

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

"DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ"

PRIORIDADES DEL MANEJO QUIRURGICO DEL
PACIENTE POLIFRACTURADO

TESIS DE POSTGRADO

PRESENTA: DR. TEODORO VARGAS PONCE

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN: ORTOPEDIA

ASESOR DE TESIS: DR. FERNANDO RUIZ MARTINEZ.

MEXICO D.F.

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Rafael Rodriguez Cabrera

PROFESOR TITULAR DEL CURSO
Y DIRECTOR DEL HTVFN.....DR. RAFAEL RODRIGUEZ CABRERA

Alberto Robles Uribe

DIRECTOR DEL HOVFN DR. ALBERTO ROBLES URIBE

Guillermo Redondo Aquino

JEFE DE LA DIVISION DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACION DEL HTVFN..... DR. GUILLERMO REDONDO AQUINO

JEFE DE LA DIVISION DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACION DEL HOVFN.....DR. ENRIQUE ESPINOZA URRUTIA

Roberto Palapa Garcia

JEFE DE ENSEÑANZA DEL HTVFN.....DR. ROBERTO PALAPA GARCIA

Enrique Guinchard y Sanchez

JEFE DE ENSEÑANZA DEL HOVFN.....DR. ENRIQUE GUINCHARD Y SANCHEZ

Fernando Ruiz Martinez

ASESOR DE TESIS.....DR. FERNANDO RUIZ MARTINEZ

PRESENTA.....DR. TEODORO VARGAS PONCE

RESIDENTE 4to. AÑO ORTOPEDIA

RECIBIDO
UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
SERVICIO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

EMPIEZO ESTE NUEVO CICLO DÁNDOLE GRACIAS A DIOS POR LA OPORTUNIDAD QUE
TENGO DE SEGUIR ADELANTE, SUPERÁNDOME.

A MIS PADRES Y HERMANOS

POR BRINDARME SIEMPRE SU APOYO INCONDICIONAL

A MI ESPOSA

POR TENERLA SIEMPRE A MI LADO

A MI ASESOR DE TESIS

POR SU PACIENCIA Y SER UN EJEMPLO A SEGUIR

INDICE

| | |
|------------------------------------|----|
| 1.- INTRODUCCION | 1 |
| 2.- ANTECEDENTES CIENTIFICOS | 2 |
| 3.- MATERIAL Y METODOS | 13 |
| 4.- RESULTADOS | 15 |
| 5.- DISCUSION | 18 |
| 6.- CONCLUSIONES | 20 |
| 7.- BIBLIOGRAFIA | 21 |
| 8.- GRAFICAS | 23 |

1.- INTRODUCCION.

Los traumatismos se han convertido en un problema de salud en México y en el mundo. Por su elevada frecuencia y por las repercusiones económicas que representa, puede decirse que el traumatismo por accidente es el sello característico de esta época.

La mortalidad de acuerdo con el sexo tiene una distribución diferente, la población masculina esta mas expuesta y se considera como población de alto riesgo debido a sus actividades.

El traumatismo incide en la población económicamente activa, lo que conlleva a un decremento de la base laboral del país.

Para la atención óptima de los pacientes politraumatizados se requiere el empleo de un lenguaje comprensible y sencillo, así como el protocolo de atención médica quirúrgica integral basado en algunas variables como lo son, magnitud, trascendencia, prioridad y factibilidad.

Todo esto conlleva a un decremento económico individual y familiar, a nivel social repercute en dos aspectos. a) en la industria porque disminuye la población y la base laboral por incapacidades y b) en las instituciones de salud, porque es notable el alto costo que su atención integral representa.

Sus características de instalación hacen del traumatismo una de las enfermedades mas devastadoras, su aparición es súbita y en cuestión de segundos compromete las funciones vitales de un paciente que antes se encontraba sano.

2.- ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Los traumatismos del sistema musculoesquelético se han convertido en un problema de salud en México y en el mundo por su alta incidencia y por las repercusiones socioeconómicas lo que dan un sello característico de esta época.¹

Su presentación súbita y la posibilidad de que involucre a dos o mas sistemas vitales lo mantienen como la tercera causa de muerte en la República Mexicana.

Para lograr la apropiada jerarquización diagnostica y terapéutica en este tipo de lesionados se consideran las siguientes variables:

- A) Magnitud.- Número y extensión de las lesiones
- B) Trascendencia.- Gravedad de las lesiones.
- C) Prioridad.- Prontitud con la que debe resolverse la problemática del paciente tomando en cuenta las variables anteriores (calidad de vida y función del traumatizado).
- D) Factibilidad.- Consiste en valorar si la problemática del lesionado se puede solucionar satisfactoriamente con los recursos disponibles.²

El aumento importante de los accidentes asociados a traumas de alta energía por accidentes viales y la violencia social han sido motivo para que se lleven a cabo diferentes estudios para brindar una mejor atención del paciente polifracturado, ya que la falta de orden en la atención del mismo eleva la tasa de mortalidad.³

La mortalidad de acuerdo con el sexo tiene una distribución diferente, la población masculina esta mas expuesta y se considera como población de alto riesgo por sus actividades.

Con la finalidad de disminuir la mortalidad y mejorar la calidad de sobrevivencia del paciente polifracturado se han realizado múltiples estudios para establecer las prioridades quirúrgicas en estos pacientes basados en criterios de atención a manejo, así por ejemplo:

H. Tscheme et al ⁴ (del Hospital Hannover, Alemania), refieren que sus principios de atención están basados en una experiencia de 4003 pacientes con lesiones múltiples en los últimos 23 años. Asientan que en las primeras 4 horas después del trauma es de suma importancia el control de la hemorragia. Que en el tratamiento de las fracturas el objetivo es llevar una osteosíntesis estable y en lesiones severas de las extremidades la decisión primaria es salvar la extremidad.

El patrón de prioridad en el tratamiento de fracturas múltiples es: tibia, fémur, pelvis, columna y extremidades torácicas sin tomar en cuenta trauma severo de cráneo o tórax

La importancia del manejo del paciente polifracturado se reconoció al final de la 2ª Guerra Mundial, pues en ese momento la pérdida sanguínea era el punto crucial en el tratamiento inicial, mientras que la estabilización de la fractura se dejaba a segundo término. Sin embargo en 1985 en trabajo del pionero Seibel et al ⁵ y la investigación de Bone mostró la importancia de tratamiento inicial de las fracturas en pacientes en los cuales el retardo llevaría a una disfunción orgánica.

Actualmente se considera que el tratamiento inmediato de la fractura es importante para el control de la hemorragia como en el caso de fracturas de pelvis inestables. ⁶

Existen diferentes protocolos de atención para el paciente con traumatismos múltiples, como por ejemplo:

- 1.- Compromiso de la vía respiratoria: La causa más frecuente es obstrucción de la orofaringe por la lengua, donde se debe aplicar una cánula de Guedel, buscando intencionadamente cuerpos extraños.
- 2.- Identificar y corregir alteraciones en le cuello: Inmovilizar la columna cervical en posición neutra con collarín semirígido.
- 3.- Despejar el área de curiosos y permitir la adecuada corriente de aire para la víctima.
- 4.- Explorar al lesionado para buscar sitios de hemorragia y aplicar compresión directa con la mano, no colocar torniquetes pues condicionan rabdomiólisis y en consecuencia falla orgánica múltiple. ¹⁻¹⁸

En los accidentes masivos los pacientes se deben clasificar para su atención (triage) tomando en consideración el numero de accidentados, la capacidad de la unidad y el material, y equipo disponibles.

Otro ejemplo de protocolo de atención del politraumatizado en el HOVFN consiste en:

- 1.- Valoración primaria con apoyo vital simultáneo (POCHE):

P= Permeabilidad vía respiratoria, control columna cervical

O= Oxigenación, ventilación, integridad cardioracica

H= Hemorragia, identificar y controlar

E= Exploración neurológica

C= Circulación

También se debe realizar una valoración secundaria sistematizada de aparatos y sistemas con apoyo en auxiliares diagnósticos (AMEGA):

A= Antecedentes personales, alergias

M= Mecanismo de lesión, lugar de accidente, numero de
víctimas

E= Exploración física minuciosa

G= Escala del coma de Glasgow

A= Auxiliares de diagnostico

Y finalmente una valoración terciaria y tratamiento definitivo con la jerarquización
(QUH)

Q= Quirúrgico

U= Unidad de cuidados intensivos

H= Hospitalización

Por lo que podemos observar, se requiere de una valoración rápida e
integral para determinar el numero de lesiones y la gravedad de las mismas; por lo
que la escala de gravedad de las lesiones (ISS, siglas en ingles), es un auxiliar
para priorizarlas y establecer una terapéutica eficaz y eficiente.⁷

La escala ISS mide la gravedad de cada lesión asignado un valor numérico
a cada una de las regiones corporales dañadas, por lo que una escala de 1 a 75
puntos refleja mayor gravedad entre mas alta sea la calificación.⁷

La practica de procedimientos quirúrgicos es común en los pacientes con
lesiones múltiples donde para jerarquizar su ejecución es necesario contar con un
equipo de salud con experiencia, flexibilidad, sentido común para determinar la
gravedad y establecer prioridades del tratamiento. Y para esto se toman en cuenta
otros factores. Por lo que las jerarquías quirúrgicas se establecen en tres fases:

A) Primera fase: Pacientes en quienes la magnitud y trascendencia de las
lesiones pone en peligro la vida en forma inmediata.

B) Segunda fase (estabilización): Donde los procedimientos son urgentes

C) Tercera fase (tolerable o tardía): Donde los procedimientos se pueden diferir o programar en forma electiva y no se pone en peligro la vida. ⁴

PRINCIPIOS GENERALES DE TRATAMIENTO (DE ACUERDO AL PROTOCOLO DE HANNOVER):

Los principios básicos en el manejo de los pacientes con polifracturas son simultáneos a la evaluación y resucitación, al examen físico completo, estudios diagnósticos y la intervención quirúrgica inmediata. Por lo que las lesiones musculoesqueléticas se distinguen en 4 periodos diferentes:

- 1.- Periodo agudo o de resucitación (1 a 3 horas después del trauma).
- 2 - Periodo de estabilización primaria (1 a 72 horas después del trauma)
- 3.- Periodo secundario o de regeneración (3 a 8 días).
- 4.- Periodo terciario o de rehabilitación (después de 6 a 8 días). 5

La estabilización de las fracturas en el periodo agudo después de la descompresión de órganos vitales, control de la hemorragia (torácico, abdominal y pélvico) es esencial, así por ejemplo en los casos de fracturas de pelvis son responsables del sangrado por lo que requieren de una rápida estabilización para su control adecuado. Para las fracturas pélvicas inestables las decisiones deberán ser realizadas en los primeros 30 minutos después de la admisión del paciente y en tratamiento incluye estabilización del anillo pélvico posterior con un fijador externo. ⁸⁻⁹

Las prioridades quirúrgicas de tratamiento después de la reanimación durante el periodo primario son lesiones cerebrales, lesiones musculoesqueléticas, este periodo quirúrgico también es llamado retardo primario o día uno quirúrgico,

es importante decidir sobre la prioridad del tratamiento de las fracturas ya que pueden ser intervenidas simultáneamente. Por esto 4 preguntas importantes se deben considerar:

- 1.- ¿Cuál es la prioridad de la fractura o de la lesión?
- 2.- ¿Pueden los cuidados primarios interdisciplinarios llevarlo a cabo?
- 3.- ¿Pueden las lesiones ortopédicas ser manejadas simultáneamente?
- 4.- ¿Requieren los procedimientos quirúrgicos precauciones especiales?

En los casos de salvamento de la extremidad contra amputación la decisión correcta de llevar a cabo el salvamento o la amputación pueden salvar la vida del paciente. Y la decisión de si se requiere la amputación es hecha de acuerdo con la extensión de daño a los tejidos blandos. La decisión siguiendo el protocolo llamado Miss (tabla de extremidades severamente lesionadas) lo componen varios criterios como: escala de fracturas de Hannover, tejidos blandos, circulación, nervios, contaminación y lesiones acompañantes, donde la puntuación mayor de 15 puntos significa amputación de la extremidad pélvica.¹⁰

En los casos de fracturas con lesión vascular concomitante el pronóstico depende de la duración de la isquemia y el grado de los problemas de la perfusión. El diagnóstico oportuno y el tratamiento directo de las lesiones vasculares disminuye el daño y la reconstrucción de la lesión arterial es prioritaria.

11-12

En los casos de fracturas con síndrome compartimental, el diagnóstico del mismo es de vital importancia pues su desarrollo conduce a un incremento de la presión intrafacial y por lo tanto a lesiones musculares nerviosas y vasculares. Por

arriba de una presión de 20 mmHg de mercurio esta indicado realizar una fasciotomía. ¹¹

En lo que respecta a las fracturas con lesiones abiertas de partes blandas, estas son tratadas en el período primario lo cual incluye desbridamiento y fijación estable de la fractura lo cual puede ser con fijadores externos dependiendo del grado de la fractura expuesta. El cierre primario de piel no es recomendable pues presenta susceptibilidad a la infección. Las fracturas expuestas intraarticulares son tratadas con desbridamiento, estabilización de la superficie articular y fijación ¹³

En lo que se refiere a las lesiones inestables de pelvis, la estabilización definitiva del anillo pélvico inmediatamente y la elección del método de estabilización debe ser determinada por las condiciones generales del paciente basados en un protocolo estándar:

A) Período de resucitación o agudo (menor de 3 horas después del trauma).

Fracturas tipo B y C estabilización urgente

- Anterior..... Fijador externo
- Posterior Clamp pélvico

B) Período Primario (menor de 72 horas después del trauma)

- Anterior Tipo B y C
- Sínfisis del pubis Placa
- Transpúbica..... Fijadores externos
- Posterior..... Tipo C
- Iliaco..... Placa anterior mas tornillos
- Articulación sacro ilíaca..... Placa anterior

C) Período secundario (de 3 a 8 días)

- Posterior..... Tipo C
- Fracturas sacras..... Placa posterior

En este tipo de lesiones la TAC es recomendable pues permite el diagnóstico de fracturas inestables y su tratamiento inmediato en el período primario. Cuando existe inestabilidad de la sínfisis púbica la osteosíntesis con placa se lleva a cabo y la colocación de un fijador externo anterior supraacetabular es aplicado en inestabilidades transpúbicas y es común que las lesiones del anillo pélvico se asocien con lesiones severas intrapélvicas o extrapélvicas (vasos intrapélvicos, tractourogenital, recto, esfínter anal), así como también los grandes hematomas de las lesiones extrapélvicas de tejidos blandos (Morel-Lavalle) deben ser debridados al inicio de la cirugía.¹³

Tratamiento de las fracturas en el Período secundario.

El período secundario es una fase de regeneración donde la estabilidad hemodinámica y respiratoria es básica para el abordaje quirúrgico adicional. Y los procedimientos ortopédicos prolongados pueden contribuir a una falla orgánica múltiple.

Por lo tanto existen criterios para el discernimiento del estado clínico del paciente con polifracturas en el período secundario antes de la cirugía:

Condición

Síntomas

- 1.- Radiografía de tórax No evidencia del
incremento
de la infiltración en el
parenquima pulmonar 48
horas antes de la
cirugía.
- 2.- Entradas y salidas Balance negativo antes
de la
cirugía.
- 3.- PAO₂/FIO₂ > 250 últimas 24 horas
< 24 mmhg
- 4.- Conteo de leucocitos > 2,000 y 12,000
- 5.- Presión intracraneal > 15 cm de agua
- 6.- TAC No incremento en formación
de higroma

El tratamiento quirúrgico se inicia entonces al final de la primera semana, incluyendo procedimientos reconstructivos adicionales

En los defectos de partes blandas, estos deben de ser cubiertos máximo de 72 a 92 horas, la estrategia para llevar acabo la cubierta de tejidos blandos depende del grado de exposición de hueso, tendones y nervios, donde los huesos que están libres de periostio requieren de cobertura con capa de tejidos blandos habiendo un adecuado aporte sanguíneo.

Tratamiento de las fracturas en el Período Terciario.

En este tiempo el pronóstico de los pacientes con lesiones múltiples se ha vuelto evidente. Y en algunos casos hay incremento de la disfunción orgánica (síndrome de distres respiratorio del adulto), o el desarrollo de falla orgánica múltiple donde el procedimiento quirúrgico no puede ser considerado y en otros casos la recuperación ocurre y se puede llevar a cabo el último procedimiento reconstructivo como puede ser injerto óseo en el sitio del defecto masivo, cierre definitivo de sitios de amputación y procedimientos pospuestos durante el periodo secundario.¹⁷

Las fracturas de la diafisis femoral representan una entidad especial en el tratamiento de los pacientes con trauma múltiple, ya que el fémur es el hueso largo mas lesionado frecuentemente ya también están asociadas con la mas alta morbilidad de todas las lesiones de las extremidades (debido a la pérdida sanguínea, grado de lesión de tejidos blandos)¹⁴

A principios de los 80s la estabilización primaria de las fracturas femorales con clavo intramedular se vio favorecido en su momento, e investigaciones subsecuentes no se ha encontrado una diferencia estadísticamente significativa de acuerdo al síndrome de distres respiratorio del adulto y concluyeron que el trauma severo del tórax no representa una contraindicación para la osteosíntesis temprana.¹⁵

Kropfl en una revisión de 75 pacientes tratados con enclavamiento femoral sinfresado donde el 36% no desarrollaron síndrome de distres respiratorio del adulto.

Según los criterios de Wolf en la atención del paciente politraumatizado consisten en:

A) Fase 1 de estabilización.

Donde se incluyen medidas de apoyo vital, valoración del índice de supervivencia, valoración integral, jerarquización de lesiones para atención por el equipo multidisciplinario.

B) Cirugía de salvamento

Que incluye todas las medidas prioritarias para la supervivencia del politraumatizado

C) Fase 3 cirugía de estabilización.

Incluye procedimientos quirúrgicos encaminados a mejorar la función, movilidad y evitar complicaciones y secuelas.

D) Fase 4 cirugía de reconstrucción.

Procedimientos encaminados a corregir complicaciones de las fases anteriores.

E) Fase 5 de rehabilitación.

Para reintegrar al paciente a la sociedad como un individuo con calidad de vida de valerse por sí mismo. ¹⁶

3.- MATERIAL Y METODOS.

A) Tipo de estudio.- Observacional, transversal simple.

B) Especificación de las variables.-

Variable Independiente: Pnrioridad quirúrgica en el paciente polifracturado.

Variable dependiente: Pronóstico de sobrevida y órgano funcional del paciente polifracturado.

Traumatismo.- Es la rotura de la homeostasis a consecuencia de una abrupta modificación del entorno físico Que conlleva una respuesta neuroendocrina del huésped agredido por el agente-energía (de magnitud variable) que altera su estructura y demanda una atención especializada por personal de salud capacitado.

Politraumatizado.- Es el individuo que en forma abrupta y simultanea capta energía liberada de su entorno físico y ésta lesiona dos o más sistemas vitales (por lo menos uno pone en peligro la vida) y desencadena una respuesta neuroendocrina que modifica los procesos orgánicos que puede causar insuficiencia orgánica múltiple y muerte

Polifracturado.- Individuo que en forma abrupta y simultanea capta energía de su entorno físico que ocasiona dos o más fracturas de segmentos anatómicos diferentes y en el cuál por lo menos una requiere de tratamiento quirúrgico y que puede o no poner en peligro la vida sin tener comprometido otro sistema del organismo.

Policontundido.- Es aquel individuo que igualmente de forma abrupta y simultánea capta energía liberada de su entorno físico produciendo lesiones

diversas que no ponen en peligro la vida, no requiere de apoyo vital, pero sí de atención adecuada y oportuna.

Jerarquía quirúrgica.- Establecimiento de prioridades para la atención del paciente con traumatismo bajo el ordenamiento de los procedimientos médicoquirúrgicos, clasificados por el predominio de sus variables en un orden sistemático, progresivo y dinámico para optimizar la sobrevida y el pronóstico organo-funcional del paciente.¹⁻²

4.- RESULTADOS.

En base a la hoja de datos inicial que tomo en cuenta tanto a pacientes polifracturados y a pacientes polifracturados con fractura expuesta se obtuvieron los siguientes resultados que correspondieron al año 2000 (de Enero a Diciembre).

De un total de 135 pacientes, 34 fueron femeninos y 101 masculinos, el sexo femenino corresponde a un 25.1% y el masculino a 74.8 %. En lo que respecta a grupos de edad, de 15 a 19 años fueron 7 pacientes, de 20 a 29 años fueron 42 pacientes, de 30 a 39 años fueron 30 pacientes, de 40 a 49 años fueron 24 pacientes, de 50 a 59 años fueron 6 pacientes, de 60 a 69 años fueron 12 pacientes y de 70 o más fueron 12 pacientes; de los anteriores resultados se obtiene un rango de 15 a 87 años, un promedio de 39.67 años, una moda de 27, una mediana de 35.5 años y una desviación estándar de 17.54

El lugar mas común donde ocurrió el accidente fue en la vía pública, tanto en el grupo de pacientes polifracturados con exposición ósea, siendo un total de 104 pacientes de los cuales, 57 presentaron fractura expuesta (74.0 %) y 47 pacientes presentaron fractura cerrada (71.2%); 37 pacientes presentaron accidente en el trabajo, de los cuales 15 correspondieron a fractura expuesta (19.4%) y 12 fractura cerrada (18.1%); en el hogar se presentaron 9 accidentes, de los cuales 6 correspondieron a fractura expuesta (7.7%) y 3 a fractura cerrada (4.5%) y un paciente en lugar recreativo, correspondiendo a fractura expuesta (1.2%).

Del total de pacientes se dividieron en fracturas expuestas y cerradas. En lo que respecta las fracturas expuestas, 61 fueron masculinos (79%) y 16 fueron

femeninos (21%), dando un total de 77. De las fracturas cerradas, 49 fueron masculinos (74%) y 17 fueron femeninos (26%), Dando un total de 66

De las fracturas expuestas en los pacientes polifracturados, dan un total de 107 huesos lesionados en los pacientes polifracturados, y de estos tomando en cuenta la clasificación de fracturas expuestas del servicio de polifracturados del HTVFN tenemos los siguientes resultados. 54 correspondieron al tipo 3 A 2 (50.4%), 12 al tipo 2 (11.2%), 10 al tipo 3 A 1 (9.3%), 5 al tipo 3 A 3 (4.6%), 4 al tipo 4 B (3.7%), 3 al tipo 3 B (2.8%), 2 al tipo 3 C (1.8%), 2 al tipo 1 (1.8%), 1 al tipo 3 D (0.9%) y 1 al tipo 4 A (0.9%) Y el total de fracturas cerradas correspondieron a 122 huesos afectados.

En lo que respecta a los huesos mas afectados en las fracturas expuestas tenemos los siguientes resultados: tibia 49 (63.6%), fémur 36 (46.7%), radio-cúbito 29 (37.6%), pelvis 18 (23.3%), tobillo 18 (23.3%), húmero 18 (23.3%), rótula 10 (12.9%), columna 10 (12.9%), muñeca 8 (10.3%), mano 7 (9.0%), acetábulo 7 (9.0%), escápula 6 (7.7%), rodilla 5 (6.4%), clavícula 2 (2.5%), codo 1 (1.2%). En lo que respecta a las fracturas cerradas tenemos. fémur 37 (56%), tibia 32 (48.4%), húmero 24 (36.3%), radio-cúbito 20 (30.3%), tobillo 15 (22.7%), rótula 6 (9.0%), clavícula 5 (7.5%), muñeca 5 (7.5%), pelvis 5 (7.5%), pie 4 (6.0%), rodilla 4 (6.0%), mano 2 (3.0%), escápula 1 (1.5%), columna 1 (1.5%), acetábulo 1 (1.5%) y codo ninguno (0%).

Se realizo también la estadística del promedio de días de estancia de los pacientes que presentaron dos fracturas, tres fracturas, cuatro fracturas y más de cuatro fracturas; siendo los resultados los siguientes: se tomaron en cuenta ambos grupos (fracturas expuestas y cerradas), el promedio de días de los pacientes que

presentaron dos fracturas fue 11.2 días; los que presentaron tres fracturas fue de 12.3 días; los que presentaron cuatro fracturas fue de 15.8 días; y los que presentaron más de cuatro fracturas fue de 18.6 días

5.- DISCUSION

Es bastante la información acerca del protocolo para el manejo del paciente polifracturado y dependiendo de este manejo inicial corresponde la evolución del paciente; secuelas o complicaciones. De acuerdo a la literatura revisada, sabemos que el orden de atención quirúrgica corresponde a tibia, fémur, pelvis, columna, extremidades torácicas y lo que obtuvimos en nuestra revisión correspondió que el segmento óseo más afectado fue tibia y fémur en las fracturas expuestas y en las fracturas cerradas fémur y tibia, en éste orden, por lo que su manejo inicial fue encaminado a la estabilización de dicho segmento óseo fracturado.

Como se comenta en algunos artículos, el sexo masculino es el mas afectado, lo que se corrobora en nuestro estudio, siendo el 74.9% el sexo masculino en comparación con el femenino y la edad promedio a la que se afecta es de 39.67 años. Realmente aunque los artículos recabados no mencionan que las fracturas expuestas son mas frecuentes en pacientes polifracturados, en nuestro estudio se encontró que correspondieron al 57% y a las fracturas cerradas 43%. De estas fracturas expuestas según la clasificación del servicio de polifracturados del HTVFN, al mas común correspondió al tipo 3 A 2 (fractura con trazo complejo por alta energía con exposición mayor de 8 horas de evolución). En nuestra revisión encontramos que el promedio de días de estancia de los pacientes polifracturados varían de los que tienen dos fracturas (11.2 días) hasta 18.6 días los que presentan 4 fracturas o más; la literatura nos maneja menor número de días de estancia, ya que su intervención resolutive es eficaz desde el mismo servicio de urgencias, en cambio en nuestro medio una vez realizada la

estabilización en urgencias quedan pendientes los demás procedimientos quirúrgicos secundarios o muchas veces los pacientes presentan complicaciones inherentes a su estado, por lo que los días de estancia son mayores en nuestro medio. Según los principios de tratamiento inicial de Hannover que toma en cuenta cuatro períodos de atención ya mencionados en los antecedentes científicos de este estudio, realmente o hay gran diferencia a los procedimientos o protocolos que se llevan a cabo de primera instancia en el manejo inicial de este tipo de pacientes en nuestro medio

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA.

6.- CONCLUSIONES

Aunque en nuestro país, como en países desarrollados, el aumento de los accidentes que dan lugar a pacientes politraumatizados los cuales requieren de un manejo inicial eficaz y resolutivo, existen diferencias en la atención; pues según la literatura y protocolos de atención inicial revisados, ellos son resolutivos inicialmente, en cambio nosotros buscamos también los mismos objetivos, pero ocupamos que se lleven a cabo procedimientos quirúrgicos secundarios, lo que nos da lugar a mas días de estancia hospitalaria, sin embargo, en lo que respecta al manejo inicial de atención no hay gran diferencia con los protocolos desarrollados por nuestros médicos en comparación con los diseñados por los países desarrollados, es necesario pues establecer un protocolo de atención único, objetivo y eficaz para la atención inicial del paciente politraumatizado, además de que se corrobora que la prioridad quirúrgica en este tipo de pacientes es primeramente tibia, fémur, por ser los segmentos óseos mas afectados y por las complicaciones que involucran.

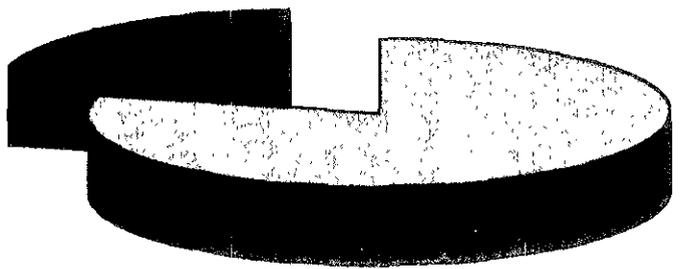
8.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Aviña Valencia Jorge y col. Enfoque integral del traumatismo. Lesiones por accidentes 1998; 350-362
2. Aviña Valencia Jorge y col. Prioridades quirúrgicas en el paciente politraumatizado. Rev Mex Ortop Traum 1999; 13 (5): Sep-Oct, 391-395
3. Arellano Gómez Francisco y col. Protocolo de manejo integral del paciente polifracturado. Rev Mex Ortop Traum 1999; 13 (5) Sep-Oct; 396-400.
4. Tscherne H, Regel G., et al. Internal fixation of multiple fractures in patients with polytrauma. Clin Orthop 1998; 347: 62-78.
5. Border John, et al. The evolution in trauma management at the university of Hannover. J Orthop Trauma 1998; 12 (5): 301-306.
- 6.- Meighan A., Gregon A., et al. Pelvic fractures: the golden hour. Injury 1998; 29 (3): 211-213.
7. Bone B. Lawrence, et al. Emergency treatment of the injured patient Injury 1998; 28 (2): 127-144.
8. Vázquez Ortega Vicente, y col. Pronóstico de sobrevivencia en el paciente politraumatizado con base en el trauma score, injury severity score. Rev Mex Ortop Traum 1999; 13 (4): Jul-Ag: 401-409.
9. Beltrán Ortiz Rodolfo, García Estrada Fernando. Tratamiento quirúrgico de las lesiones inestables de la pelvis en el paciente polifracturado. Rev Mex Ortop Traum 1992; 6(4): 126-130.

10. García Estrada Fernando Estabilización de fracturas con fijadores externos en pacientes polifracturados. Rev Mex Ortop Traum 1991; 5 (4): 127-129.
11. McNamara G. Michael, et al. Severe open fractures of the lower extremity: a retrospective evaluation of the mangled extremity severity score (MESS). J Orthop Trauma 1994; 8 (2): 81-87
12. Starr J. Adam, et al. Treatment of femur fracture with associated vascular injury J Trauma 1996; 40 (1). 17-21.
- 13.- Bone Lawrence, et al The management of fractures in the patient with multiple trauma. J Bone and Joint Surg 1986, 68 (6). 945-949
- 14 Ganz Reinhold, et al. The antishock pelvic clamp J Bone and Joint Surg 1987, 55 (5): 71-80.
15. Pollak N. Andrew, et al. Reamed femoral nailing in patients with multiple injunes. Clin Orthop 1997; 339: 41-46.
- 16 Pape Christoph-Hans, et al Influences of diferent methods of intramedulary femoral nailing on lung function in patients with multiple trauma J Trauma 1993; 35 (5): 709-716
17. Grotz M., Pape C., et al. Intensive Care Med 1998; 24: 590-598.
18. Fern T. Ken, et al. Trauma patients with multiple extremity injuries: resource utilization and long-term outcome in relation to injury severity scores J Trauma 1998; 45 (3): 489-494.

FACTORIZADO CON TX EXP.

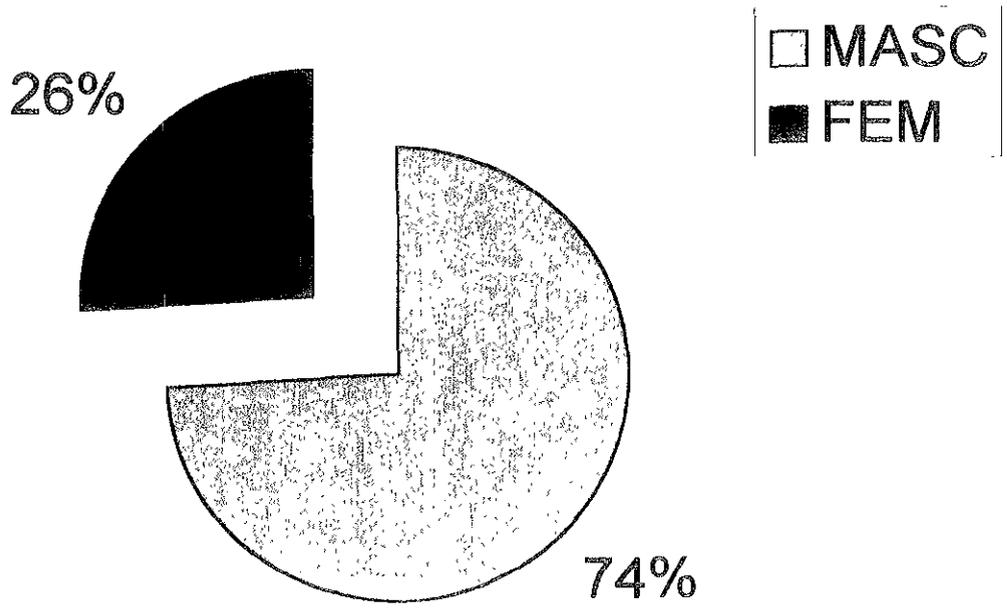
21%



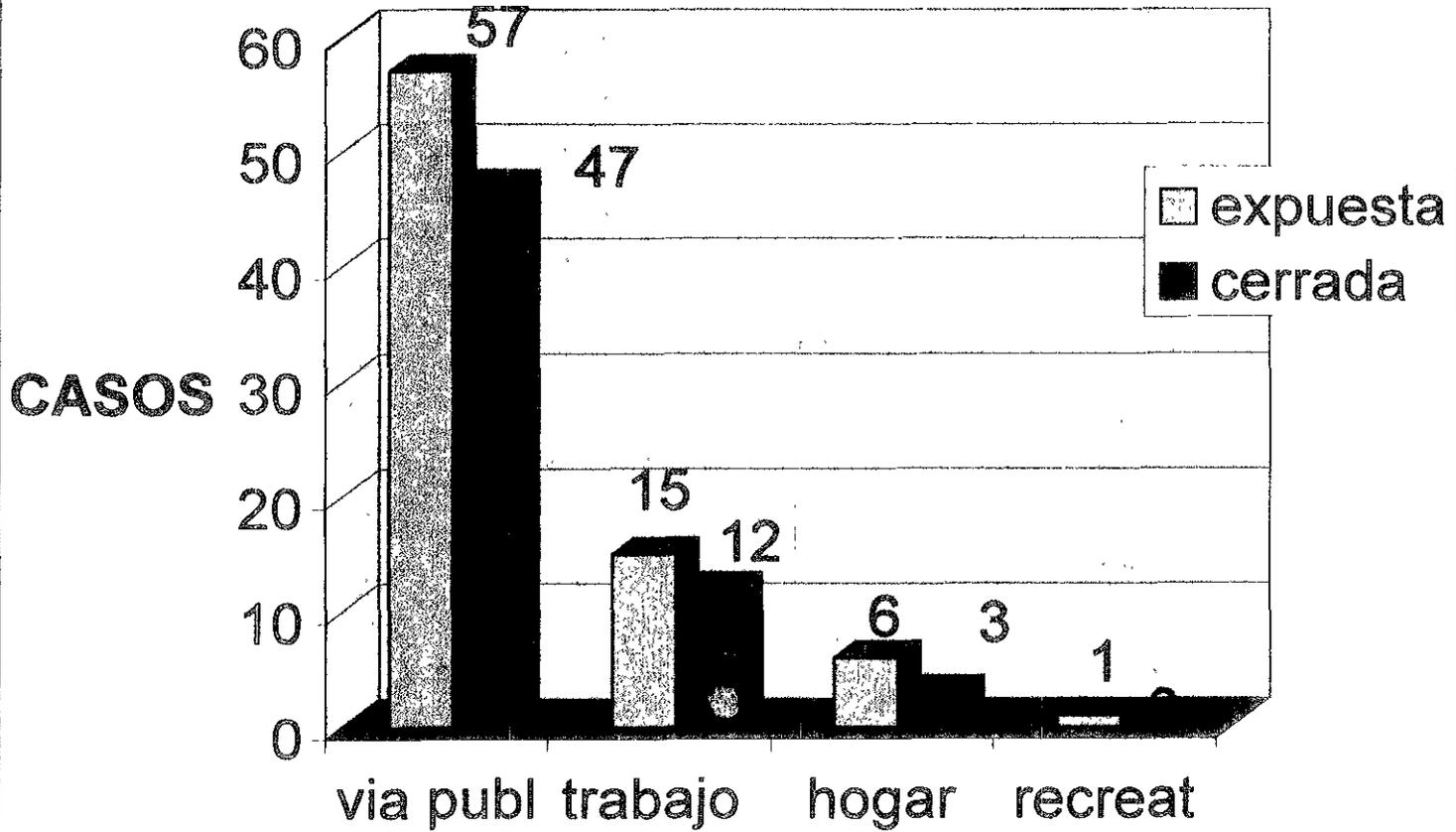
79%

- MASCULINO
- FEMENINO

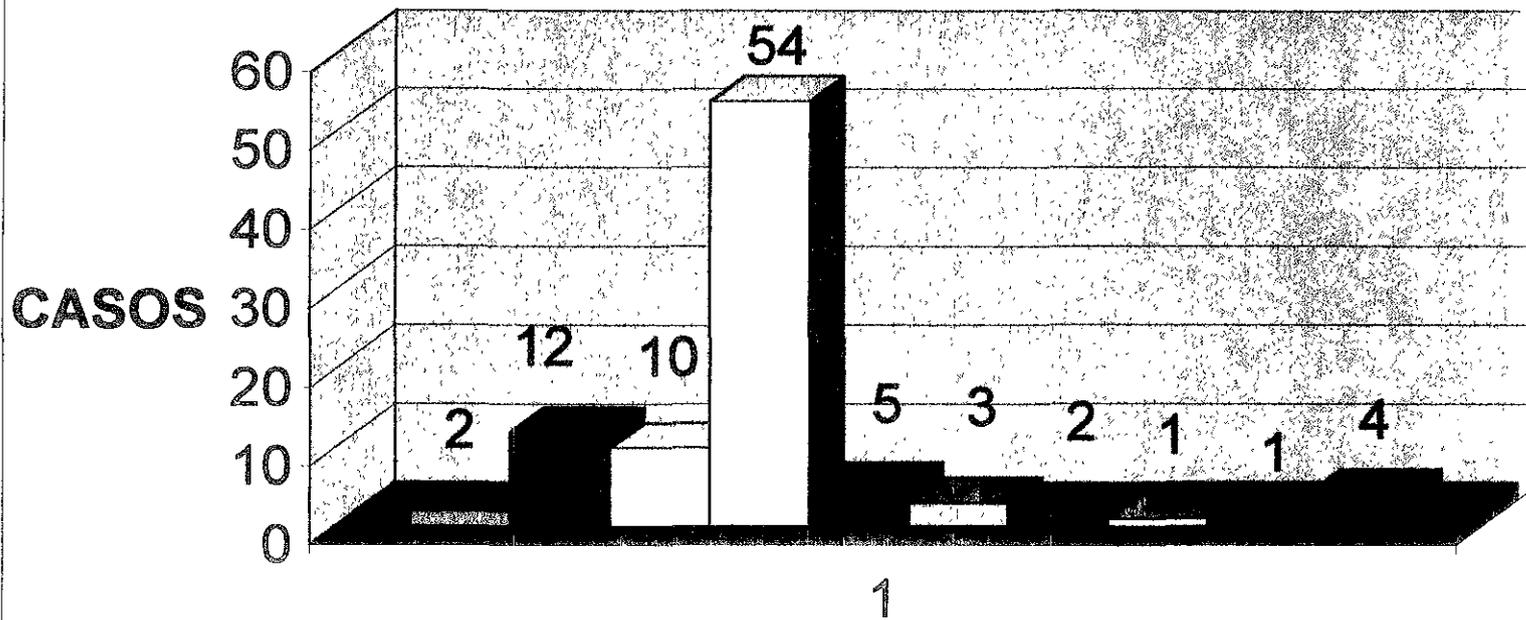
POLEN FACTURADO CONTRA CERRADAS



SITIO DEL ACCIDENTE



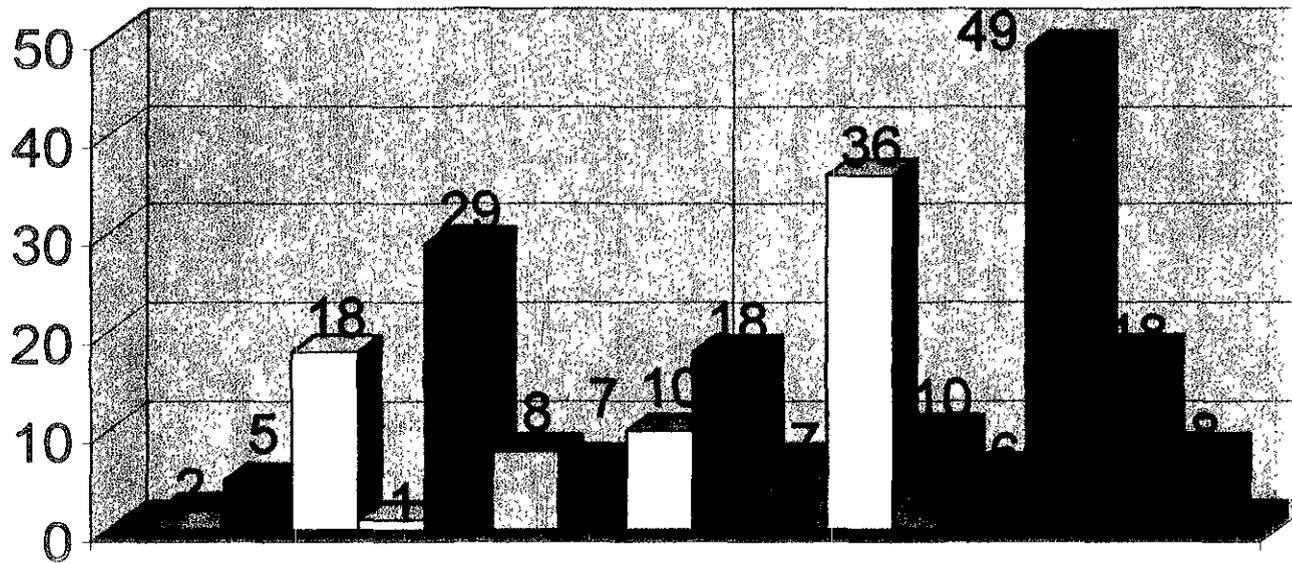
POLIFRACTURADOS



- | | | | |
|-----------|-----------|----------|----------|
| TIPO 1 | TIPO 2 | TIPO 3A1 | TIPO 3A2 |
| TIPO 3A3 | TIPO 3B | TIPO 3C | TIPO 3D |
| TIPO IV A | TIPO IV B | | |

FRACTURAS EXPUESTAS

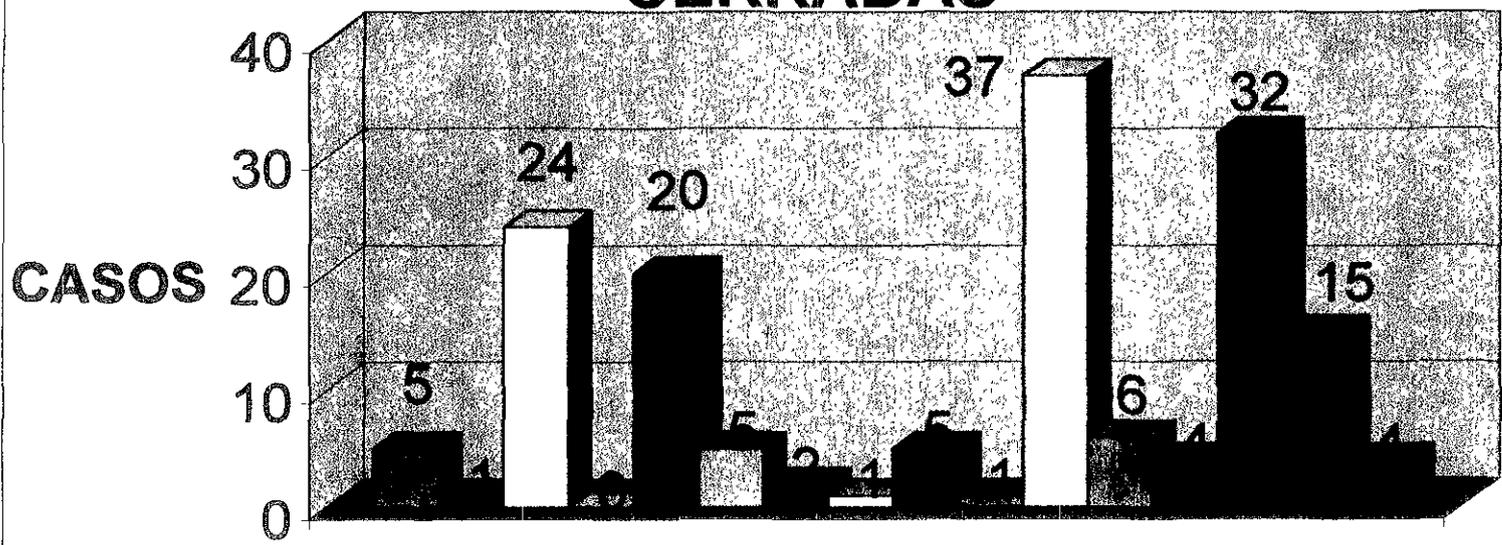
CASOS



1

- | | | |
|-----------|----------|---------|
| CLAVICULA | ESCAPULA | HUMERO |
| CODO | RAD-CUB | MUÑECA |
| MANO | COLUMNA | PELVIS |
| ACETABULO | FEMUR | ROTULA |
| RODILLA | TIBIA | TOBILLO |
| PIE | | |

POLIFRACTURADOS CON FX CERRADAS



1

- | | | |
|-------------|------------|-----------|
| ■ CLAVICULA | ■ ESCAPULA | □ HUMERO |
| □ CODO | ■ RAD-CUB | □ MUÑECA |
| ■ MANO | □ COLUMNA | ■ PELVIS |
| ■ ACETABULO | □ FEMUR | ■ ROTULA |
| ■ RODILLA | ■ TIBIA | ■ TOBILLO |
| ■ PIE | | |