

11209

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

HOSPITAL CENTRAL DE LA CRUZ ROJA MEXICANA
"GUILLERMO BARROSO CORICHI"

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN:

CIRUGÍA GENERAL

"INCIDENCIA, FACTORES PRONÓSTICOS Y MORTALIDAD DEL
TRAUMA ABDOMINAL EN EL PACIENTE GERIÁTRICO"

TESIS DE POSGRADO
ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN:

CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:

DR. GERARDO LARRINÚA REGALADO

DIRECTOR DE TESIS:
DR. SERGIO DELGADILLO GUTIÉRREZ



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.

HOSPITAL CENTRAL DE LA CRUZ ROJA MEXICANA
"GUILLERMO BARROSO CORICHI"



HOSPITAL CENTRAL
DIRECCION MEDICA

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Enrique Escamilla Agea".

DR. ENRIQUE ESCAMILLA AGEA
DIRECTOR MÉDICO
HOSPITAL CENTRAL DE LA
CRUZ ROJA MEXICANA



HOSPITAL CENTRAL
SECTOR DE ENSEÑANZA

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Jorge Beltrán García".

DR. JORGE BELTRÁN GARCÍA
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL CENTRAL DE LA
CRUZ ROJA MEXICANA

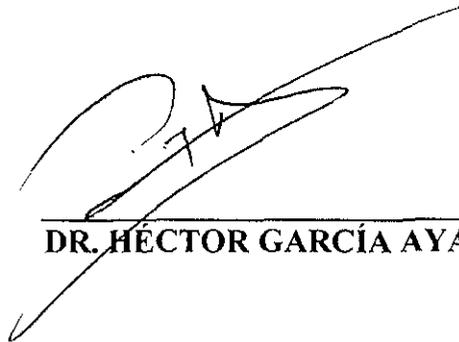
A handwritten signature in black ink, appearing to read "Sergio Delgadillo Gutiérrez".

DR. SERGIO DELGADILLO GUTIÉRREZ
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
CIRUGÍA GENERAL
HOSPITAL CENTRAL DE LA
CRUZ ROJA MEXICANA

**HOSPITAL CENTRAL DE LA CRUZ ROJA
MEXICANA
“GUILLERMO BARROSO CORICHI”**

DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA GENERAL

**LA PRESENTE TESIS SE REALIZÓ BAJO LA SUPERVISIÓN Y
ASESORÍA DEL DOCTOR:**

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'H. García Ayala', written over a horizontal line.

DR. HÉCTOR GARCÍA AYALA

A TODO EL PERSONAL DEL HOSPITAL DE LA CRUZ ROJA
MEXICANA "GUILLERMO BAROSO CORICHI".....
MUCHAS GRACIAS!

A MIS MAESTROS, POR TODOS AQUELLOS CONOCIMIENTOS
VOLUNTARIOS E INVOLUNTARIOS QUE ME HEREDARON.

A MIS COMPAÑEROS DE RESIDENCIA, QUE EN MUCHOS DE ELLOS
ENCONTRÉ UNA VERDADERA AMISTAD.

A LOS DOCTORES JORGE CABRERA, ANTONIO CASTILLO,
ROGELIO REVUELTA, PEDRO P. JUAMBELZ, JUAN RUIZ, GONZALO
TORRES, BASILIO FERNANDEZ, POR EL IMPULSO QUE ME
BRINDABAN DIA CON DIA PARA ALCANZAR ESTA META.

A MIS PADRES: LUIS MIGUEL Y COCOY, QUIENES CONFIARON
CIEGAMENTE EN MÍ... UNA VEZ MÁS.
Y PORQUE NO TENGO FORMA DE PAGARLES TODO LO QUE HAN
HECHO POR MÍ.

A MIS HERMANOS CLAUDIA A., LUIS MIGUEL Y RICARDO POR
TODO SU APOYO INCONDICIONAL DURANTE TODO ESTE TIEMPO
Y PORQUE A PESAR DE LAS DISTANCIAS SEGUIMOS SIENDO UNA
FAMILIA UNIDA.

NO TENGO PALABRAS PARA EXPRESAR MI AGRADECIMIENTO Y
TODO LO QUE SIENTO POR TI.
CON TODO MÍ AMOR..... PARA TI, LORENA.

A LA FAMILIA VILLASEÑOR POR HABERME ACOGIDO EN SU
FAMILIA Y POR TODO SU APOYO.

El que tiene éxito en la vida es el que acepta errores, es aquel que intenta corregir problemas; es el que da todo por mantener la frente siempre en alto.

ACM

El destino de los hombres está gobernado por sus acciones pasadas y presentes.

Lin Yutang

“El tratamiento que yo elija.....
deberá estar orientado al beneficio del paciente, en la medida de mi propia capacidad y juicio”

Hipócrates

INDICE

I. RESUMEN	09
II. INTRODUCCIÓN	12
III. HISTORIA	15
IV. ASPECTOS GENERALES	18
V. ETIOLOGÍA	20
1. Síndrome de Disfunción Orgánica Múltiple	22
1.1 Insuficiencia pulmonar	22
1.2 Insuficiencia hepática	22
1.3 Insuficiencia renal	23
1.4 Disfunción gastrointestinal	23
1.5 Disfunción hemática	23
1.6 Disfunción del sistema nervioso central	24
2. Síndrome de Falla Orgánica Múltiple	24
VI. FISIOPATOLOGIA	27
1. Vía aérea	27
2. Aparato respiratorio	27
3. Sistema circulatorio	28
4. Termorregulación	29
5. Sistema renal	30
6. Sistema músculo esquelético	30
7. Sistema gastrointestinal	30
8. Sistema inmune	30
9. Otros cambios	31
10. Medicaciones	31
VII. EVALUACION DEL ABDOMEN	33
1. Inspección	33
2. Palpación	33
3. Auscultación	34

5. Percusión	34
6. Exploración del perineo	35
7. Estudios de laboratorio	35
8. Estudios radiológicos	37
9. Tomografía axial computarizada	40
10. Arteriografía	40
11. Ultrasonografía	41
12. Lavado peritoneal diagnóstico	41
13. Laparoscopia	45
13.1 Trayectografía	46
13.2 Exploración local de la herida	47
VIII. ESTUDIO	
1. Objetivos	49
2. Planteamiento del problema	50
3. Hipótesis	51
4. Diseño de investigación	52
4.1 Tipo de estudio	52
4.2 Pacientes y métodos	52
4.3 Variables	53
4.4 Población	54
4.5 Muestra	54
4.6 Ubicación	54
5. Resultados	55
6. Gráficas	59
IX. ANÁLISIS	71
X. CONCLUSIONES	75
XI. BIBLIOGRAFÍA	76

RESUMEN

Edad avanzada generalmente se entiende por arriba de los 65 años, de acuerdo a la OMS. Sin embargo, la edad cronológica no es lo más apropiado al término. Es más apropiado considerar la edad avanzada en el proceso de cambio biológico. El trauma ocupa el noveno lugar de las causas de mortalidad en el anciano ya que su respuesta es menos favorable que el paciente joven. En series anglosajonas se reporta una mortalidad del 25% en paciente geriátrico por accidentes automovilísticos. El objetivo del presente estudio fue observar la incidencia, mortalidad y factores pronósticos en el paciente geriátrico con trauma abdominal ingresado al Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana. Durante el estudio se incluyeron a los pacientes arriba de 65 años de edad con trauma abdominal. Se obtuvieron de 102,000 pacientes ingresados a urgencias en un periodo de 5 años un total de 2,555 pacientes geriátricos y con trauma abdominal un total de 18 pacientes que fueron incluidos en nuestro estudio. Se evaluó edad, sexo, forma de ingreso, mecanismo de lesión, tiempo de arribo, lesiones intraabdominales y extraabdominales, métodos diagnósticos utilizados, complicaciones y mortalidad. Todos los pacientes se calificaron con el ISS y RTS a su ingreso y

con el TRISS para ver la probabilidad de supervivencia. El sexo predominante fue el masculino con el 88.88%. En edades que oscilaban entre 65 y 98 años con un pico de presentación a los 65 años y una media de 75 años. La forma de ingreso es por ambulancia en el 94.44%; el resto por helicóptero, con un tiempo de arribo promedio menor a una hora en un 50%. A su ingreso el método diagnóstico más utilizado en cubículo de choque fue el LPD con un 50%. La lesión intraabdominal más común fue la lesión de bazo y retroperitoneal en el 77.76%, se asoció a lesiones extraabdominales en el 83.3% de los pacientes, siendo el mecanismo más común el contuso en el 66.6% de los casos. La mortalidad global fue del 66.6%. Las complicaciones que se encontraron con mayor frecuencia de origen quirúrgico fueron evisceración en dos pacientes (11.11%) por procesos infecciosos de pared. La principal causa de muerte fue la falla orgánica múltiple. El ISS promedio fue de (36.6 +/- 22.5), RTS (7.06 +/- 1.06), TRISS (59.63% +/- 35.93) Los cambios ocurridos en el paciente geriátrico desde el punto de vista fisiológico y de actitudes cotidianas hacen que el paciente geriátrico esté más expuesto a los atropellamientos con mayor daño que los accidentes automovilísticos. El factor contuso, atropellamiento y déficit neurológico elevan la mortalidad en el paciente geriátrico hasta en el 100%. El estudio e investigación de los cambios fisiológicos del anciano a diferentes situaciones de estrés y con

cuidados más minuciosos en su transporte y reanimación, así como criterios quirúrgicos establecidos para esta población, pueden disminuir su mortalidad.

INTRODUCCIÓN

En la población de la tercera edad se observa una participación relativamente baja en la actividad económica, la cual puede resultar tanto de un retiro más temprano de la actividad como del ocultamiento de la participación en el sector informal de la economía, quedando de ésta forma, tanto la población en general como el gremio médico, en la ignorancia de cuán importante puede ser una persona anciana en las actividades económicas, sociales y culturales dentro de nuestro entorno.

En los últimos años se ha dado gran importancia al trauma abdominal, sin embargo, son pocos los autores que hablan del trauma abdominal en el anciano, olvidando o ignorando su importancia.

En 1997 se registró en México un índice de mortalidad de 277,994 ancianos por trauma, ocupando así la novena causa de muerte, ya que su respuesta es menos favorable que en el paciente joven. Las caídas contabilizan la mayoría de las lesiones provocadas en el anciano; la patología más común son lesiones de cadera, fémur, muñeca y lesiones craneoencefálicas. En series anglosajonas_{1,2}

se reportan un 25% de mortalidad en pacientes en edad avanzada por accidentes vehiculares, principalmente por choques automovilísticos que en otros grupos de edades, seguidos solamente por el grupo de edad de 25 años. El 8% de las muertes son atribuidas a lesiones térmicas. Estas lesiones incluyen inhalación y contacto con superficies calientes, resultando en escaldaduras, quemaduras por flama y lesiones eléctricas.

Poco ha sido escrito acerca del paciente geriátrico en trauma. Para entender así los cambios fisiológicos normales envueltos en el proceso de envejecimiento, y por lo tanto estando mejor preparados para proveer un óptimo cuidado a la víctima del trauma geriátrico.

En esta tesis se mencionará éste proceso, datos de alarma de enfermedades a las que el paciente geriátrico es susceptible, mostrándonos cómo este proceso dificulta el valorar la respuesta fisiológica al trauma en los pacientes geriátricos. Más aún al hablar específicamente de la que es la primera causa de muerte previsible por trauma en todos los grupos de edades, debido a su vaga sintomatología siendo aún más modificable en el paciente geriátrico: El trauma abdominal.

En nuestra experiencia hemos visto que al paciente geriátrico que ingresa víctima de trauma se le maneja de la misma manera que al paciente de otro grupo etario, sin hacer énfasis en las variaciones fisiológicas que conlleva su edad.

En la actualidad el número de ancianos es creciente día con día. Actualmente se estima que en México existen alrededor de 8'041,334 de ancianos, según el último censo de población de 1995. Esto es explicable gracias a la mejoría en las condiciones socioeconómicas y al aumento en la expectativa de vida. Cada vez con más frecuencia el cirujano debe enfrentarse a pacientes ancianos con patología quirúrgica o con trauma, lo que implica un enorme reto en cuanto a su manejo y tratamiento.

Hasta hace relativamente pocos años, la tendencia era evitar la cirugía en la vejez y se consideraba que una persona mayor de 65 años no era candidato a tratamiento quirúrgico, más aún personas con éstas características pero con antecedente de trauma grave, eran nulas sus posibilidades de tratamiento.

HISTORIA

Existen documentos de la antigüedad relacionados con los problemas asociados en la provisión de cuidados al individuo gravemente lesionado. Meade, historiador contemporáneo sobre temas de cirugía, señaló: “Es poco sorprendente que la cirugía de una cantidad de regiones del cuerpo humano haya tenido su origen en el tratamiento de las heridas, ya que en muchos aspectos el medio ambiente en el que vive el ser humano es hostil, su cuerpo está permanentemente amenazado por múltiples injurias y no está adaptado para resistir a esas fuerzas. Sin embargo, aparte del testimonio mudo de los restos de nuestros antepasados, el primer relato real acerca del tratamiento de las heridas se encuentra en el papiro de Edwin Smith. De acuerdo con Brasted, dicho papiro fue escrito en el 1700 a. C., pero está conformado por textos que datan hasta del 3000 a. C.”.

El fascinante papiro de Smith es el más antiguo en su fecha de origen, y él es el único que trata principalmente de cirugía. Describe una serie de casos ordenados lógicamente, comenzando por la cabeza y progresando hacia abajo. Primero se describen las lesiones más superficiales, seguidas en forma progresiva por las más graves”.

En 1882 Marion Simms comenzó a hacer hincapié en la necesidad de la laparotomía en el caso de heridas abdominales, pero aun en 1887 la tasa de mortalidad por heridas abdominales fue del 77%. En el comienzo de la guerra de Transvaal en 1889, los cirujanos de la armada británica tenían órdenes de efectuar laparotomías en las heridas abdominales, pero los resultados fueron tan malos que la orden fue dejada de lado y se utilizaron métodos conservadores. Durante la guerra ruso japonesa, sólo 15 años después, el tratamiento conservador fue nuevamente sustituido por la intervención quirúrgica.

Las guerras han sido la gran academia de traumatología; en los inicios de la Primera Guerra Mundial, la mortalidad fue del 85%, lo cual guarda relación con el hecho de que en ese tiempo dominaba la actitud conservadora sobre el manejo quirúrgico. Las intervenciones quirúrgicas al final de esa conflagración hicieron que la mortalidad disminuyera al 55%. Durante la Segunda Gran Guerra, los avances en la técnica quirúrgica y el advenimiento de la antibiótico terapia redujeron la mortalidad al 25%. Durante la guerra de

Vietnam, la mortalidad fue del 10%, un logro al que contribuyeron principalmente la velocidad en el traslado de los pacientes y a las mejores técnicas de preanimación.

La cirugía de los traumatismos corrió paralela a la cirugía de los tiempos modernos en el hecho de que los resultados exitosos del tratamiento quirúrgico de las lesiones graves no aparecieron hasta el siglo XIX, con el advenimiento de la antisepsia, asepsia y anestesia y posteriormente con la disponibilidad de transfusiones sanguíneas poco después de comenzado el siglo XX.

ASPECTOS GENERALES

El trauma en el anciano es una patología diferente que en el joven. No sólo porque el anciano sufre diferentes tipos de lesiones, sino por su respuesta a la lesión y su pronóstico inmediato es ciertamente diferente. El cuidado de este único grupo de pacientes puede verse como una gran prueba para la habilidad del cirujano de trauma, porque el margen de error es muy pequeño y la mortalidad es frecuente.

El cuidado del paciente anciano es un tema que está tomando importancia. Actualmente el anciano constituye el 12% de la población americana y para el año 2030 se incrementará a 21%. Sin embargo, el anciano consume una tercera parte de los recursos expedidos para el cuidado del trauma y corresponde aproximadamente el 25% de todas las muertes por trauma. Es fácil de intuir que el cuidado del paciente anciano lesionado debe ser cambiado por la fragilidad de este grupo, la cual se debe a la pérdida de la función de su reserva fisiológica. Esta pérdida de la reserva con la edad debe ser cuantificada por varios órganos. La disminución en otros sistemas fisiológicos, como el sistema inmunitario, es más difícil de cuantificar pero indudablemente juega un papel central para determinar el pronóstico.

Según el Consejo Nacional de Seguridad las caídas, lesiones térmicas y accidentes automotores se identifican como las principales causas de muerte en la población geriátrica.

ETIOLOGÍA

Las causas de lesión que resultan en muerte en el anciano son similares al joven pero en diferentes proporciones. Las caídas son la principal causa de muerte y lesión, correspondiendo la tercera parte de muerte en el anciano.

Dentro de las causas de las caídas se suscitan los accidentes relacionados con cambios comunes de edad y ambientes peligrosos, como dificultad para coordinar, para mantener la bipedestación, subir escaleras, alteraciones visuales y de audición así como de memoria; los fármacos contribuyen frecuentemente a las caídas, otras causas de caídas incluye arritmias, fenómenos ortostáticos, vértigo e insuficiencia vascular cerebral síncope.

Otra causa son los accidentes automovilísticos en donde se ha reportado que el conductor anciano, frecuentemente se ve involucrado con uno o más vehículos, principalmente en intersecciones. Estas observaciones son obvias implicaciones a tomarse en cuenta en licencia y seguros para el conductor anciano.

No debemos de olvidar en este apartado la modalidad de la distribución trimodal en la mortalidad por trauma, siendo ésta ya bien establecida y que hace hincapié en el curso de Advanced Trauma Life Support impartido por el Colegio Americano de Cirujanos descrita en 1982.

En éste se describe cómo la muerte causada por lesiones puede ocurrir en uno de los siguientes tres periodos de tiempo:

En la etapa más precoz, la muerte sobreviene en los primeros segundos a minutos después del accidente y generalmente es causada por laceraciones cerebrales, de tronco cerebral, de médula espinal alta, lesiones cardíacas, ruptura de la aorta y grandes vasos. Muy pocos de estos pacientes pueden ser salvados. La sobrevivida en este periodo se logra sólo en grandes centros urbanos en los que se tiene acceso a un sistema de atención prehospitalaria y transporte expeditos. Una sobrevivida óptima en esta etapa puede lograrse únicamente al aplicar con máxima eficacia los métodos de prevención.

El segundo momento de muerte ocurre entre los primeros minutos y algunas horas de producido el traumatismo, generalmente la muerte sobreviene como consecuencia de un hematoma subdural o epidural, hemoconotórax, ruptura

de bazo, laceración hepática, fractura de pelvis o lesiones múltiples asociadas con hemorragia severa.

En el tercer momento o etapa más tardía, la muerte sobreviene varios días o semanas después del traumatismo y suele ser secundaria a sepsis o falla orgánica múltiple, de la cual hablaremos más adelante.

La calidad de atención durante cada una de las etapas previas tiene influencia en el pronóstico final y en esta última fase.

Síndrome de Disfunción Orgánica Múltiple.

Se refiere a la presencia clínica de síntomas y signos que indican insuficiencia de dos o más órganos, la cual puede presentarse de forma temprana o tardía y afecta diferentes órganos, con una alta mortalidad de hasta el 80%.

Insuficiencia Pulmonar: la hipoxemia es el diagnóstico específico. Los pacientes se encuentran con taquipnea y quizás cianóticos. Los cortocircuitos están aumentados y la inestabilidad se encuentra disminuida.

Insuficiencia Hepática: la evidencia más común de la insuficiencia hepática es la ictericia, aunque hay anormalidades enzimáticas de la transaminasa

glutámico-pirúvica (TGP) y glutámico-oxalacética (TGO). Este incremento se observa también después de la lesión, choque o sepsis. El problema diagnóstico para el clínico es diferenciar la ictericia del DOM, de hiperbilirrubinemia, de colecistitis postraumática o de ictericia iatrógena por nutrimentos intravenosos.

Insuficiencia renal: poliuria, azoemia leve y depuración de agua libre anormal quizás son los primeros signos de insuficiencia renal. Hay otros dos signos como oliguria que también puede ocurrir. Estudios urinarios de creatinina, urea y fracción de la expresión de sodio también son de utilidad.

Disfunción gastrointestinal: el sangrado gastrointestinal es el signo principal en este contexto y se manifiesta generalmente en “pozos de café” en el aspirado de sonda gástrica.

Disfunción hemática: Se observa en más del 25% de los pacientes e incluyen anemia, leucopenia, trombocitopenia y coagulopatías.

Disfunción del sistema nervioso central: la encefalopatía se caracteriza por alguno de los siguientes datos, desde confusión hasta el coma profundo. Estas alteraciones no son infrecuentes y pueden ocurrir en 12% de los pacientes.

El criterio para definir anormalidades de función específica de órganos ha sido muy diferente de un estudio a otro y la mayoría ha predicado el concepto de insuficiencia orgánica a un fenómeno dividido (presente o ausente) más que como una disfunción orgánica, que como un daño bien establecido, siendo la DOM potencialmente reversible y la falla orgánica múltiple irreversible.

La respuesta metabólica a la lesión genera una reacción neuroendócrina que incluye hipermetabolismo, proteólisis, resistencia de la insulina con hiperglicemia y depleción de masa magra. Estos fenómenos están relacionados estrechamente con la producción de citocinas que incluyen interleucina I (IL1), factor de necrosis tumoral (FNT) e interleucina 6 (IL-6).

Síndrome de Falla Orgánica Múltiple (F.O.M.)

Este síndrome representa la causa número uno de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos Quirúrgicos. Sus opciones de tratamiento son

principalmente de soporte y la fisiopatología básica de este síndrome no está aún bien dilucidada.

La F.O.M. es una enfermedad básicamente a nivel celular, mediada por moléculas, proteínas y lípidos. El intento por entender y eventualmente tratar este desconcertante y altamente complejo síndrome, teniendo que incluir no sólo el tratamiento basado al órgano afectado sino también extenderse a niveles celulares y moleculares.

Este síndrome generalmente sigue un curso predecible, empezando por los pulmones y seguido del hígado, intestino y falla renal es este orden.

La falla hemática y miocárdica son habitualmente manifestaciones más tardías, sin embargo el inicio de las alteraciones a nivel del sistema nervioso central pueden ocurrir tardía o tempranamente.

Fisiológicamente estos pacientes están hipermetabólicos y tienen una circulación hiperdinámica, la cual es caracterizada por aumento del gasto cardiaco y disminución de la resistencia vascular periférica. Esta clásica secuencia de falla de órganos puede modificarse por la presencia de enfermedades preexistentes.

En la siguiente tabla se definen los criterios de disfunción (temprana) y falla (mas avanzada).

Criterios de Disfunción / Falla

Organo o sistema	Disfunción	Falla avanzada
Pulmonar	Hipoxia, requiriendo respiración con ventilación asistida de 3 a 5 días	ARDS progresivo requiriendo PEEP >10cm H ₂ O y Fio ₂ > 0,50
Hepático	Bilirrubina sérica $\geq 2-3$ mg/dl o P.F.H \geq doble de lo normal.	Ictericia clínica con bilirrubina $\geq 8-10$ mg/dl
Renal	Oliguria ≤ 479 ml o Creatinina $\geq 2-3$ mg/dl	Diálisis renal
Intestinal	Íleo con intolerancia a la alimentación enteral > 5 días	Úlcera de estrés que requiere transfusión. Colecistitis acalculosa
Hematológico	PT y PTT > 25% o plaquetas <50 – 80,000	Coagulación Intravascular Diseminada (C.I.D.)
S.N.C.	Confusión o desorientación leve	Coma progresivo
Cardiovascular	Disminución de la fracción de eyección	Respuesta hipodinámica refractaria al soporte inotrópico

FISIOPATOLOGÍA

La edad es un proceso gradual en donde ocurren cambios en las funciones corporales, estos cambios son en parte responsables para el riesgo elevado de lesión en la población geriátrica.

Vía aérea: cambios en las estructuras de la vía aérea del paciente geriátrico son: pérdida dentaria, pérdida de la fuerza mandibular y el uso de prótesis dentarias. Amalgamas, puentes y dentaduras pueden representar un riesgo potencial de obstrucción de la vía aérea en el paciente geriátrico.

Aparato respiratorio: cambios en el sistema respiratorio inician en edad adulta temprana y se incrementan marcadamente después de los 60 años. La circulación pulmonar disminuye 30%, se reduce el porcentaje de bióxido de carbono y oxígeno a nivel alveolar. Existe una disminución de la movilidad de la pared torácica y de la flexibilidad de los músculos. Estos cambios causan una disminución del tiempo inspiratorio, resultando de una respiración rápida. Disminuye la capacidad vital (o disminuye la cantidad de aire intercambiado por respiración) por un incremento en el volumen residual (volumen de aire en los pulmones después de una exhalación profunda. Por todo ello la

capacidad respiratoria y la frecuencia de trabajo máximo también disminuyen. Si existe historia de tabaquismo o de trabajo en área con contaminantes, estos cambios son más significativos.

Sistema circulatorio: La circulación se reduce debido a cambios en corazón y vasos sanguíneos. El gasto cardíaco y el volumen circulante pueden disminuir y el sistema de conducción degenera, disminuye la eficacia de las válvulas del corazón para funcionar. Estos cambios predisponen al paciente a padecer insuficiencia cardíaca y edema pulmonar. La arteriosclerosis ocurre incrementando su frecuencia en el proceso de envejecimiento resultando en un incremento en la resistencia vascular periférica y por ende en hipertensión sistólica. Puede haber una presión arterial normalmente elevada en el anciano. El cambio significativo ocurre en el paciente que su presión normal de 160 cae a 120 como resultado del trauma. Esto disminuye el flujo sanguíneo hacia la periferia haciendo al llenado capilar un indicador poco confiable de choque.

Función neurológica y sensorio: Severos cambios ocurren en el cerebro con la edad. El cerebro se atrofia y la capa meníngea más externa, la duramadre, permanece fuertemente adherida al cráneo. Esto crea un espacio de considerable distancia entre el cerebro y el cráneo. En vez de proteger al cerebro durante un impacto, el espacio sólo incrementa la incidencia de

hematoma subdural posterior a un trauma. Existe también rigidez, estrechamiento y pérdida de la elasticidad de algunas arterias en el cerebro.

Una lesión por desaceleración puede causar ruptura de vasos sanguíneos y una hemorragia potencial dentro del cráneo. Disminuye el flujo sanguíneo cerebral. El paciente experimenta una disminución a las respuestas sensoriales, como la percepción del dolor, la audición y otros sentidos de percepción. Muchos pacientes ancianos pueden tener una alta tolerancia al dolor cuando han vivido condiciones como la artritis o bajo medicación analgésica crónica. Esto resulta en la falla para identificar áreas que han sido lesionadas. Otros signos de disminución de la función cerebral debido al proceso de envejecimiento incluyen confusión, irritabilidad, pérdida de la memoria, alteraciones de los patrones de sueño, disfunción mental y regresión. Disminuye su habilidad e incluso desaparece para compensar el choque.

Termorregulación: los mecanismos para mantener la temperatura del cuerpo normal no funcionan apropiadamente, el paciente geriátrico no puede responder a la infección con fiebre, e incluso puede experimentar hipotermia.

Sistema renal: una disminución en el número de nefronas funcionantes en el riñón del paciente geriátrico resultando en una disminución en la filtración y en la capacidad de excreción de orina y drogas.

Sistema músculo esquelético: el paciente geriátrico exhibe signos de cambios posturales, puede haber una disminución en la estatura total por acortamiento de los discos vertebrales, existe una ligera flexión en las rodillas y caderas. Disminuye la elongación muscular resultando en una deformación xifótica de la columna. El paciente geriátrico también tiene osteoporosis avanzada, haciendo al hueso más susceptible de fracturas en caídas menores.

Sistema gastrointestinal: la producción de saliva, motilidad esofágica y secreción gástrica disminuyen. Esto resulta en la incapacidad para absorber nutrientes. El hígado se engrandece a causa de procesos patológicos o puede hacerse pequeño por mal nutrición, esto resulta en una incapacidad para metabolizar medicamentos.

Sistema inmune: como el proceso de envejecimiento continuo, el paciente que tiene un estado nutricional pobre es más susceptible a la infección de heridas abiertas, sitios de venopunción así como pulmón y riñón, el paciente con

trauma geriátrico que no es severamente lesionado puede morir por sepsis por un sistema inmune ineficaz.

Otros cambios: el agua total del cuerpo y el número total de células corporales disminuyen y se incrementan en proporción al peso del cuerpo por grasa.

Medicaciones: muchos pacientes geriátricos toman múltiples medicamentos que pueden interferir en la capacidad de compensar posterior a un trauma, los anticoagulantes incrementan el tiempo de sangrado, antihipertensivos y vasodilatadores interfieren con la capacidad del cuerpo a la vasoconstricción en respuesta a la hipovolemia. Los beta bloqueadores inhiben la capacidad del latido cardiaco para incrementarse en el choque hipovolémico.

Cuando se trata de un paciente geriátrico recuerda que las prioridades son las mismas para cualquier paciente de trauma sin embargo debe darse una especial consideración a tres áreas importantes:

1. Los sistemas orgánicos generales no funcionan efectivamente como en el adulto joven, especialmente cardiovascular, pulmonar y renal.

2. El paciente geriátrico puede tener padecimientos concomitantes que complican la efectividad del cuidado de trauma.
3. Los huesos se fracturan más fácil con menos fuerza.

EVALUACIÓN DEL ABDOMEN

Al momento de la evaluación primaria sólo el 25% de los pacientes con lesiones importantes en el abdomen tienen signos clínicos obvios, por tal motivo la realización de una historia clínica adecuada así como la importancia del conocimiento del mecanismo de lesión son muy útiles para discernir la probabilidad de lesión abdominal.

Inspección

Con el sujeto totalmente desnudo, se examinan completamente tronco, tórax, abdomen, pelvis, perineo y espalda buscando la presencia de abrasiones, laceraciones, contusiones, heridas penetrantes así como distensión abdominal.

Palpación

Mediante la palpación se ponen de relieve aspectos importantes de lesión abdominal como los siguientes:

- a) Zonas de hiperalgesia y su magnitud, signo de rebote y defensa muscular, indicativos de irritación peritoneal por hemoperitoneo.
- b) Rotura de víscera hueca y salida de su contenido.

- c) Presencia de enfisema subcutáneo, que revela lesión torácica asociada.
- d) Tumoraciones, signos poco frecuentes y tardíos que habitualmente se deben a grandes hematomas, como cuando se palpa una masa fija en el cuadrante superior izquierdo a causa de un hematoma subcapsular del bazo (signo de Balance).
- e) Para identificar fracturas de pelvis se hará compresión de ambos huesos iliacos y del pubis, buscando dolor o crepitación ósea e inestabilidad.

Auscultación

La ausencia de ruidos intestinales es un signo orientador aunque poco específico, porque se presenta en lesiones abdominales pero también en traumatismos extrabdominales como lesiones medulares, fractura de pelvis, etc. La presencia de un soplo arterial puede ser indicativa de fístula arteriovenosa.

Percusión

La pérdida de la matidez del área hepática es indicativa de neumoperitoneo por rotura de víscera hueca. La maniobra de percutir sirve también para evocar una respuesta dolorosa en presencia de irritación peritoneal, con las mismas implicaciones que el signo de rebote a la palpación.

Exploración del perineo

Esta exploración es esencial. Debe evaluarse la presencia de lesiones externas o sangre en el recto. El tracto rectal es forzoso y proporciona información sobre tono del esfínter, integridad de la pared rectal, posición y movilidad de la próstata y presencia de sangre. También debe explorarse la vagina en busca de lesiones externas, sangre e integridad de sus paredes; a la palpación pueden detectarse lesiones de los huesos pélvicos. La presencia de hematomas, el hallazgo de sangre en la uretra y la elevación de la próstata detectada por tacto rectal son indicativos de lesión de uretra membranosa y contraindican la colocación de sonda uretral.

Estudios de laboratorio

Las determinaciones de laboratorio no ofrecen mucha ayuda en el sujeto traumatizado joven y previamente sano, sin embargo en pacientes de edad avanzada serán de mucha ayuda en la estabilización metabólica y ácido-base, sobre todo en aquellos en quienes la sospecha de patologías previas sea alta.

Los exámenes de mayor utilidad en la evaluación del traumatismo abdominal son:

a) Biometría hemática

Solo tiene utilidad para inferir hemorragia cuando han transcurrido varias horas desde el traumatismo y cuando se realiza de manera seriada. La leucocitosis carece de valor diagnóstico por ser habitual en todo sujeto traumatizado.

b) Amilasa

Es controvertida la utilidad de esta prueba. Se encuentra hiperamilasemia en el 80% de los pacientes que han sufrido choque traumático sin lesión pancreática. En estudios con isoenzimas se ha demostrado que más del 90% de tales pacientes tienen la fracción salival elevada. La hiperamilasemia puede indicar lesión de páncreas o rotura intestinal. Suele presentarse varias horas después de la lesión. Sin embargo, en otros estudios se concluye que esta determinación carece de sensibilidad y de especificidad para diagnosticar lesiones intra abdominales. Un valor normal no excluye una lesión pancreática importante y las isoenzimas no mejoran la precisión diagnóstica, mas que en el paciente que llega al poco tiempo de sufrir un traumatismo, la prueba de la amilasa es útil en el que está en observación, con duda de lesión abdominal y con determinaciones seriadas. El valor de la amilasa es anormal con mayor

frecuencia en las lesiones contusas que en las penetrantes; los valores más altos se encuentran en las lesiones de la cabeza del páncreas. La determinación de amilasa en el lavado peritoneal es útil para establecer el diagnóstico de lesión del páncreas o de víscera hueca.

c) Examen general de orina.

Este examen es de gran utilidad para determinar hematuria microscópica, indicadora de lesión de las vías urinarias. Es durante esta fase de preanimación y evaluación integral cuando el resto de los estudios de laboratorio, como pruebas de coagulación, electrolitos séricos, química sanguínea, examen toxicológico, gases en sangre arterial y venosa mezcladas, etc., resultan de gran valor para el manejo integral del paciente.

Estudios radiológicos

Es un hecho generalmente aceptado que en el sujeto politraumatizado e inestable, los únicos estudios radiológicos de urgencia son la placa lateral del cuello para evaluar columna cervical, la placa simple de tórax y la placa de pelvis. Cuando las condiciones del paciente lo permiten, son útiles la placa simple de abdomen y una placa tangencial. Ningún estudio radiológico debe retrasar las medidas de preanimación.

a) Radiografía de tórax

Ésta es indispensable ante la sospecha de lesión abdominal. Los signos orientadores más comunes son fractura de costillas bajas (que, aunada al cuadro clínico, puede indicar lesión de hígado o bazo), elevación de los diafragmas y presencia de víscera abdominales en el tórax (que establece el diagnóstico de rotura de víscera hueca. La radiografía es muy útil en el diagnóstico de patología torácica asociada.

b) Radiografía simple de abdomen

Este estudio es de gran utilidad para localizar cuerpos extraños, además de ellos deberá buscarse lo siguiente:

- Aire libre en cavidad (placas tangenciales o en decúbito izquierdo) y en el retroperitoneo (que indica rotura del duodeno o el recto).
- Elevación de diafragmas y borramiento de la sombra del psoas (signo frecuente en el hematoma retroperitoneal).
- Desplazamiento de las estructuras normales contrastadas por aire, como la cámara gástrica y el colon, debido por lo general a grandes hematomas de bazo, hígado o retroperitoneo.

- Este estudio del intestino delgado y opacidad difusa, datos que son compatibles con presencia de líquido intraperitoneal libre.
- Pérdida parcial del contorno de las siluetas renales, aumento del tamaño de una de ellas y fractura de la apófisis transversa de la vértebra son datos indicativos de lesión renal.

c) Radiografía de pelvis

La radiografía pélvica es indispensable para evidenciar y evaluar fracturas; también revela cuerpos extraños y gas anormal.

d) Urografía excretoria

Ante la sospecha de lesión de las vías urinarias por hematuria microscópica o microscópica, fractura de columna vertebral, etc., debe realizarse una urografía excretoria tan pronto como el paciente tenga riego tisular adecuado.

e) Uretrocistografía

Este es un procedimiento indispensable si se sospecha lesión de vejiga o uretra. Es un método simple que da información precisa para establecer el tratamiento adecuado.

Tomografía axial computrizada (TAC)

Al paso de los años este estudio ha ganado un lugar importante en la evaluación del traumatismo y sobre todo del trauma abdominal. Está indicada siempre que exista duda diagnóstica y sospecha de lesión de estructuras retroperitoneales, siempre y cuando el paciente se encuentre hemodinámicamente estable. Sus desventajas son que el equipo es costoso y para su manejo se requiere personal especializado, consume mucho tiempo y es deficiente para mostrar lesiones del diafragma y el tubo digestivo.

Arteriografía

Este procedimiento es útil como auxiliar en el estudio de lesiones sangrantes, en particular cuando hay fracturas pélvicas por la posibilidad de hacer embolización terapéutica. Es un estudio propuesto por Freeark, que emplea la arteriografía retrógrada percutánea con el método de Seldinger. Esta contraindicado cuando el paciente tiene indicación de cirugía, cuando no coopera o cuando presenta alergia al medio de contraste. Es costosa y consume tiempo, requiere penetración corporal y puede presentar complicaciones.

Ultrasonografía

La ultrasonografía se ha utilizado desde hace más de dos decenios, pero la resolución de los equipos actuales ha causado renovado interés y ha hecho que se revalore su utilidad. Por ahora los resultados son contradictorios cuando se compara con el lavado peritoneal, pero en Europa particularmente en Alemania así como en Japón ha desplazado al lavado peritoneal diagnóstico como el método inicial de evaluación. Tiene las ventajas de que no requiere penetración corporal, es fácil de realizar por el residente de cirugía en formación, identifica líquido libre en pocos minutos, es un estudio completo para definir lesiones de órganos abdominales y de retroperitoneo en aproximadamente 15 min. No es costoso y puede realizarse cuando está contraindicado el lavado peritoneal. Técnicamente no puede realizarse en caso de enfisema subcutáneo y en pacientes muy obesos.

Estudios recientes hablan de una sensibilidad del 88% y una especificidad del 100%.

Lavado peritoneal diagnóstico

En 1964 Canizaro y col. Lo describieron en animales de experimentación y en 1965 fue descrita la técnica en seres humanos por Root y col. Este procedimiento sigue siendo el más utilizado ante la duda diagnóstica de lesión

intraabdominal, con una sensibilidad del 98% y una especificidad del 95%, según estudio realizado en el Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana. (Datos no publicados).

Consiste en la introducción de una catéter en la cavidad peritoneal, lo que permite aspirar líquido libre e introducir soluciones que luego pueden recuperarse. Esta indicado en los siguientes casos:

1. Traumatismo de abdomen con duda de lesión visceral vascular.
2. Traumatismo torácico grave, en especial en tórax bajo.
3. Fractura pélvica grave.
4. Politraumatismo con lesiones de cráneo, sujetos inconscientes, pacientes psiquiátricos o intoxicados, o lesión medular.
5. Hipotensión no explicable.

La única contraindicación formal es cuando existe indicación para laparotomía, son contraindicaciones relativas la obesidad mórbida y el antecedente de laparotomías previas o de infecciones peritoneales, por el riesgo de lesionar una víscera o de que la cavidad este sellada en compartimentos, haciendo ineficaz el lavado. La técnica básica consiste en descomprimir el estómago con una sonda nasogástrica y la vejiga con una

sonda urinaria, hacer la preparación quirúrgica de la piel y seleccionar el sitio para la introducción del catéter, que puede ser:

- a) Sobre la línea media, en el tercio superior del espacio entre cicatriz umbilical y borde superior del pubis.
- b) Paramedio, lateral a la cicatriz umbilical.
- c) Cefálico a la cicatriz umbilical (indicado en presencia de útero grávido, fractura de pelvis y sospecha de hematoma retroperitoneal).

Se inyecta anestesia local con xilocaina al 1% con epinefrina en el sitio de la incisión elegido. Existen dos técnicas aceptadas para el lavado peritoneal diagnóstico propiamente dicho:

- a) Técnica abierta, en la cual se inciden todos los planos (mini laparotomía) para introducir el catéter con visión directa.
- b) Técnica semiabierta, en la cual se inciden los planos hasta la apófisis posterior, introduciendo el catéter por punción del plano profundo.

Hecha la incisión se introduce el catéter de diálisis en la cavidad peritoneal y se avanza hacia la pelvis. Se conecta una jeringa al catéter y se aspira; si se obtienen 10 ml de sangre libre, se suspende el procedimiento y se considera positivo. En caso contrario, se cierra la herida con justeza alrededor del catéter

y se inicia la introducción de 1 lt de solución salina ó 10 a 15 ml/kg en niños y adultos pequeños; al terminarse la solución se baja el frasco al piso y el líquido es extraído de la cavidad peritoneal por acción de sifón.

Los criterios aceptados para interpretar como positivo el lavado peritoncal son los siguientes:

1. Aspiración de 10 ml de sangre libre.
2. Líquido de lavado con abundante sangre, bilis o contenido intestinal.
3. El líquido introducido en la cavidad sale a través de la sonda de foley o de la toracoscopia.
4. Más de 100 000 glóbulos rojos por mm³.
5. Más de 500 glóbulos blancos por mm³
6. Concentración de amilasa mayor de 175 U/100ml.

Cuando el líquido del lavado está fuertemente teñido con sangre no se requiere hacer el examen cuantitativo, pero éste será muy útil si el líquido está débilmente teñido. En el 85 al 91% de los casos en que hay 100,000 o más glóbulos rojos por mm³ se encuentran lesiones importantes. Cuando hay menos de 50,000 hematíes por mm³, menos del 20% de los casos tienen lesiones significativas.

El lavado peritoneal es un procedimiento quirúrgico que dificulta la exploración posterior del paciente, de modo que debe ser realizado por el cirujano que lo evalúa. No está exento de riesgo, y las complicaciones guardan relación directa con la técnica y el cuidado que se tenga durante el procedimiento. Se han informado perforación intestinal, desgarro de mesos, punción de vejiga, infección de la herida y hernia incisional. Este procedimiento tiene una certeza diagnóstica superior al 95%. Es poco confiable en heridas de flanco y espalda, lesiones retroperitoneales y rotura diafragmática.

Laparoscopia

Si bien ya en 1956 Lamy y Sarles informaron la aplicación de este procedimiento diagnóstico en traumatismos, es poca la información disponible, y no hay estudios en los que se defina su participación en el estudio del sujeto traumatizado. Lanio en Cuba y Trostchansky en Uruguay han realizado estudios que muestran al procedimiento como de gran utilidad, particularmente para disminuir el número de laparotomías blancas por lesiones no significativas. El avance actual en la tecnología de la video laparoscopia hace esperar un futuro promisorio para este procedimiento, pero con

contraindicaciones como la sospecha de lesiones del diafragma por la posibilidad de crear neumotórax hipertenso.

Los siguientes son recursos diagnósticos útiles en heridas penetrantes únicamente.

Trayectografía. Consiste en introducir un catéter por la herida y cerrar en bolsa de tabaco. A través del catéter se inyecta material de contraste hidrosoluble y se toman radiografías en varias posiciones. Se demuestra la lesión del peritoneo cuando el medio de contraste se difunde dentro de la cavidad. Si bien esta técnica puede ser útil, quienes esto escriben no la utilizan debido a los siguientes inconvenientes:

- a) Con frecuencia la interpretación es difícil
- b) Por ser hiperosmolar e irritante, el medio de contraste produce dolor, principalmente cuando no penetra en la cavidad peritoneal, haciendo más difícil la evaluación clínica posterior.
- c) Se pierde tiempo en su realización y no aporta datos sobre lesiones de estructuras intra peritoneales.

Exploración local de la herida. Después de asepsia minuciosa y si es necesario de aplicar anestesia local, se hace la exploración de la herida con sondas o pinzas, buscando establecer la trayectoria y profundidad. En algunos casos esto será suficiente. Si el tipo de herida no permite tal exploración (heridas punzo cortantes, heridas por arma de fuego, etc.) se efectúa la disección de la herida en todo su trayecto si es posible o hasta demostrar o descartar lesión de la aponeurosis posterior.

Nosotros realizamos este procedimiento de manera sistemática.

Para analizar la utilidad de los diversos métodos de diagnóstico es necesario clasificar el traumatismo. Se han elaborado muchas clasificaciones con base en diversos parámetros, pero la que se apoya en los mecanismos de la lesión y que reconoce dos grandes grupos es la más útil y aceptada.

De los traumatismos penetrantes y los contusos resultan diferentes tipos de lesiones. Los órganos más comúnmente afectados en el traumatismo penetrante es hígado, intestino delgado, estómago y colon. Los traumatismos no penetrantes suelen dañar con mayor frecuencia bazo, hígado, riñón e intestinos.

Las alteraciones fisiopatológicas esenciales se derivan de:

1. Hemorragia con todas sus consecuencias inmediatas, que la hacen la principal causa de la mortalidad temprana (lesiones vasculares y de vísceras sólida).
2. Peritonitis, inicialmente química y con el tiempo bacteriana, por fuga de líquido biliopancreático o contenido intestinal por rotura de vísceras huecas. Esta es la principal causa de muerte en fases tardías.

OBJETIVOS

1. Describir los cambios que ocurren con el envejecimiento y explicar como estos cambios pueden afectar la evaluación del paciente geriátrico víctima de trauma.
2. - Determinar las principales lesiones intrabdominales del paciente geriátrico con trauma.
3. - Determinar el mecanismo de lesión que más se presenta en las lesiones abdominales del paciente geriátrico.
4. - Comparar la incidencia del trauma geriátrico respecto a otras series.
5. - Enranciará los datos clínicos que deben ser valorados específicamente en el paciente geriátrico.
6. - Mencionará los estudios mandatarios en el abordaje diagnóstico del paciente geriátrico con trauma abdominal.
7. - Reportar el tipo de técnica quirúrgica realizada en los pacientes geriátricos intervenidos en nuestra institución con trauma abdominal.
8. - Reconocer las lesiones asociadas más comunes en el trauma abdominal geriátrico.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la incidencia, factores pronósticos y mortalidad del paciente geriátrico con trauma abdominal.?

HIPOTESIS

Mediante abordajes quirúrgicos más agresivos, métodos diagnósticos más específicos y detección de factores pronósticos se pueden disminuir la mortalidad del paciente geriátrico con trauma abdominal.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es retrospectivo, transversal, observacional y comparativo.

PACIENTES Y METODOS

a) Periodo y sitio del estudio

Se desarrollo en el periodo comprendido de enero de 1995 a diciembre de 1999, teniendo como sitio de realización el Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana.

b) Pacientes

Se incluyeron en el estudio todos los pacientes geriátricos con trauma abdominal que ingresaron al Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana en el periodo comprendido de enero de 1995 a diciembre de 1999.

Se excluyeron los pacientes mayores de 65 años sin trauma abdominal. A los pacientes geriátricos trasladados antes de realizar manejo definitivo, a los fallecidos en sala de choque, y a los que fueron presentados muertos a su ingreso.

No se incluyeron pacientes de otros grupos etarios y a los pacientes de 65 años o mayores que ingresaron por patologías diversas que no fueran trauma.

c) Métodos

Los datos fueron obtenidos de la búsqueda específica de los expedientes clínicos en el archivo del Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana, comprendidos en el tiempo establecido de los pacientes. Se evaluó el mecanismo de lesión, forma y tiempo de ingreso, condición clínica de ingreso, lesiones asociadas, cirugía realizada, complicaciones y mortalidad. Se les clasificó de acuerdo al índice de la severidad de la lesión (ISS), trauma score (TS) y TRISS.

VARIABLES

- a) Directas: Pacientes geriátricos con trauma abdominal, mecanismo de lesión, incidencia, complicaciones y mortalidad
- b) Indirectas: Exploración física, laboratorio y gabinete, destrezas quirúrgicas diagnósticas.

RESULTADOS

En un periodo de 60 meses se registraron un total de 102,000 pacientes ingresados al Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana por el servicio de urgencias. Del total de pacientes ingresados en este periodo el 2.5% (n=2,555) correspondió a los pacientes geriátricos de 65 años o más, de estos el 53% (n=1354) correspondió al sexo femenino y el 47% (n=1201) al sexo masculino. Se incluyeron un total de 18 pacientes al estudio, se excluyeron a todos los pacientes que presentaron algún tipo de trauma que no fuera de abdomen, así como a los pacientes que fallecieron en cubículo de choque o los que fueron presentados muertos a su ingreso y no se incluyeron, a todos los pacientes de otros grupos etarios y a los pacientes de 65 años o más que ingresaran por patologías diversas que no fueran trauma.

De la muestra incluida el 88.88% (n=16) fueron del sexo masculino y el 11.11% (n=2) del sexo femenino. Por tratarse de paciente geriátrico las edades oscilaron de 65 a 98 años, siendo el pico máximo de lesión los 65 años, correspondiendo el 22.22% (n=4); la forma de ingreso de estos pacientes fue en un 94.44% (n=17) por medio terrestre (ambulancia) y en el 5.55% (n=1) fue el transporte aéreo (helicóptero). El tiempo de arribo al hospital fue menor de 30 minutos en el 50% (n=9), entre 1 y 2 horas en el 16.66% (n=3) y más de

2 horas en el 33.33% (n=6). El mecanismo de lesión que presentaban estos pacientes a su ingreso en su mayoría fue el atropellamiento en un 50% (n=9), siguiéndole las lesiones penetrantes como lo es la herida por proyectil de arma de fuego y por instrumento punzo cortante en un 16.66% (n=3) cada una y en tercer lugar los ocasionados por accidentes automovilísticos tipo choque en un 11.11% (n=2), obteniendo el total global para lesiones penetrantes el 33.33% (n=6) y para las lesiones por contusión un total el 66.66% (n=12). Los pacientes se clasificaron a su ingreso con un ISS menor de 20 en el 22.22% (n=4), de 21 a 40 en el 27.77% (n=5) y mayor de 41 en el 50% (n=9).

El método diagnóstico con el que se determinó las lesiones intrabdominales fue en mayor porcentaje el lavado peritoneal diagnóstico en un 50% (n=9), seguido de la clínica en un 44.44% (n=8), y en un 5.55% (n=1) por ultrasonido ya que este último no se cuenta con suficiente experiencia para su uso; sin embargo se tuvo una certeza diagnóstica con estos estudios del 100%.

Las lesiones internas que más se presentaron en el trauma abdominal fueron bazo y hematoma de retroperitoneo en un 38.88% (n=7), en segundo lugar lesiones de hígado e intestino delgado en un 22.22% (n=4) y en tercer lugar lesiones de colon en un 11.11% (n=2), cabe mencionar que dentro de las lesiones de retroperitoneo los órganos más lesionados fueron en primer lugar lesiones de páncreas en un 22.22% (n=4), seguidas de lesiones renales en un

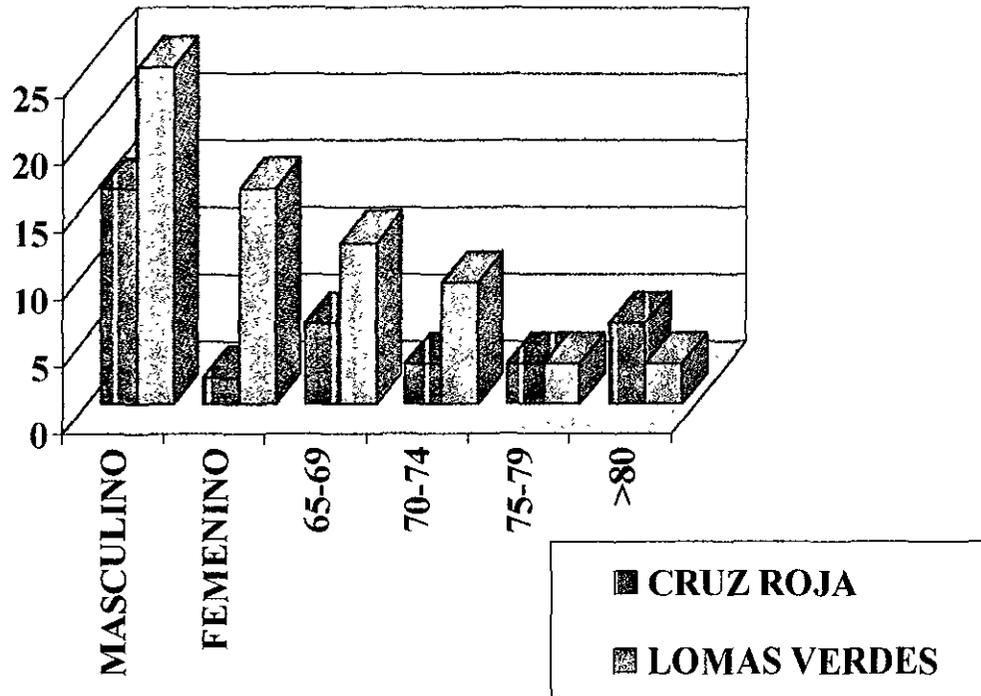
16.66% (n=3) y por último lesiones vasculares en un 11.11% (n=2). Su evolución postoperatoria fue la siguiente, en el 11.11% (n=2) fallecieron en el postoperatorio inmediato registrándose a su ingreso una probabilidad de sobrevida del 22.22% (n=4) fallecieron posterior a las 24 horas del postoperatorio determinándose como causa mayor de muerte, en un 75% el Shock hipovolemico, a las 36 horas o más se registró una mortalidad de 33.33% (n=6) y que se relacionó con falla orgánica múltiple en un 66.66% y con SIRPA en un 33.33%. De los pacientes que sobrevivieron el 11.11% (n=2) presentaron evisceración a consecuencia de proceso infeccioso en la pared de la herida quirúrgica, el resto de los pacientes presentaron una evolución satisfactoria posquirúrgica y fueron egresados en un lapso de 2 hasta 19 días, con una media de estancia hospitalaria de 6.5 días.

En global obtuvimos una sobrevida de 33.33% y una mortalidad del 66.66%.

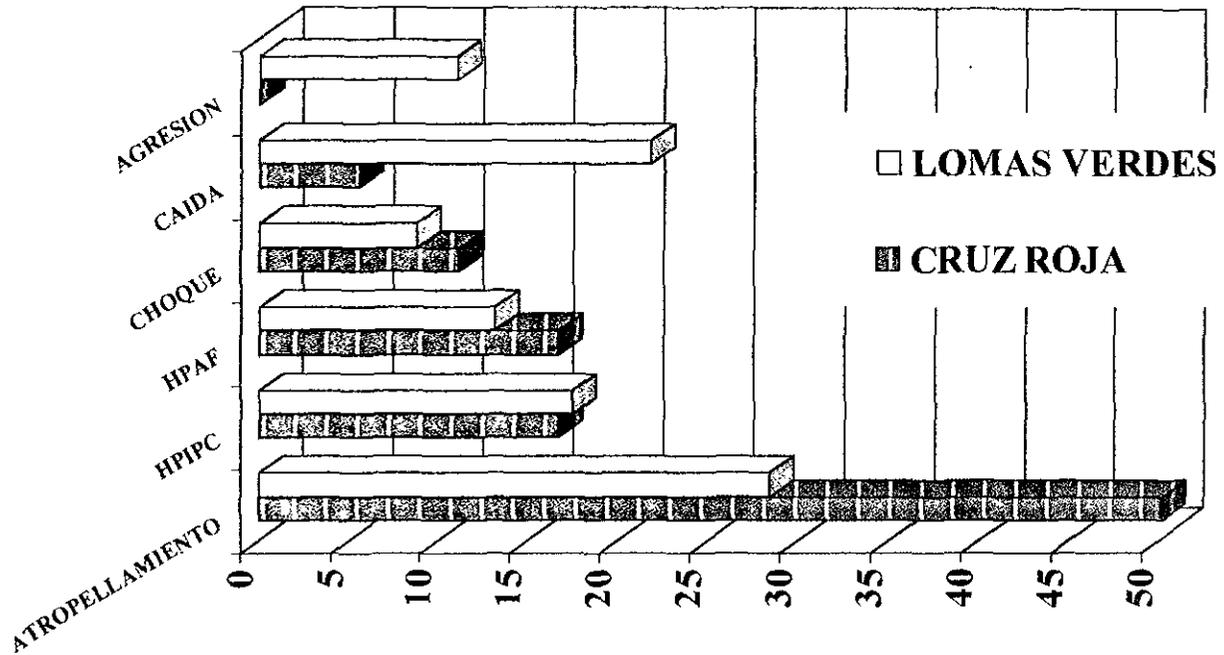
De los datos obtenidos se comparo la mortalidad y sobrevida de acuerdo al mecanismo de lesión con las calificaciones de ISS, RTS y TRISS. La media global de ISS fue para el total de pacientes de 36.6 +/- 22.5, RTS 7.0 +/- 1.06, TRISS 59.6% +/- 35.93. Existió significancia estadística entre los sobrevivientes contra pacientes fallecidos con mecanismo de lesión por contusión con una $p < 0.01$, no hubo significancia entre datos cruzados entre

penetrantes, vivos y muertos e ISS. En cuanto al RTS no hubo significancia estadística que correlacionará las variables. El TRISS tuvo significancia estadística para vivos y muertos por contusión con una $p < 0.001$, y en sobrevivientes con mecanismo contuso contra penetrante con una $p < 0.03$.

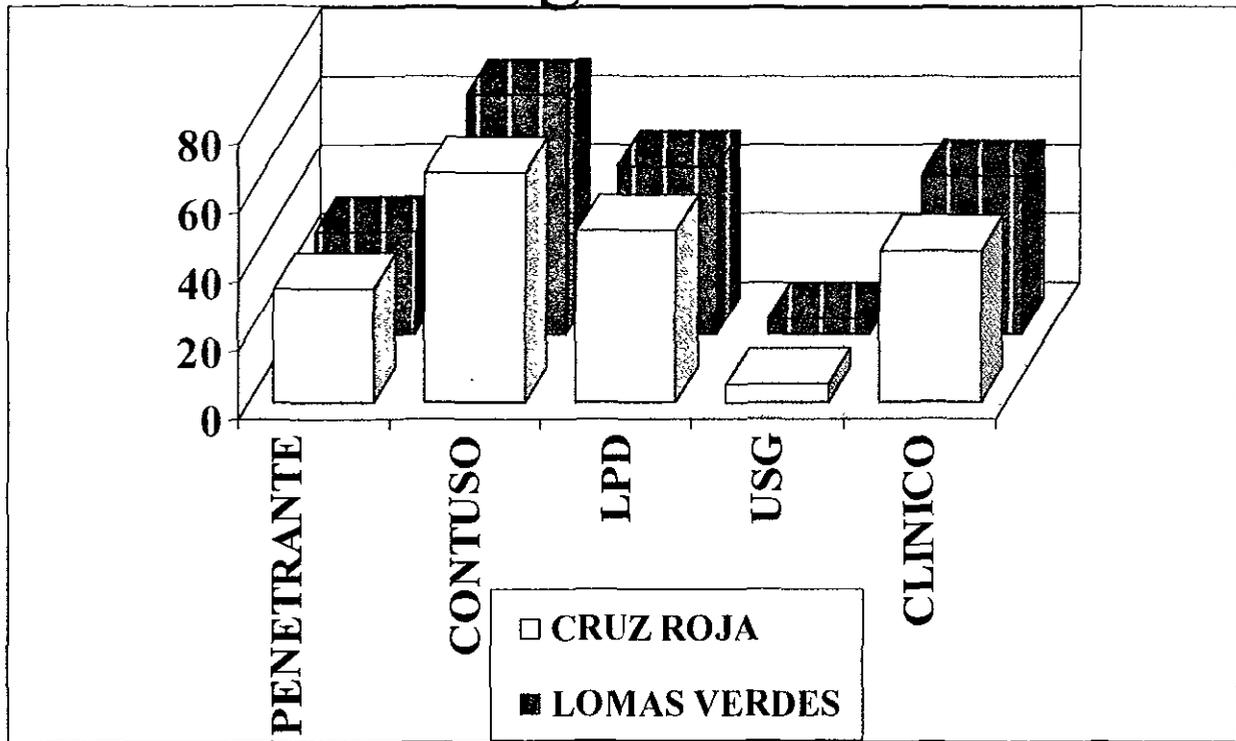
Grafico de Sexo y Edades de Presentación



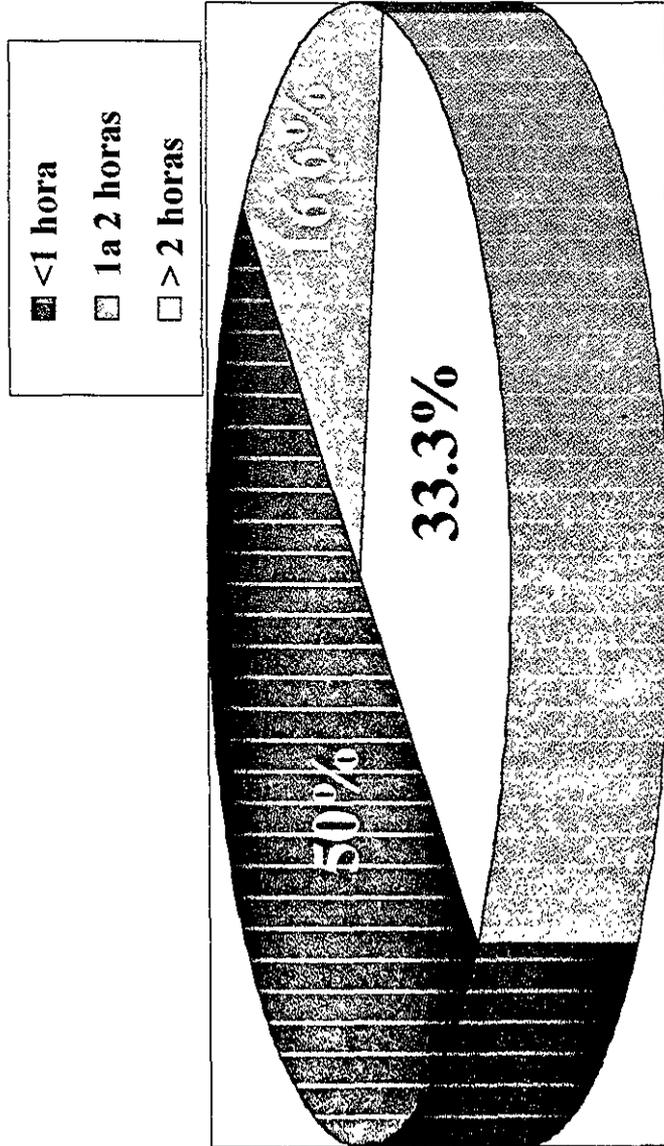
Mecanismo de Lesión Comparativo



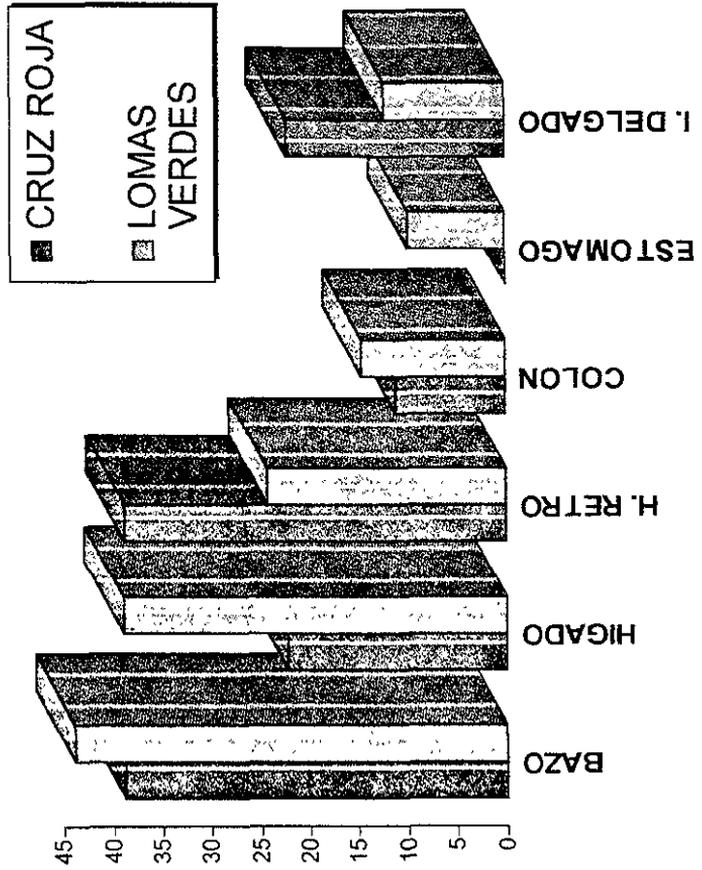
Mecanismo de Lesión y Método Diagnóstico



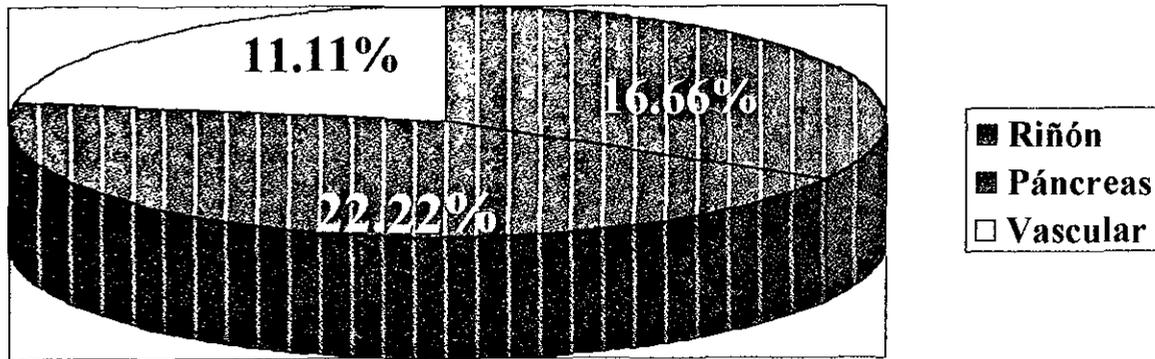
Tiempo de arribo



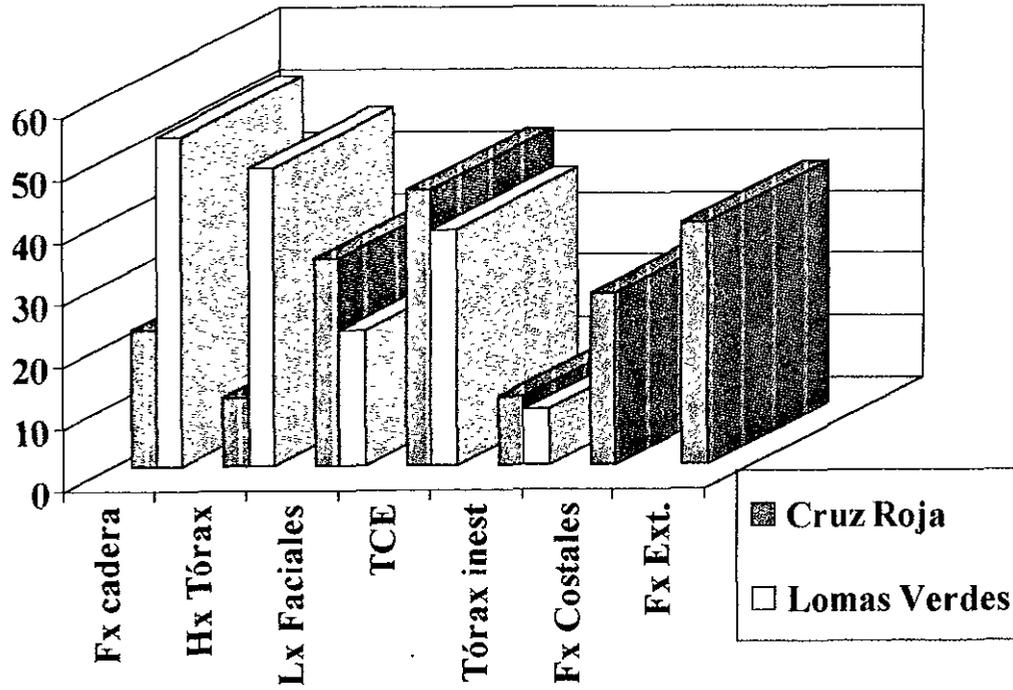
Lesiones abdominales



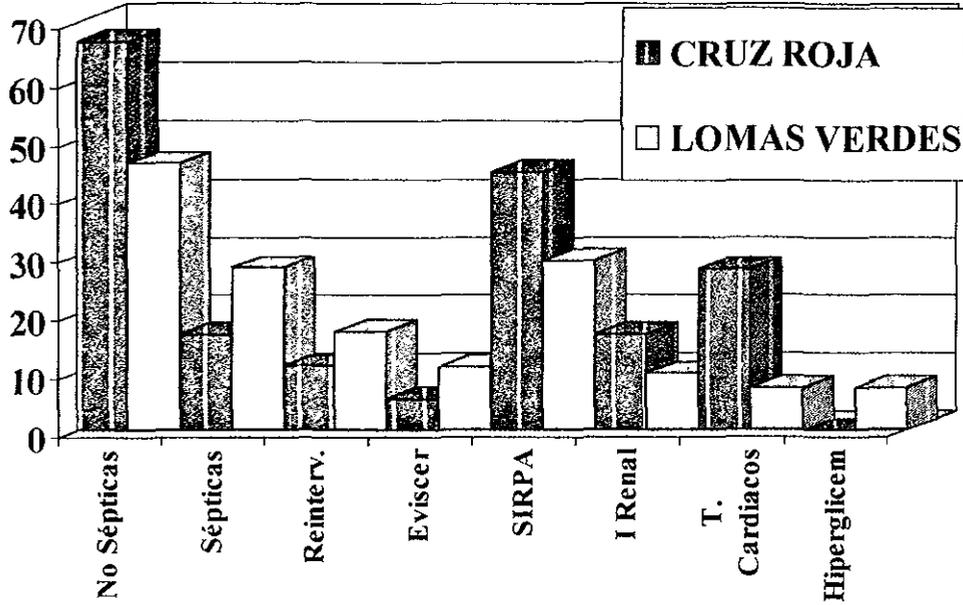
Lesiones Retroperitoneales C.R.M.



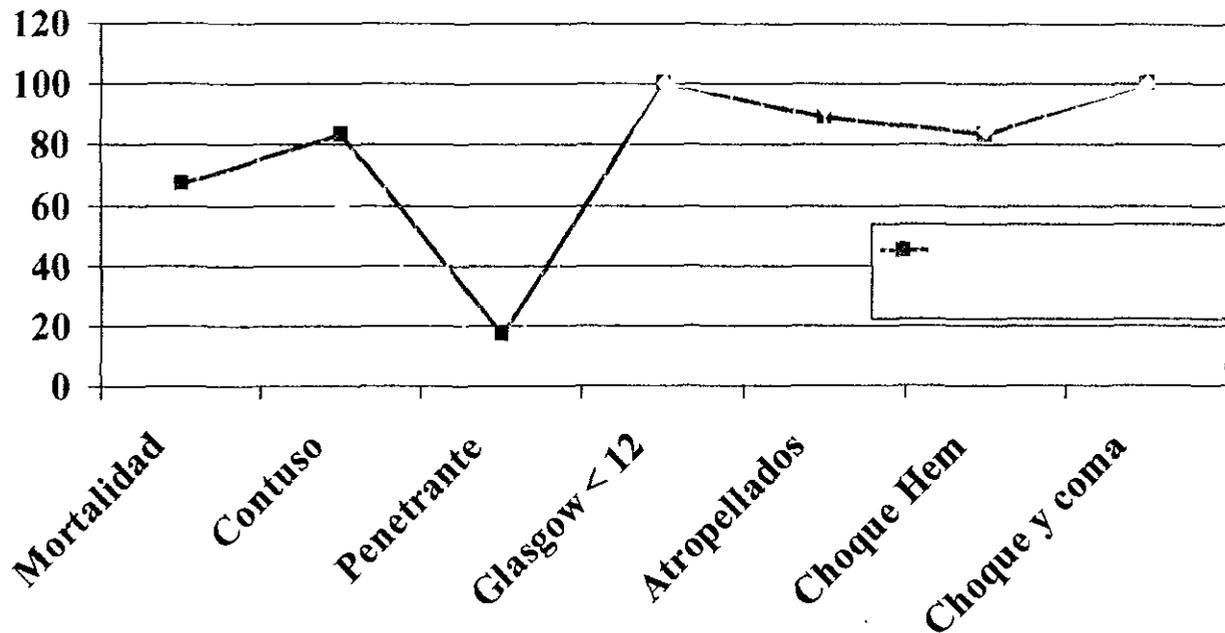
Lesiones Extrabdominales



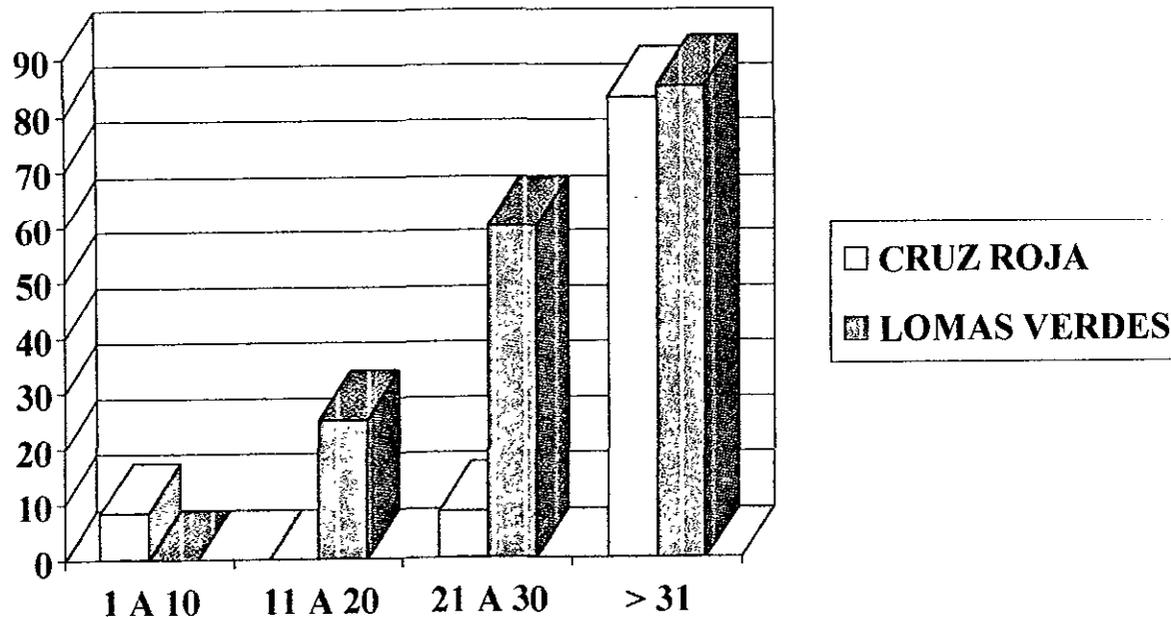
Complicaciones



Mortalidad y mecanismo de lesión comparativos

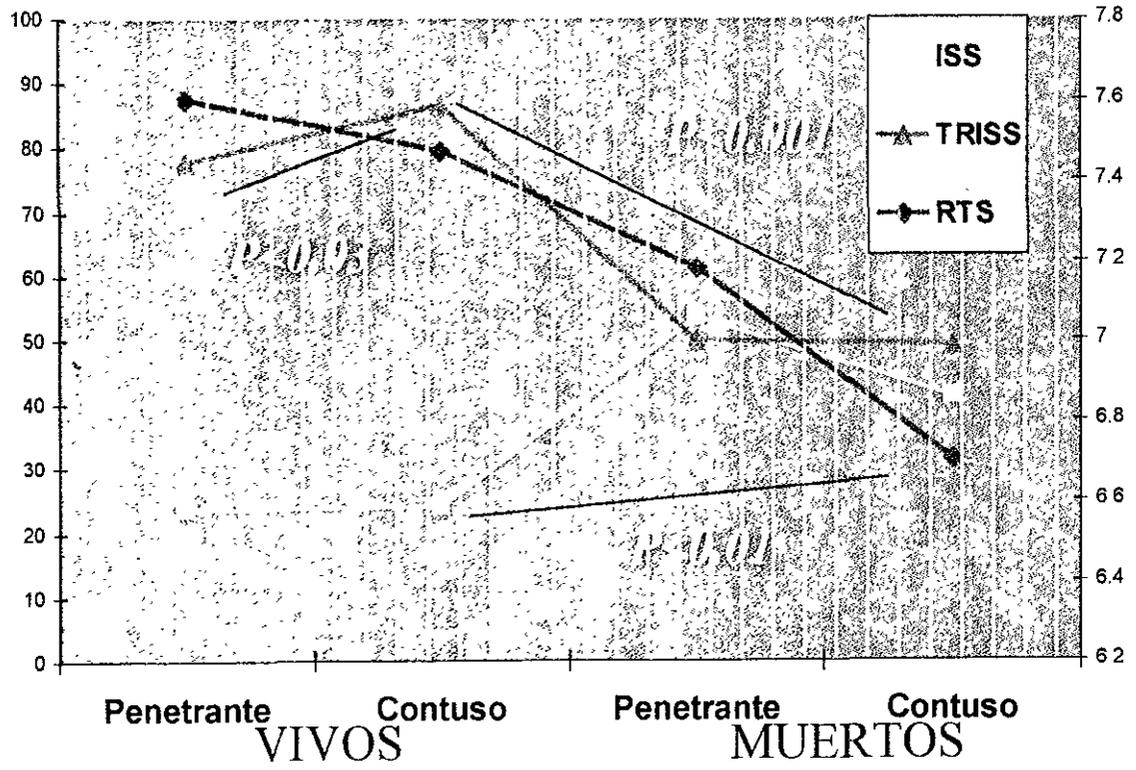


ISS y mortalidad comparativas



**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Relación ISS,RTS,TRISS vs mortalidad/sobrevida (contuso/penetrante)



ANÁLISIS

Mediante el presente estudio podemos notar que la población de la ciudad de México es joven y que el número de personas de edad avanzada según el último censo de 1995 es de 768,073, es decir, el 3.4%. De igual forma con ello podemos decir que la población geriátrica que ingresa a nuestro Hospital es poco relacionada a evento traumático abdominal, sin embargo, la mortalidad de este tipo de pacientes es alta de igual forma para ambos sexos. De acuerdo al mecanismo de lesión que prevaleció fue el contuso en su forma de atropellamiento y no con relación a accidentes tipo choque como en otras edades, quizás por las alteraciones visuales, auditivas y de reflejos del paciente geriátrico, que lo hace tomar autoconciencia del riesgo de conducir automóviles, a diferencia de otros países industrializados en donde la población mayor sobrepasa a la adolescente y es por ello que prevalece el accidente automovilístico por colisión, la mayoría de las veces siempre involucradas en choques múltiples o involucrando a terceras personas como común denominador. Por vivir en una ciudad en donde el índice de pobreza y necesidad ha incrementado la violencia y vemos pacientes geriátricos con trauma abdominal posterior a agresión penetrante, que en otros años no veíamos. El modo de abordaje del paciente geriátrico en un hospital de trauma prácticamente es el mismo al adulto, si acaso con diferencias por la salvedad

de patologías concomitantes del paciente anciano, sin embargo, tomamos poca importancia al manejo específico de este tipo de pacientes, a diferencia de lo que hacemos con el paciente pediátrico. El paciente anciano tiene debilidad de la pared abdominal a diferencia que otros pacientes de menor edad; es más susceptible a lesiones retroperitoneales que requieren en la población joven un mecanismo contuso de mayor energía. En cambio, en estos pacientes no sólo es el mecanismo contuso en ocasiones de baja energía, sino en angulación de lesión según el punto de gravedad de cada órgano. Es notoria la mortalidad con índices de probabilidad de sobrevida del 22% en pacientes a las 24 horas de su postoperatorio, lo que nos habla de complicaciones por patología previa más el trauma o de una pobre reserva fisiológica de oxígeno aún más alterada por una pobre compensación respiratoria y pulmonar, por el daño inherente cardiopulmonar degenerativo del paciente anciano y que sólo los pacientes con una reserva fisiológica de oxígeno, aún no tan comprometida, toleran hasta las 36 horas para presentar complicaciones y en ocasiones fallecer. En el otro extremo los pacientes que sobrevivieron, el 33.33% presentó complicaciones y tuvieron que ser egresados después de una a dos semanas de estancia intrahospitalaria, lo que aumenta el riesgo de morbilidad nosocomial. Lo que es notorio como factor pronóstico es la utilización del ISS y TRISS en mecanismo por contusión para predecir la mortalidad, y solo el TRISS para la

sobrevida entre mecanismo contuso y penetrante. Comparando nuestros resultados con otro centro de trauma como lo es el Hospital de Trauma de Lomas Verdes del IMSS, en donde en el mismo periodo de tiempo de estudio tienen 23 pacientes más, con la salvedad que según la OMS el paciente anciano se considera de los 65 años en adelante, teniendo significancia comparativa ya que el estudio realizado por este centro toma como base desde los 60 años de edad según la Secretaría de Salud; con un mecanismo contuso prevaeciente de tipo atropellamiento, en ambos centros es más socorrido el LP como método diagnóstico, siendo en ambos estudios el bazo el órgano más lesionado en diferencia del segundo sitio de lesión, en donde el retroperitoneo y el hígado tienen consideración especial. Existe diferencia en nuestra institución con relación a un número menor de evisceraciones, reintervenciones y de complicaciones sépticas. La mortalidad global fue menor en el Hospital de Lomas Verdes, explicable por la gravedad del paciente que ingresa a nuestro Hospital siendo esta mayor con ISS promedio de 36.6 puntos en el 50% de nuestra muestra. Sin embargo, con relación al porcentaje promedio de mortalidad por asociación a Glasgow de ingreso, de etiología por atropellamiento y choque hemorrágico concomitante los resultados son muy similares. La asociación de mecanismo de lesión por contusión (atropellamiento), estado hemodinámica (choque grado III) estado

CONCLUSIONES

1. La incidencia del trauma abdominal en el paciente geriátrico es baja en la ciudad de México
2. Existe mayor mortalidad en el paciente geriátrico con un trauma de menor intensidad.
3. La mortalidad es alta por problemas inherentes a patologías previas y por una pobre reserva fisiológica, visto homogéneamente en centros de trauma similares de la ciudad de México.
4. Se requiere un curso específico del manejo de reanimación y operatorio del paciente geriátrico con trauma abdominal.
5. La asociación de atropellamiento, lesión abdominal, choque hemorrágico y estado neurológico alterado eleva la mortalidad de forma importante.
6. El ISS es útil en trauma contuso en estos pacientes al igual que el TRISS en trauma contuso y penetrante para detectar la probabilidad de sobrevida en cada uno de nuestros pacientes geriátricos.

BIBLIOGRAFIA

- 1.-Schwartz SI, Ellis H. Abdominal Trauma in: Maingot's Abdominal Operations. Appleton Century Crofts. Norwalk Connecticut, chapter 15, 1985; 518-558.
- 2.- Way WL. Treatment injury patient in: Current Surgical Diagnosis and Treatment. Copyright by Appleton and Lange, chapter 14, 1989; 186-207.
- 3.- Villazón SA, Galindo NA. Traumatismo Abdominal en: Urgencias Graves en Medicina. Interamericana. México D.F., capítulo 32, 1995; 355-370.
- 4.- Campbell JE. Trauma in the elderly in: Basic Trauma Life Support. Prentice Hall, Inc. New Jersey, chapter 18, 1995; 262-269.
- 5.- Kenneth L. Mattox. Geriatric complications in: Complications of trauma. Churchill Livingstone 1994, chapter 11; 183-197.
- 6.- Moore EE., Mattox K., Feliciano DV. Geriatric Trauma in: Trauma. Appleton and Lange 1991, chapter 45; 703-714.
- 7.- Levy DB, Hanlon DP. Townsend RN. Geriatric Trauma. Clin Geriatric Medicine, 9:3, 1993; 601-20.
- 8.- McNamara RM, Rousseau E, Sanders AB. Geriatric emergency medicine. Ann Emergency Medicine. 1992, 21:7; 796-801.
- 9.- Loberant N, Rose C. Imaging considerations in the geriatric emergency department patient. Emergency Medicine Clinic North American. 1990, 8:2, 361-97.
- 10.- Richards JR, McGahan JP, Pali MJ. Sonographic detection of blunt hepatic trauma: hemoperitoneum and parenchymal patterns of injury. American Journal Roentgenol. 1999, 172:4; 905-911.
- 11.- Ballard RB, Rozcki GS, et al. An algorithm to reduce the incidence of false-negative FAST examinations in patients at high risk for occult injury. Focused Assessment for the Sonographic Examination of the Trauma patient. Journal Am Coll Surgery 1999, 189:2; 145-50.
- 12.-Bode PJ, Edwards MJ, Kruit MC. Sonography in clinical algorithm for early evaluation of 1671 patients with blunt abdominal trauma. Engl. Journal Medicine 1999, 341:11; 837-9.
- 13.-DeMaria EJ et al. Survival after trauma in geriatric patients. Ann Surg. 1987, 143:8; 174-8.
- 14.-Van Aalst JA et al. Severely injured geriatric patients return to independent living: a study of factors influencing function and independence. Journal Trauma. 1991, 123:4; 123-6.
- 15.-Brokk I, Frazier EH. Aerobic and anaerobic microbiology of infection after trauma. Am J Emerg Med. 16: 6; 1998; 585-91.

- 16.-Hak DJ, Goulet JA. Journal of Trauma. Severity of injuries associated with traumatic hip dislocation as a result of motor vehicle collisions. Journal Trauma. 1999, 47:1; 60-63.
17. -Alba SA. Trauma in the Elderly. Geriátría Medicine. 1991, 34:3; 1991-97.
18. -Álvarez CR, González AJ y col. Simposio: cirugía de la vejez. Cirugía y Cirujanos 1984, 48; 261-276.
- 19.- Zenilman ME, Roslyn JJ. Surgery in the elderly patient. Surgical Clinic North America 1994, 74:13; 265-9.
- 20.-Beernaerts A. Surgery in the aged. Associated pathologies of aged people. Acta Chir Belg. 1993, 93; 112-114.
- 21.-Thomas DR, Ritchie CS. Preoperative assessment of older adults. Journal Am Geriatrics Soc 1995, 43; 811-812.
22. -Almanza CS, García CR, Ruiz HJ. Epidemiología de los traumatismos en México en: Adiestramiento quirúrgico en trauma. Edic Arda. 1998; 5-12.
- 23.- Almanza CS, García CR, Ruiz HJ. Trauma torácico abdominal en: Adiestramiento quirúrgico en trauma. Edic Arda. 1998; 13-21.
- 24.- Deich Edwin. Multiple Organ Failure Pathophysiology and Potencial Future Therapy. Ann Surgery. 1992; 117-134.
- 25.-Christou NV. Host Defense Mechanisms of Surgical Patients. Arch Surgery 1996, 131; 543-8.
- 26.-Moore FA et al. Postinjury Multiple Organ Failure A Bimodal Phenomenon. The Journal of Trauma. 1996, 4:4; 501-512.
- 27.-American College of Surgeons. Advanced Trauma Life Support. 1994; 12-13.
- 28.-Boyd CR, Tolsor Ma, Copes WS. Evaluating Trauma Care: The TRISS Method. Journal of Trauma.. 1987, 27; 370-376.
- 29.-Champion HR et al. A Revision of the Trauma Score. Journal of Trauma. 1989, 29; 623-629.
- 30.-Champion HR et al. Trauma Score. Critical Care Medicine. 1981, 9; 672-679.
- 31.-Copes WS, Sacco WJ, Champion HR. Association for the Advancement of Automotive Medicine. Progress in Characterizing Anatomic Injury. Journal Trauma. 1987; 205-218.
- 32.-Baker SP et al. The injury Severity Score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. Journal of Trauma. 1974, 14; 187-196.
- 33.- Shackford RS et al. Establecimiento de la escala de la lesión traumática orgánica en: Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica. 1995, 75:2; 273-284.