas.El arsenal terapeutico de que dispone el cirujano se ha enriquecido,tanto para el tratamiento

(colgajos heterodigitales,en islote,etc) como de las grandes perdidas de sustancias cutaneas del dorso o la palma de la mano (colgajos pediculados (chino) e interoseo posterior colgajos libres,parascapular,serratomayor,braquial externo.

En general los colgajos locales,se efectuan en urgencia si la eleccion recae en un colgajo libre,es prudente esperar 48 horas para confirmar o completar el recorte y determinar la eleccion de los vasos receptores.

LESIONES TENDINOSAS

Cada tendon debe ser palpable de manera individual tanto en la porcion proximal como la distal en la articulacion. Cualquiera manifestacion dolorosa puede ser resultado del tendon distendido o roto.Los dedos no contienen vientres musculares y son movidos solo por sus tendones flexores y extensores (4).

Anatomicamente la area mas complicada para el area de los tendones y para obtener buenos resultados es el conjunto digital flexor.

La porcion fibrosa del conducto esta formado por 4 o 5 poleas anulares que son condensacion densa de bandas fibrosas orientadas transversalmente (5).

En Rotterdam en 1980 se realizo el primer congreso de la federacion internacional de sociedades para cirugia de mano y se acordo adoptar las siguientes divisiones o zonas.

TENDON FLEXOR.-Las lesiones se dividen en 5 zonas.
DEDOS.-Zona 1 distal a las articulaciones interfalangicas proximales.

- Zona II.-del primer ligamento anular a las articulaciones interfalángicas proximales.
- Zona III.-del extremo distal del tunel del carpo a ligamento anular.
- Zona IV.-Tunel del carpo.
- Zona V.-Proximal al tunel del carpo .(6)(7):

REHABILITACION POSTOPERATORIA Y COMPLICACIONES

Se ha demostrado que la rehabilitación precoz favorece la fuerza elastica y aumenta la amplitud del desplazamiento. Se utiliza la inmovilización dinamica popularizada por: Kleinert, Kutz, una modificación de esta tecnica es la que emplea ejercicios de flexion y extensión pasiva de cada articulación interfalángica a al que se añade movimientos activos suaves a las 4 o 5 semanas.

De las complicaciones tenemos las siguientes:

- *Adherencias que precisa tenolisis quirurgica.
- *Rotura secundaria despues de la reparación del tendon en cuerda de arco durante la flexión.
- *Raros quistes epidermoides intratendinosos.(8).

En el aparato flexor, los problemas son los dobles ya que por una parte deben restaurarse las poleas fundamentales del canal del digital, es decir por lo menos A2 y A4 y por otra parte debe restablecerse por lo menos un eje vascular si se desea obtener secundariamente la revascularización del injerto tendinoso. Por ultimo, la varilla de Hunter (silastic) se implanta desde el antebrazo y luego se fija a al base de la tercera falange para preparar la neovaina que recibira el injerto tendinoso como minimo 8 semanas mas tarde (1).

La falange distal esta flexionada debido a la contracción no neutralizada del flexor profundo de los dedos. Es la clasica deformidad de dedo en martillo.

El tratamiento de las lesiones tipo I y II no es quirurgica. Se aplica una articulación interfalángica distal en la ligera hipertension. Las articulaciones interfalángica proximal y metacarpofalángica se dejan fuera de la ferula para que pueda moverse libremente.

El tratamiento de las lesiones tipo III estan a discusión: entre si son quirurgicas o no.

La fractura en masa con subluxación palmar del fragmento distal se trata quirurgicamente.

Las lesiones abiertas se tratan suturando los extremos seccionados del tendon. Algunos pacientes con lesiones en la zona muestran extensión de la articulación interfalángica proximal, la deformidad en cuello de cisne. Se debe a una excesiva tracción (cualquiera que sea la causa) ejercida por el tendón extensor central sobre la base de la falange media

La articulación interfalangica proximal se ve arrastrada en hiperextensión y los tendones extensores laterales convergen hacia la línea media, acortándose de su trayecto, mientras que el flexor profundo, sometido a un tansión debida a la hiperextensión de la articulación interfalangica proximal induce la flexión en la articulación interfalangica distal. Esta deformidad no se observa en la fase aguda, pero puede aparecer como consecuencia de una lesión incorrectamente diagnosticada y tratada a este nivel. (9).

LESIONES MUSCULARES

Es poco frecuente que pueda separarse una lesión muscular de los intrínsecos, ya que toda retracción en su longitud producirá la limitación funcional de la cadena digital. Si el musculo es viable, cicatrizará espontáneamente. Si está desvitalizado es obligada su escisión para considerarse en forma secundaria una o varias transferencias tendinosas a fin de corregir el déficit (1).

LESIONES NERVIOSAS

La aparición primaria por microcirugía de las heridas francas ha demostrado ser superior a todas las técnicas de reparación secundaria. Es en urgencias cuando existen las posibilidades de respetar la orientación global del nervio y de lograr su revascularización y de su entorno tisular. A través de nuestra experiencia hemos podido demostrar que la reparación sistemática de los ejes vasculares en urgencias es garantía de un resultado útil. Se trata de una verdadera urgencia y no se justifica hacer esperar varios días a un herido que presenta lesiones asociadas en un nervio y una arteria.

En cambio la contusión nerviosa y la pérdida de sustancia nerviosa requieren de una segunda intervención efectuada 2 o 3 meses más tarde, cuando lo permita el tejido circundante. En estos casos es útil preservar en urgencias la orientación global del nervio por medio de una sutura epineural y fijar los extremos nerviosos a la aponeurosis o al hueso cuando hay pérdida de sustancia. (1).

En general los déficit sensitivos se recuperan más rápidamente que los deterioros de la función motora.

NERVIO MEDIANO. Su reparación como objetivo es conseguir la oposición del dedo pulgar, si se fracasa es útil la transposición tendinosa para recuperar la oposición del pulgar. Da resultados buenos al repararse en el antebrazo distal, por ser sensitivo únicamente a este nivel.

NERVIO RADIAL. La reparación de las ramas motoras distales tienen un buen pronóstico en cuanto a la recuperación motora de la inervación de las ramas en la tabaquera anatómica deben repararse quirúrgicamente para impedir la formación de neurona dolorosa.

NERVIO CUBITAL. Su reparación no es tan satisfactoria ya que el nervio cubital es mixto en la mayoría de los recorridos.

COMPLICACIONES:

Parestesias crónicas marcadas en dedos.
Neuromas son masas de tejido nervioso de crecimiento y regular que produce dolor parestesias y que provocan un reflejo de retirada.
Distrofia simpática, es un proceso patológico que se caracteriza por dolor intenso incapacitante acompañado de comezón, hinchazón cambios de color y rigidez. Se han observado hasta un 15 % de los pacientes con lesiones nerviosas. Dos tercios aproximadamente aparecen en lesión de cordón interno del plexo braquial o lesión del nervio mediano. El diagnóstico se confirma con la mejoría después del bloqueo simpático.
(10).

TRAUMATISMOS ESPECIFICOS

APLASTAMIENTOS POR RODILLOS.-Frecuentes en la industria siderúrgica, en las imprentas, así como en las máquinas secadoras o rodillo, las lesiones del revestimiento cutáneo son severas, debido a la importancia del despegamiento cutáneo. El edema se instaure con rapidez y es urgente realizar la aponeurotomía de los compartimientos musculares así como incisiones de drenaje, con apertura del túnel carpiano y del canal de Guyon.

El pronóstico depende de la duración del aplastamiento y de la rapidez con que se efectúe la atención quirúrgica con el fin de luchar contra el edema y restaurar el recubrimiento cutáneo. El pronóstico será más negativo cuando exista fractura. Y lesiones tendinosas asociadas.

Prensas calientes, se producen lesiones por contusión como en los traumatismos por rodillos, pero con la asociación de quemaduras profundas. Estas lesiones requieren también descompresión en urgencia de los compartimientos musculares, del túnel carpiano y del canal de Guyon, pero además la escisión de los tejidos quemados. La solución terapéutica para obtener cobertura cutánea exige la realización secundaria de colgajos libres o a distancia.

Heridas por arma de fuego y por explosión. Las lesiones provocadas por proyectiles o detonadores son de extrema gravedad ya que la onda de choque provoca lesiones profundas y extensas, que afectan todos los tejidos. Resulta difícil efectuar la evaluación de las lesiones en urgencia, ya que la pólvora realiza un verdadero tatuaje de los tejidos, cuya vitalidad no puede realizarse en urgencia un recorte completo; en este caso se debe actuar en forma conservadora, preservando todo el capital tisular que sobrevive, para considerar una reconstrucción secundaria que permite obtener por lo menos una pinza funcional básica. Siempre se plantea el problema cutáneo, que en general se resuelve dentro de las 48 horas con un colgajo a distancia.

Heridas por maquinaria agricola. Los traumatismos provocados por las cosechas y trilladoras son muy graves, ya que la mano sufre repetidas contusiones al quedar atrapada.

A la gravedad de las lesiones se añade una contaminación septica particularmente virulenta. El lavado y el cepillado de la mano herida deben ser rigurosos y repetidos. Asi mismo el recorte de los tejidos contusos se hara sin concesiones.

Debido a la contaminación y a la escisión rara vez completa de primera intención no resulta prudente proceder a la cobertura cutanea en urgencia. En este caso deben repetirse las curas cada 48 horas, a completar las escisiones hasta que el tejido subyacente resulte propicio para su cobertura. (1)

EVALUACION CLINICA

SENSIBILIDAD

El test de discriminación de dos puntos con el uso de un instrumento roto aplicado en el eje longitudinal del dedo la presión aplicada no debe producir palidez de la piel.

EVALUACION.

- 1.-Normal menos de 6mm.
- 2.-Regular de 6 a 10 mm.
- 3.-Malo de 11 a 15 mm.
- 4.-Protectora se percibe un punto.
- 5.-Anestésica no se percibe ningún punto.

FUERZA.

Fuerza de prehension de la mano.

Usar un dinamometro para medir la fuerza de prehension de la mano y hacer tres determinaciones excesivas, registrarlas y calcular el porcentaje en relación a las medidas previas al tratamiento así como las mediciones de la mano contralateral. NOTA.: Este no es un indice de incapacidad física o

mejoría en general, sino solamente un indicador de si la condición de la mano se obtiene con el brazo pegado al paciente, el codo flexionado a 90 grados y el antebrazo y la mano sin apoyos.

FUERZA

FUERZA DE (PINZA DE LOS DEDOS)

Usar un dinamometro apropiado, la prueba de (pinza de llave) Consiste en hacer presión con la punta del pulgar sobre el lado radial de la falange media del dedo índice. Esta es la prueba mas común y universal. Registrar tres esfuerzos sucesivos y calcular el porcentaje en relación a las mediciones previas al tratamiento y también las de la mano colateral. De la misma forma se debe registrar la presión que hace la punta del dedo índice contra el lado cubital de la falange distal del pulgar (test de pinza de llave invertido), la cual será menos fuerte que el anterior. Notese que no se mide el porcentaje de incapacidad física o mejoría en general.

Sino que solamente es un indicador del empeoramiento o mejoría de la condición de la mano.

MOVIMIENTO

Movimiento pasivo total (MPT)

La suma de los ángulos formada por las articulaciones MCF y IFP e IFD en máxima flexión pasiva, menos la suma de los ángulos de déficit de una extensión completa de cada una de estas tres articulaciones $(MCF+IFP+IFD)-(MCF+IFP+IFD)$ - Flexión total-Déficit de extensión total - MPT.

Movimiento activo total (MAT)

La suma de los ángulos formada por las articulaciones MCF, IFP e IFD en máxima flexión activa, por ejemplo posición de puño cerrado menos la suma total de los déficits de extensión en las articulaciones MCF e IFD en extensión activa de los dedos. Cualquier hiperextensión de una articulación que sea significativa particularmente de las articulaciones IFP e IFD es registrada como un déficit en extensión debe ser considerada como un registro anormal en la deformidad (En cuello de cisne) (IFP) y la deformidad (bouton niere) (IFD) la comparación de los registros obtenidos antes y después del tratamiento del MAT será muy significativo sin embargo la comparación con el MAT normal no es válida.

MAT Es el término aplicado aun dedo y es análogo al MPT cuando se hacen los cálculos, con la excepción de que solamente se registra el movimiento activo, no el pasivo.

1.-La suma -La flexión activa CF \pm la flexión activa y FD.
2.-Sustraer la suma de la extensión activa incompleta (si hubiera alguna)

Es de gran importancia enfatizar que este sistema de medición y registro de los movimientos articulares se usa en las siguientes situaciones:

- 1.-Para un solo dedo.
- 2.-Para indicar en grados, el movimiento total de ese dedo.
- 3.-Para comparar estos hallazgos con medidas subsecuentes de ese mismo dedo o su subsecuente.

O su correspondiente normal de la mano opuesta en el mismo paciente y así poder determinar si el paciente está ganando o perdiendo movimiento. No se debe usar para lo siguiente:

- 1.-Calcular el porcentaje de mejoría o pérdida funcional.
- 2.-Calcular el porcentaje de incapacidad.

ESTADO VASCULAR

Los pacientes que hayan tenido reparaciones vasculares son evaluados de la siguiente manera (no en su fase aguda, sino tardía.)

- 1.-Buscar el tejido que haya sobrevivido.

- 2.-Evidencia objetiva de vasos permeables, usando el test de Allen y/o el detector ultrasonico del pulso.
- 3.-El examen en la parte revascularizada en reposo y despues de ejercicios por uno de los siguientes metodos:
 - a).-Presencia de llenado capilar.
 - b).-Pruebas fisiologicas, tales como el detector del pulso intrasonico, temperatura de la piel etc.Quando sea posible comparar las evaluaciones antes y despues de (isquemia por torniquete).
- 4.-Evaluar la tolerancia al frio de la parte corresponente.

EVALUACION

- 1.-MALO.-No hay supervivencia de tejidos.
- 2.-POBRE.-Supervivencia de tejidos.
- 3.-REGULAR.-Evidencia objetiva de vasos permeables.
- 4.-BUENA.-La función no esta limitada por la circulación.
- 5.-Excelente.-No hay intolerancia al frio. (11).

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Cada año millones de franceses se lesionan la mano, este hecho representa una carga economica considerable para la sociedad y las compaÑias de seguros en los ultimos años la cirugía de urgencia de la mano ha hecho importantes progresos por 3 motivos.

=El primero radica en el avance de la cirugía y en particular de la microcirugía, que permite entre otras cosas, la revascularización de los tejidos condenados en su evolución secundaria a la necrosis.

=El segundo se refiere a la calidad de la organización de los servicios de urgencia, donde se han creado unidades independientes de cuidados de la mano, trabajando con equipo de la medicina física ergoterapeutas y cinesiterapeutas.

=El tercero se refiere a la enseñanza de la cirugía de la mano que de modo natural se incluye en los cursos de cirugía ortopédica y plástica. (1)

-La mano es la parte del cuerpo que se lesiona más frecuentemente hasta un 10% de todos los pacientes estudiados en el servicio de urgencias son tratados de lesiones agudas de la mano.

-En EEUU, las manos se lesionan hasta un 40% de los accidentes industriales, siendo el índice y el pulgar los más frecuentemente afectados.

Cerca del 80% de estas lesiones de la mano en el medio industrial consiste en desgarros, heridas punzantes o fracturas (10).

En nuestro país no contamos con la información actualizada pero en un trabajo representado por Reyes Cunningham y Ponce de León, correspondiente a Traumatología laboral entre 1973 a 1978, la región anatómica que ocupaba también el primer lugar era la mano con un 46%, además ocupaba también el número de secuelas irreversibles con un 23%. (12)

En 1983 en el IMSS de un total de riesgos de 561,222 , el 37% fueron de mano con el siguiente tipo de lesión.

-heridas.....59.72%
-Contusiones.....21.56%
-Esguinces.....2.63%
-Fracturas.....8.31%

En el estado de Puebla a la informacion brindada por el IMSS de su hospital de TRaumatologia y Ortopedia, de su departamento de cirugia refiere:

Principales motivos de consulta externa en el año de 1993.
-Magulladuras miembro superior dedos y mano ocupo el 14 o lugar.
-Herida de uno o varios dedos de la mano 26 a.

Causas de egresos hospitalarios, en el año de 1994 del departamento de cirugia reconstructiva durante el primer cuatrimestre reporto :

- Heridas de dedos de la mano9.57% (49).
- Magulladura de miembro toracico3.71% (19).
- Heridas de la mano 2.93% (15).
- Amputacion traumatica de dedos 2.54% (13)

El departamento clinico de cirugia especialidad cirugia plastica reconstructiva reporta del total de intervenciones quirurgicas en 1993, que fueron 1447.

- Plastia tendinosa de dedos de la mano84 casos.
- Cirugia de la mano y amputacion de dedos32 casos.

A nivel nacional al IMSS reporta casos de riesgos de trabajo terminados segun region anatomica afectada 1986-1990 aseguramiento permanente y eventual.

REGION ANATOMICA		NUMERO
MANO	1990	164284 casos porcentaje 27.1%
	1986	174480 casos porcentaje 27.5%

HIPOTESIS

El porcentaje de predictibilidad quirurgica terapeutica de la mano traumatica tiene correlación positiva con el porcentaje de funcionalidad y estetica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La evaluación quirúrgica y terapéutica predictiva de la mano traumática se correlaciona con la limitación del daño?

ESPECIFICACIONES DE LAS VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE.-La evaluación quirurgica y terapeutica predictiva.

VARIABLE DEPENDIENTE.-limitación del daño.

R.F. Correlación positiva.

OBJETIVO DEL ESTUDIO

1

demostrar que la evaluación quirúrgica y terapéutica predictiva nos permite pronosticar la limitación del daño.

DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

La mano traumatica es un padecimiento que se presenta en 5 a 10 pacientes de 100 que se presentan en el servicio de urgencia (10). El grado de lesión encontrado dependio de la severidad del traumatismo resultando desde heridas hasta amputaciones de dedos y la (5) mano(5) misma (5) .(10).

Las lesiones leves son relativamente faciles de resolver en su tratamiento pero existieron lesiones graves de caracter radical en su tratamiento y finalmente irreversibles en su evolución funcional y estetica que resulto un 25% cercano a fin al reportado nacional que es 23% (12). Tambien los heridas del total de las lesiones de mano ocuparon el mayor porcentaje similar a las indicadores nacionales 59% (13).

De acuerdo a nuestras variables los dedos fueron las mas afectados entre estos el 3 y 2 que se correlacionan al patron del pais de esto el manejo de acuerdo a un diagnostico oportuno ofrecio resultados de practica terapeutica quirurgica en su totalidad de tenorrafias en el mayor renglon 62% con mucha similitud al comportamiento hospitalario de 2 años otras (14).

Las lesiones se clasificaran de acuerdo al agente agresor desde laceraciones hasta machacamiento que conducen a la amputación 42 casos que se aproximo al resultante en el 93 en este MOT(14). Observamos que la evolución de acuerdo al diagnostico y tratamiento de acuerdo a la severidad de la lesión tendio a la disminución a 5 y 9 años anteriores.(14)

Igualmente el tiempo de recuperación e incorporación laboral fue mas agilizado(14) de 3 a 6 meses promedio. La mano traumatica reviste mayor importancia de tipo severo considerando donde se produjo agente lesionante tiempo transcurrido este tipo severo involucra a tendones, vasos y nervios, sistema de poleas la atención inicial y hospitalaria asi como el intervalo de tiempo de control por C.P.R denoto fibrosis, parálisis por diferentes neuromofias, necrosis por plastia vascular no adecuada y si un progreso en la funcionalidad 95 de 165 pacientes respetando el protocolo de manejo asi como un ahorro multifactorial, economico, individual y laboral.

DETERMINACION ESTADISTICA DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

n=

z=1.96

p=60

q=40

d=0.05

n=muestra.

z=nivel.

p=porcentaje de presentacion del evento.

q=porcentaje de no presentacion del evento.

d=nivel de precision

$$n = z^2 \frac{p \cdot q}{d}$$

$$n = 1.96^2 \frac{(60)(40)}{(0.05)} = 165$$

TIPO DE ESTUDIO

Prospectivo observacional, longitudinal, descriptivo.

tipo 11.

HOJA DE EVALUACION DE LESIONES DE MANO

EVALUACION DE LA VASCULARIDAD

Color de las puntas digitales:.....

0=Palidez 1=cianosis 2=rosado

Llenado capilar en la punta de los dedos.....

0=Ausente 1=Mayor de 2 seg 2=Menor de 2 seg

Prueba de Allen

0=Negativa 1=Positiva unilateral 2=positiva bilat.

EVALUACION DE LA FUNCION NERVIOSA

Agente lesionante

0=Arrancamiento 1.H.P.A.F,2=inst cortante

Nivel de lesion.....

0=Supraclavicular,1=Por arriba del codo,2=por debajo del codo,3=tunel del carpo o mas distal.

PRIMER A CALIFICACION PARCIAL

ACTITUD DE LA MANO.

0=Mano pendula 1=flexion del codo 2=Flexion de mano

ACTITUD EN CUANTO A pb LESION NERVIOSA.....

0=Mano pendula 1=Mano en garra 2=mano predicador.

SEGUNDA CALIFICACION PARCIAL

LESIONES TENDINOSAS:FLEXORES,Mencionar Zonas:

Flexores de muñeca: p.m.p.m p.Mn C.A

Flexores de los dedos: F.C.S.1 2 3 4 5

F.C.P.1 2 3 4 5

F.L.P

EXTENSORES DEL PEÑO: 1 R 2.R C.P
EXTENSORES DE LOS DEDOS: E.C.1 2 3 4
E.P.1 E.P.M
EXTENSORES DEL PULGAR: Abd L.P E.C.P E.L.P
FLEXORES DEL PULGAR: F.L.P F.C
PRONADORES Y SUPINADORES: P.R P.C S.L S.C

MATERIAL DE METODOS

Para la realización del presente trabajo se captaron pacientes de ambos sexos con edades comprendido entre los 18 y 60 años, recopilando los datos entre los meses de Enero de 1995 y Octubre 1995, siendo en total de diez meses los pacientes captados fueron los que acudieron al centro medico nacional manuel avila camacho, hospital de traumatologia y ortopedia Puebla, pue, para recibir atención medica al servicio de urgencias por cursar con mano traumatizada habiendo sido en total 165 pacientes de los cuales 127 fueron hombres y 38 mujeres. Los criterios de inclusion de los sujetos de estudio fueron hombres y mujeres edad 18 a 60 años con mano traumatizada sin manejo previo, en edad productiva, en etapa aguda que modifico la historia natural del trauma de mano. Los criterios de exclusion.-pacientes cuyo mecanismo causa efecto del trauma de mano sea por quemadura, para el sistema de captacion de la informacion se utilizo generales del paciente, asi como los relacionados al mecanismo de lesion mencionado, la mano afectada, derecha o izquierda su ocupación -on una escala de evaluación de vascularidad función nervio sa actitud de la mano, lesiones tendinosas, vasculares nerviosas diagnostico, terapeutica y pronostico, asi como un seguimiento en un cronograma de actividades y otra escala para vigilar la sensibilidad superficial, profunda, presa, dividido en 1, 3 y 9 meses. El ambito donde se realizo este estudio fue el hospital de traumatologia y ortopedia Puebla, pue, y area de influencia Tlaxcala y Oaxaca se conto con el apoyo, asesoría de los doctores, asesores y coautor y nos apoyamos, de archivos del hospital y expedientes. Esta investigación fue efectuada respetando los lineamientos de la institución IMSS del hospital consideraciones eticas del tratado de MELSINKI y modificado en Tokio, carta derechos humanos, ley del seguro social y principios eticos de medicos.

RESULTADOS

Con la recopilación de los datos de 165 pacientes, durante 9 meses, en el servicio de urgencias del hospital de traumatología y ortopedia de Puebla, Pue. se obtuvo lo necesario para el seguimiento y análisis de dichos pacientes de los cuales 127 son de sexo masculino que le corresponden el 77% con una moda de 32 una media de 14.1 un rango de 32 y una mediana de 83, una desviación estándar de 21.

Del sexo femenino fueron 38 pacientes correspondiendo al 23% una moda de 12 una media de 4.2 un rango de 12 mediana de 83 y una desviación estándar de 16.

De total de 165 pacientes se considera que el 93% recibieron atención adecuada en el servicio de urgencias constituyendo el 56%. De los cuales su evolución fue a los 9 meses de seguimiento de acuerdo a los parámetros de sensibilidad superficial, fina descriptiva en el primer mes; buena en 20 de ellos 55 en el tercero y 93 a los 9 meses; referente a su sensibilidad profunda su evolución fue buena en 29 pacientes en el primer mes 55 en el segundo y 93 en el noveno.

En su relación a su capacidad de presa de fuerza en el primer mes 60 pacientes obtuvieron buena respuesta a los 3 meses 95 y a los nueve meses 95 de tipo buena.

Respecto a su tiempo de incorporación de sus actividades laborales, relacionado con una atención adecuada sumó 93 pacientes que representa un 56%. Y el número de pacientes con atención no adecuada que fue de 72 tardó en incorporarse a sus labores entre 6 y 9 meses correspondiendo a un 44%.

El número de pacientes reoperados fue de 25 que representa un 15%

Similarmente y sin importar el sexo se encontro lesion on mano derecha 93 pacientes y en mano izquierda 72 pacientes que represento un 44%.

El padecimiento con mayor incidencia encontrado fue el de machacamiento 54 casos un 33% y el de menor frecuencia fueron las heridas por arma de fuego en mano que totalizo 5 casos un 10% del estudio.

Con respecto a la region anatomica mas afectada fue el tercer dedo 39 casos 23%.

El aparato flexor de dedos fue el mas frecuente en lesionarse 58 pacientes 35%.

El otorgamiento de atencion de urgencia por especialidad se comporto para traumatologia y ortopedia 128 casos un 78% y para cirugía plastica reconstructiva 37 casos un 22%.

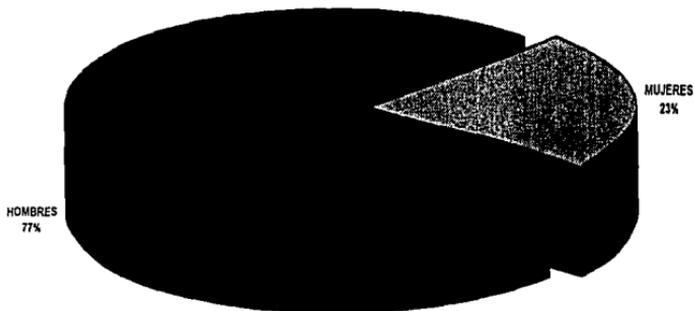
La terapeutica otorgada para esta patologia consistio en tonografia 103 casos un 62%, teniendo a continuacion aseo quirurgico en 54 pacientes 33%.

La distribucion de frecuencias por ocupacion tuvo como mayor representacion a los obreros industriales 30 pacientes un 18% y en un segundo lugar fue los obreros textiles 24 casos 15%.

La atencion otorgada por CPR a 37 pacientes un 22% de los 165 de primera vez 28 presentaron una buena evolucion funcional y estetica osea un 75% y un 9 una mala evolucion pronostica y funcional estetica osea un 25%.

Ortopedia y Traumatologia atendio a 128 pacientes 78% de primera vez de las que 60% un 41% presento una evolucion funcional y estetica Buena y un 68 pacientes 59% en mala evolucion pronostica funcional y estetica.

EVOLUCIÓN QUIRÚRGICA Y TERAPÉUTICA PREDICTIVA DE MANO TRAUMÁTICA
DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS POR SEXO

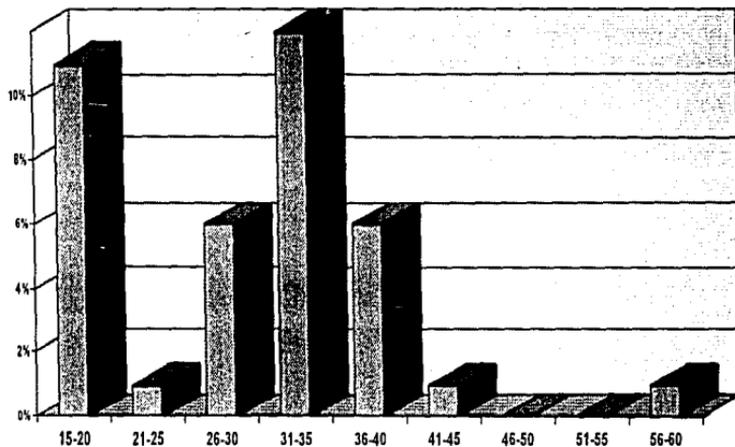


HOSPITAL TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

IMSS PUEBLA1995

EVOLUCIÓN QUIRÚRGICA Y TERAPÉUTICA PREDICTIVA DE MANO TRAUMÁTICA

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS POR EDAD

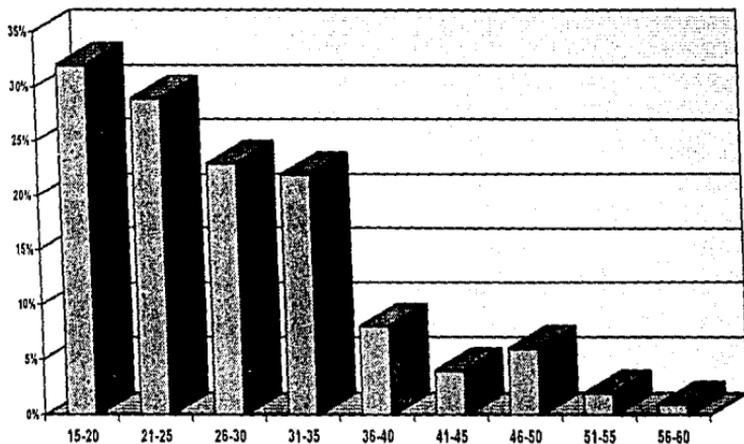


HOSPITAL TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

IMSS PUEBLA 1995

EVOLUCIÓN QUIRÚRGICA Y TERAPÉUTICA PREDICTIVA DE MANO TRAUMÁTICA

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS POR EDAD

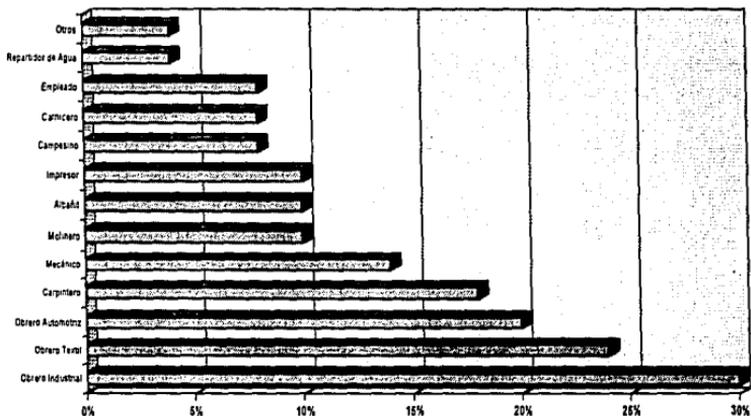


HOSPITAL TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

IMSS PUEBLA 1995

EVOLUCIÓN QUIRÚRGICA Y TERAPÉUTICA PREDICTIVA DE MANO TRAUMÁTICA

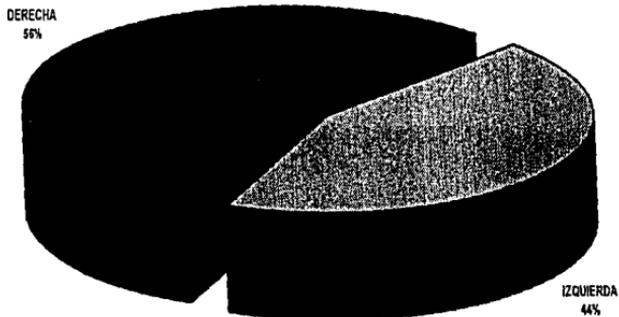
DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS POR OCUPACIÓN



HOSPITAL TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

IMSS PUEBLA 1995

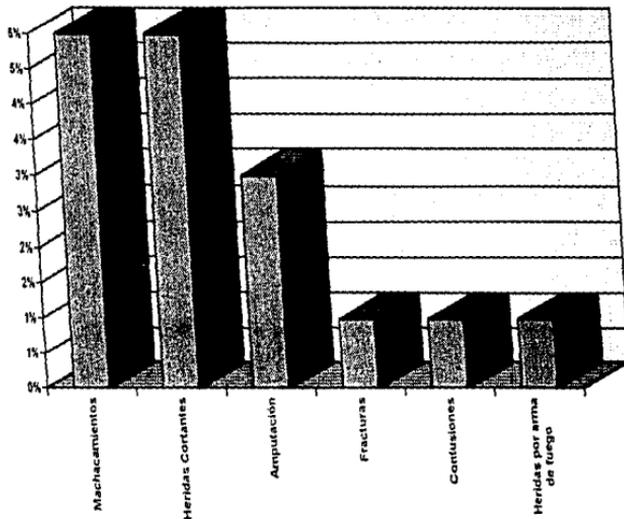
EVOLUCIÓN QUIRÚRGICA Y TERAPÉUTICA PREDICTIVA DE MANO TRAUMÁTICA POR EXTREMIDAD



HOSPITAL TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA
IMSS PUEBLA 1995

EVOLUCIÓN QUIRÚRGICA Y TERAPÉUTICA PREDICTIVA DE MANO TRAUMÁTICA

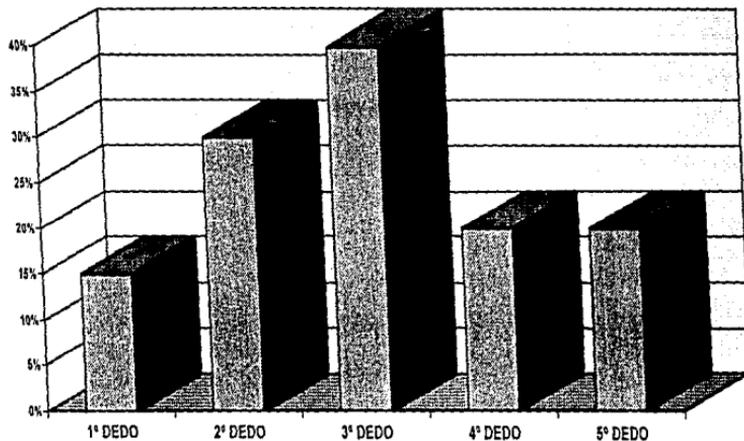
DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS POR PADECIMIENTO



HOSPITAL TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

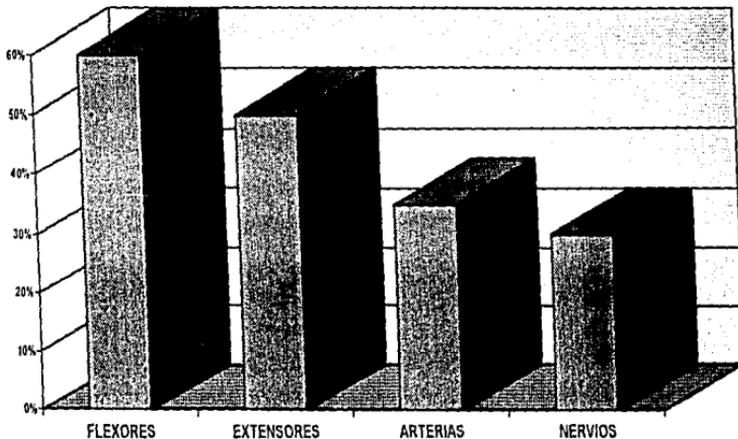
IMSS PUEBLA 1995

EVOLUCIÓN QUIRÚRGICA Y TERAPÉUTICA PREDICTIVA DE MANO TRAUMÁTICA
DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN RELACIÓN A LA REGIÓN ANATÓMICA
AFECTADA



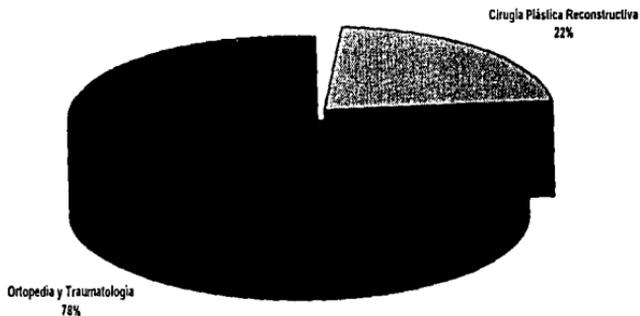
HOSPITAL TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA
IMSS PUEBLA 1995

EVOLUCIÓN QUIRÚRGICA Y TERAPÉUTICA PREDICTIVA DE MANO TRAUMÁTICA
DISTRIBUCIÓN DE FREMONCIAS EN RELACIÓN A LA REGIÓN ANATÓMICA AFECTADA



HOSPITAL TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA
IMSS PUEBLA 1995

EVOLUCIÓN QUIRÚRGICA Y TERAPÉUTICA PREDICTIVA DE MANO TRAUMÁTICA
DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN RELACIÓN AL OTORGAMIENTO DE
ESPECIALIDAD

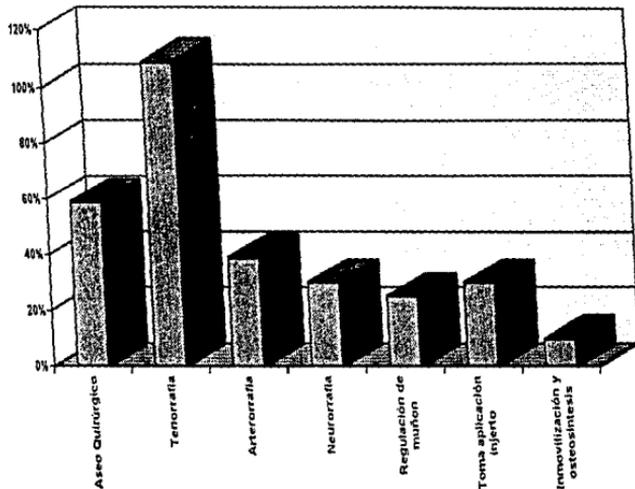


HOSPITAL TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

IMSS PUEBLA 1995

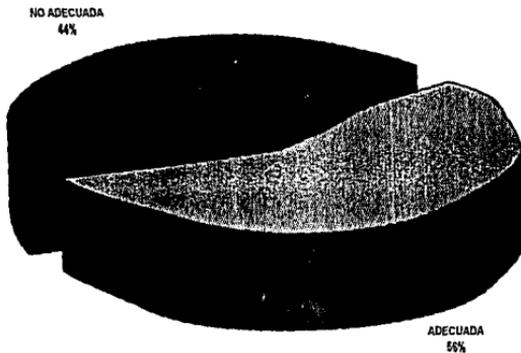
EVOLUCIÓN QUIRÚRGICA Y TERAPÉUTICA PREDICTIVA DE MANO TRAUMÁTICA

DISTRIBUCIÓN FRECUENCIAS EN RELACIÓN A LA TERAPÉUTICA EMPLEADA



HOSPITAL TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA
IMSS PUEBLA 1995

EVOLUCIÓN QUIRÚRGICA Y TERAPÉUTICA PREDICTIVA DE MANO TRAUMÁTICA
DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN RELACIÓN A SU ATENCIÓN

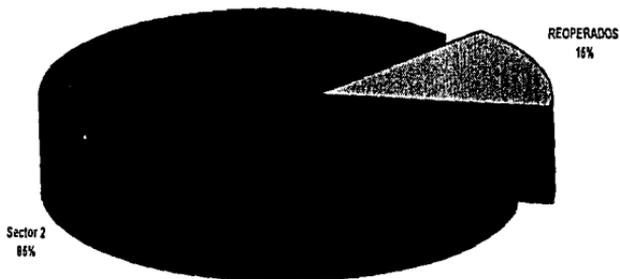


HOSPITAL TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

IMSS PUEBLA 1995

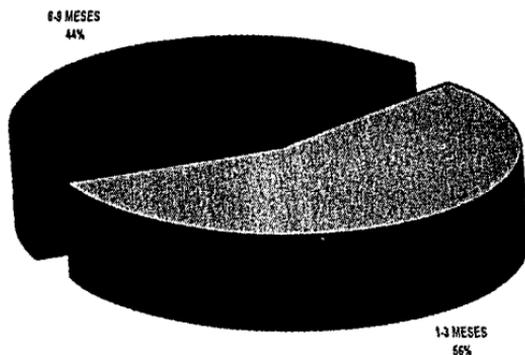
ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

EVOLUCIÓN QUIRÚRGICA Y TERAPÉUTICA PREDICTIVA DE MANO TRAUMÁTICA
DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS RELACIONADAS A SU REINTERVENCIÓN
QUIRÚRGICA



HOSPITAL TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA
IMSS PUEBLA 1995

EVOLUCIÓN QUIRÚRGICA Y TERAPÉUTICA PREDICTIVA DE MANO TRAUMÁTICA
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO A SU ATENCIÓN Y SU INCORPORACIÓN A
SUS LABORES



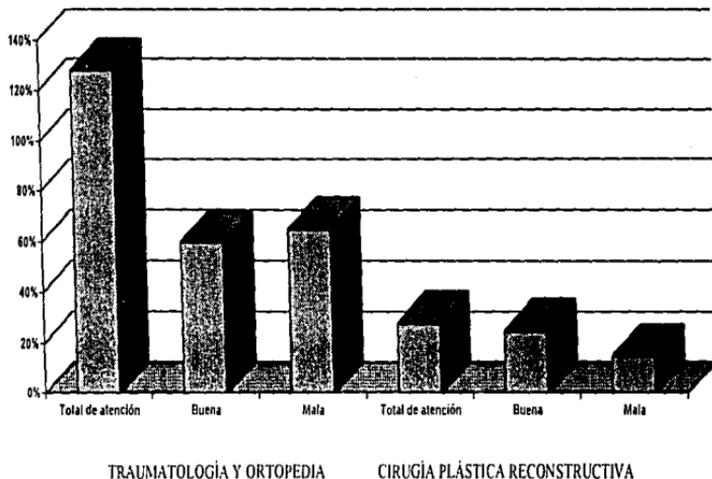
HOSPITAL TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA
IMSS PUEBLA 1995

FUNCION DE LA MANO
DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS

	1 MES			3 MESES			9 MESES		
	M	R	B	M	R	B	M	R	B
SENSIBILIDAD SUPERFICIAL	95	50	20	15	95	55	22	60	93
FINA DESCRIPTIVA (EPICRITICA)									
BURDA (PROTOPATICA)	103	43	19	55	65	45	12	60	93
SENSIBILIDAD PROFUNDA									
EXTEROCEPTIVA (EXTERIOR)	83	53	29	15	95	55	12	60	93
PROPROCEPTIVA (PROFUNDA)	53	76	26	15	95	55	12	60	93
PRESA	62	43	60	21	40	104	10	60	95
PRESA DE FUERZA									
PRESA DE FLEXION	22	63	60	15	55	95	10	60	95

EVALUACIÓN QUIRÚRGICA Y TERAPÉUTICA PREDICTIVA DE MANO TRAUMÁTICA

GRÁFICA COMPARATIVA DE LA ATENCIÓN OTORGADA POR ESPECIALIDAD



HOSPITAL TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEdia

IMSS PUEBLA 1995

DISCUSION

El estudio efectuado a este universo con tamaño de la muestra de esta población que fue de 165 pacientes con lesión traumática de mano en el servicio de Urgencias del Hospital de Traumatología y Ortopedia del IMSS de Puebla nos reporto : Que su frecuencia es de 10 pacientes de 100 que se presentan en el servicio de urgencias (10).El grado de lesión encontrado dependio de la intensidad del traumatismo que fueron desde heridas hasta amputaciones de los dedos y la (s) mano (s) misma (s)(10).

Las lesiones leves son fáciles de resolver, pero existieron lesiones graves de carácter radical en su tratamiento finalmente irreversibles en su evolución funcional y estética que resulto un 25% cercano afin al reportado nacional que es 23%(12).También las heridas del total de las lesiones de mano ocuparon el mayor porcentaje similar a los indicadores del país 59%(13).

De acuerdo a nuestras variables los dedos fueron los mas afectados entre estos el segundo y el tercero que se correlacionan al patron nacional, de esto el tratamiento de acuerdo a un diagnostico oportuno ofrecio resultados de practica quirurgica en su totalidad: Tenorrafias, en el mayor renglon 72% con mucha similitud al comportamiento hospitalario con dos años atras (14).

Las lesiones se clasificaron de acuerdo al agente agresor desde laceraciones hasta machacamiento que conducen a la amputacion 43 casos que no proximo al resultante 1993 en este HTO (14).Observamos que la evolución de acuerdo al diagnostico y tratamiento en relacion a la severidad de la lesión tendio la disminucion a 5 y 9 años anteriores (14).

Igualmente en tiempo de recuperacion e incorporacion laboral fue mas agilizadado(14) de 3 a 6 meses promedio la mano traumática tuvo la mayor importancia la de tipo severo considerando donde se produjo agente lesionante tiempo transcurrido este tipo severo involucra a tendones, vasos y nervios, sistema de poleas la atención inicial y hospitalaria así como el intervalo de tiempo de control por C.P.R donoto fibrosis, parálisis por diferentes neuromefias, necrosis por plastia vascular no adecuada y si un progreso en la funcionalidad 95 de 165 pacientes respetando el protocolo de manejo así como un ahorro multifactorial, economico, individual y laboral.

La información mundial nos feriere a la evolución favorable del 80 al 90% (1), este estudio reporta finalmente que el 56% recibio una atención adecuada, evolución y recuperación funcional así como pronostico bueno de 60 al 80%(1).

La atención por CPR que fue 37 pacientes de 165 igual a un 22% y presento una evolución buena y funcional 28 pacientes 75% buena y solo 9 pacientes con evolución mala.

La atención por Traumatología 128 pacientes 78% de 165 tuvo atención buena 60 pacientes 41% y no adecuada 68 pacientes 59%(1)

CONCLUSIONES

- 1- Los resultados obtenidos en este estudio nos demostraron que el tratamiento inadecuado debiera ser menor.
- 2.-La comparación de los reportes estadísticos de otros países en relación a la evolución desfavorable de las lesiones de mano nos ubica que la atención en nuestro Hospital al igual que los del país presentan deficiencias y que tienden a mejorar cuando existe el apoyo por microcirugía.
- 3.-El estudio demuestra que la atención inicial fue otorgada por la especialidad de Traumatología y Ortopedia un 78% y de esta en su mayoría por personal becario y el 22% fue otorgada por cirugía plástica reconstructiva.
- 4.-Nuestra propuesta específica, considerando la crisis por la que atraviesa nuestro país y nuestra institución es que: Se debe de crear el departamento de microcirugía pudiendo capacitar a ambas especialidades ortopedia y cirugía plástica dentro de la modalidad de una subespecialidad, adiestramiento en servicio o diplomación y que estos generen una escuela de capacitación para protocolizar el manejo de mano traumática.
- 5.-Con la creación de la especialidad de microcirugía produciría un especialista permanente así como becarios en el servicio de urgencias ofreciendo un buen pronóstico, también proponemos la creación de un banco de injertos de piel.

B I B L I O G R A F I A

- 1.-M. Merle.-Evaluación de las lesiones y estrategia mano
.....traumatica en urgencias,Ed masson,1993,27-32
- 2.-Michon J.Lesiones associées.Technique opératoire in
.....traité de chirurgie de la main,tubiana,vol 2 122-141
.....Masson,Paris 1984
- 3.-Alan E.Seyfer-Complications following Crush injuries
.....Hand Surgery complication in;BOY WICK;Ed Saunders
.....company,1986,216
- 4.-Stanley Hoppenfield.-Exploración física de muñeca y
.....mano Exploración física de la columna vertebral y
.....las extremidades Ed Manuel Modemo 1980 190
- 5.-Kleinort H.E Schepel S.Lesiones del tendón flexor.
.....Clínica quirúrgica Americana,Vol 2.1981,254-272
- 6.-Caillet Rene-Síndrome doloroso de la mano,Ed Manuel
.....Moderno,tercera edición,México 1995
- 7.-Campbell-cirugía ortopédica ,vol 1,Ed Medica Panoramica
.....México,1991.148-149
- 8.-Hart G R-Clinica Medica de Urgencia Norteamericana,vol
.....3,1993 690-692
- 9.-Tubiana R-La mano Anatomica funcional y exploracion
.....clinica Ed Mosson España 1992.159
- 10.-Sloan P.E-Clinica medicas de norteamerica de urgencias
.....Vol 3;1993;724-726
- 11.-Churchill Lingstone-la mano examen y diagnostico,sociedad
.....americana de cirugía de mano,Ed Alambra logman
.....España1993
- 12.-Simposio Sintex.1979;la medicina del trabajo;en México
.....en traumatología laboral .1979
- 13.-Gomez Correa-Cirugía de mano,Ed Salvat,México 1986 76
- 14.-Informe Cuatrimestral Hospital de Traumatología Y
.....Ortopedia,Centro Medico Nacional Manuel Avila Camacho
.....IMSS,Delegación Puebla Dpto clinico de cirugía.