



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA
SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN

**“Perfil Epidemiológico del Trauma Geriátrico en
Pacientes del Hospital General Balbuena de la SSDF”**

**TESIS QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN
URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS**

PRESENTA:

José Luis Antonio Silva Rentería

DIRECTOR DE TESIS

Esp. Héctor Eduardo Sánchez Aparicio

MÉXICO, D. F.

MAYO 2011



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México, D. F. siendo las 11:00 horas del día 01 del mes de febrero del 2011 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de la E. S. M. para examinar la tesis titulada:

"Perfil Epidemiológico del Trauma Geriátrico en Pacientes del Hospital General Balbuena de la SSDF"

Presentada por la alumna:

Silva	Rentería	José Luis Antonio							
Apellido paterno	Apellido materno	Nombre(s)							
Con registro:									
<table border="1"><tr><td>A</td><td>0</td><td>8</td><td>0</td><td>9</td><td>4</td><td>6</td></tr></table>			A	0	8	0	9	4	6
A	0	8	0	9	4	6			

aspirante de:

Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas

Después de intercambiar opiniones, los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISIÓN REVISORA

Director de tesis

Esp. Héctor Eduardo Sánchez Aparicio

Esp. Sergio Cordero Reyes

M. en C. Evangelina Muñoz Soria

Dr. Alexandre Kormanovski Kovsova

M. en C. Píndaro Ramón Álvarez Grave

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES

Dr. Eleazar Lara Padilla



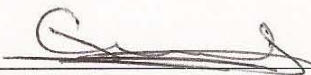


INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de México, D. F. el día 01 del mes febrero del año 2011, el que suscribe **José Luis Antonio Silva Rentarías** alumno del Programa de Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas con número de registro **A080946**, adscrito a la **Escuela Superior de Medicina**, manifiesta que es autor intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección del **Esp. Héctor Eduardo Sánchez Aparicio** cede los derechos del trabajo intitulado **“Perfil Epidemiológico del Trauma Geriátrico en Pacientes del Hospital General Balbuena de la SSDF”**, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección dr_silva@hotmail.com. Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.


José Luis Antonio Silva Rentarías

AGRADECIMIENTOS:

A JEHOVÁ:

Por darme la vida; esperando pronto hacer las paces.

A MIS PADRES:

Por darme la mejor de las herencias: Mi educación.

Por tener siempre la confianza en mí.

Por que sin ellos nada de esto sería realidad.

AL Dr. NOÉ ARELLANO HERNÁNDEZ

Por ser parte del origen.

AL Dr. SERGIO CORDERO REYES

Por la confianza brindada hasta el día de hoy.

AL Dr. HÉCTOR EDUARDO SÁNCHEZ APARICIO

Por el apoyo durante mi formación como especialista y durante la realización de este trabajo.

Y a todos los médicos que participaron bien o mal en la transformación del médico que ahora soy:

Dr. Víctor Cucuas Cano, Dr. Jesús Sánchez Tejeda, Dr. Rafael Hernández Rivera, Dr. Cesar Zúñiga, Dr. Erick Pérez Villareal, Dr. Juan Hernández Hernández, Dr. José Luis Zacarías, Dra. Hermila Reyes Méndez, Dra. Patricia Ruiz Razo.

ÍNDICE:

AGRADECIMIENTOS.....	3
ÍNDICE.....	4
GLOSARIO.....	6
ABREVIATURAS.....	7
LISTA DE CUADROS Y FIGURAS.....	9
RESUMEN.....	11
SUMMARY.....	14
INTRODUCCIÓN.....	17
ANTECEDENTES.....	19
JUSTIFICACIÓN.....	36
OBJETIVOS.....	38
MATERIAL Y MÉTODOS.....	39
RESULTADOS.....	42

DISCUSIÓN.....	52
CONCLUSIONES.....	54
RECOMENDACIONES.....	56
BIBLIOGRAFÍA.....	57
ANEXOS.....	59

GLOSARIO:

ADULTO MAYOR: De acuerdo a la OMS se considera como adulto mayor, a las personas de más de 60 años que viven en países en vías de desarrollo y de 65 años a los que viven en países desarrollados. [1]

ENVEJECIMIENTO: Puede definirse como la suma de todas las alteraciones que se producen en un organismo con el paso del tiempo y que conducen a pérdidas funcionales y a la muerte. [2]

GERIATRÍA: Es una rama especializada de la medicina, de reciente creación que profundiza en el estudio de los fenómenos fisiopatológicos propios de la vejez, estudia y trata las diversas enfermedades y sugiere los diversos preceptos de orden higiénico dietético general que deben seguir los individuos aun no viejos, para evitar envejecimiento precoz, y los individuos ya viejos para poder gozar una vejez lo más sana y larga posible. [2]

POLITRAUMA: Se considera a la asociación de dos o más traumas en un solo paciente, donde cada uno de ellos puede poner en riesgo la vida la vida o la función de un órgano o sistema. [3]

TRAUMA: Procede de una palabra griega análoga que quiere decir “herida”; se entiende por trauma en el sentido más lato del término cualquier factor violento externo de naturaleza mecánica que se abate sobre el organismo, ofendiendo su integridad. [2]

ABREVIATURAS:

AIT: Ataque Isquémico Transitorio.

DM: Diabetes Mellitus.

EIC: Enfermedad Isquémica Coronaria.

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

EUA: Estados Unidos de América.

EVC: Evento Vascular Cerebral.

FOM: Falla Orgánica Múltiple.

FRA: Falla Renal Aguda.

FSC: Flujo Sanguíneo Cerebral.

HTA: Hipertensión Arterial Sistémica.

INEGI: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

ISS: Injury Severity Score.

NEAIS: National Elder Abuse Incidence Study.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

SCQ: Superficie Corporal Quemada.

SICA: Síndrome Isquémico Coronario Agudo.

SSDF: Secretaria de Salud del Distrito Federal

TCE: Trauma Craneoencefálico.

TFG: Tasa de Filtración Glomerular.

LISTA DE CUADROS Y FIGURAS:

Cuadro 1: Transición Demográfica de México, 1930-2050.....	20
Cuadro 2: Esperanza de Vida al Nacimiento por Sexo, 1950-2050.....	21
Cuadro 3: Pirámides de Población de México, 1970-2050.....	23
Cuadro 4: Población de Adultos Mayores de México 2000-2050.....	24
Tabla 1: Factores que Contribuyen a las Lesiones por Caída en los Ancianos....	30
Grafica 1: Total de Pacientes (Enero 2006-Diciembre 2009).....	42
Grafica 2: Grupos de Edad (Enero 2006-Diciembre 2009).....	43
Grafica 3: Pacientes por Año y Sexo (Enero 2006-Diciembre 2009).....	44
Grafica 4: Tipo de Trauma (Enero 2006-Diciembre 2009).....	44
Grafica 5: Mecanismo de Lesión (Enero 2006-Diciembre 2009).....	45
Grafica 6: Diagnostico Topográfico (Enero 2006-Diciembre 2009).....	46
Grafica 7: Trauma de Extremidades (Enero 2006-Diciembre 2009).....	47
Grafica 8: Traumatismo Craneoencefálico (Enero 2006-Diciembre 2009).....	48
Grafica 9: Politrauma (Enero 2006-Diciembre 2009).....	48
Grafica 10: Lugar de Procedencia (Enero 2006-Diciembre 2009).....	49
Grafica 11: Turno en que se Presentan (Enero 2006-Diciembre 2009).....	50

Grafica 12: Día de la Semana en que Ingresan (Enero 2006-Diciembre 2009)....	50
Grafica 13: Sobrevida a las 48 Horas (Enero 2006-Diciembre 2009).....	51
Anexo 1: Ejemplo Base de Datos.....	59

RESUMEN:

Introducción: La población humana continúa envejeciendo globalmente a una velocidad impresionante. En la población mundial, entre los años 1900 y 1992 el número de individuos de 65 años o más, aumentó de un 1% (15 millones) a un 6% (342 millones) y para el año 2050 habrá aumentado al 20% (2.5 billones). Para entonces, se proyecta que el adulto mayor representará el 25% de la población. El rápido crecimiento de la población de adultos mayores ya ha tenido un gran impacto económico por sus requerimientos médicos únicos, así como por el hecho que los adultos mayores consumen más de un tercio de los recursos para los cuidados de la salud. Durante los últimos 10 años se ha presentado un incremento en la frecuencia de pacientes traumatizados por arriba de los 65 años de edad que ha llevado a la situación de que aproximadamente una tercera parte de los ingresos hospitalarios por trauma sean de pacientes geriátricos. Por otra parte, el trauma constituye la 5ª causa de muerte en pacientes mayores de 65 años, la mortalidad relacionada a trauma en pacientes geriátricos es mayor que en cualquier otro grupo de edad y se sabe que pacientes por arriba de 85 años tienen aproximadamente 4 veces más probabilidades de muerte que los de 70-75 años. En nuestro medio son nulas las publicaciones con relación a la epidemiología del trauma geriátrico en el país, tan solo las aportaciones por parte del INEGI nos orientan en cuanto al impacto en la salud pública del trauma en este grupo de edad. El propósito del presente trabajo es conocer el perfil epidemiológico del trauma en los pacientes de 65 años o más, tomando como modelo un hospital general de 2do nivel de la SSDF, con la finalidad de servir como un probable

reflejo para el resto de sus hospitales y así determinar las posibles necesidades y soluciones de los servicios de urgencias y poder brindar una atención de mayor calidad a estos pacientes. **Material y Métodos:** Se llevo a cabo un estudio clínico, observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo de todos los pacientes de 65 años y más que se presentaron al servicio de urgencias del Hospital General Balbuena con diagnóstico a su ingreso de algún tipo de trauma y que requirieron de hospitalización, cumpliendo con todos los requisitos de inclusión y eliminándose los que tenían algún criterio de exclusión, durante el lapso de Enero del 2006 a Diciembre del 2009. Las variables epidemiológicas fueron recolectadas en una base de datos especialmente diseñada para el estudio y posteriormente fueron procesados en el software epidemiológico SPSS versión 15 y para su análisis se aplicó estadística descriptiva. **Resultados:** Se obtuvieron un total de 488 pacientes de los cuales el 58% corresponden al sexo femenino y el 42% restante al masculino, el rubro de edad que con mayor frecuencia presentaron trauma fue el de los 70 a 74 años correspondiendo a un 22% del total, el tipo de trauma más frecuente fue el cerrado (no penetrante) en un 89% de los casos, en cuanto a la presentación anual se observó un mayor número de pacientes en el año 2006 con 153 y la menor incidencia se presentó en el 2009 con 92 pacientes en total, el mecanismo de lesión que ocupó el primer lugar fueron las caídas desde el propio plano de sustentación con 344 pacientes. El diagnóstico topográfico con mayor presentación fue el trauma de extremidades en un 61% de los casos y donde destacan las fracturas de cadera como la primera causa con 206 pacientes, el TCE ocupó el segundo lugar con 132 pacientes, seguido del politrauma con un total de 25 pacientes. En cuanto al lugar de procedencia de los pacientes posterior

al evento traumático se encontró el domicilio como primer lugar en un 64%, en cuanto al turno laboral con mayor afluencia de trauma geriátrico destacó el vespertino con un 40% del total, el día de la semana con mayor atención de estos pacientes fue el día martes con un 18%, en cuanto a la sobrevivencia de los pacientes a las 48 hrs posteriores a su ingreso fue del 94% en nuestra unidad hospitalaria.

Conclusiones: Se encontró similitud a lo reportado en la literatura nacional e internacional con lo que respecta a la mayor presentación del trauma en el sexo femenino, igualmente en cuanto al mecanismo de lesión, ocupando las caídas el primer lugar, así mismo el diagnóstico topográfico más frecuente es de forma coincidente, el trauma de extremidades y de ellas las fracturas de cadera la más común de las lesiones presentadas. Sorprendentemente se encontró que contrario a lo reportado y de esperarse un fenómeno en crescendo del trauma geriátrico en nuestro hospital la frecuencia anual fue disminuyendo de forma gradual. En cuanto al lugar de procedencia posterior al trauma, el turno laboral y el día de la semana en el que se presenta la mayor afluencia de pacientes al servicio de urgencias y la sobrevivencia a las 48 hrs no contamos con punto de referencia comparativo por lo que es necesario la realización de más estudios similares. **Palabras clave:** Adulto mayor, Trauma.

SUMMARY:

Introduction: The global human population continues to age at impressive speed.

In the world's population between 1900 and 1992 the number of individuals 65 years or more, increased from 1% (15 million) to 6% (342 million) and by 2050 there will be increased to 20% (2.5 billion). By then, it is projected that the elderly represent 25% of the population. The rapid growth in the older population has already had a major economic impact for their unique medical needs, as well as the fact that the elderly consume more than one third of resources for health care. At the last 10 years have seen an increase in the frequency of trauma patients above 65 years of age that has led to the situation that about one third of hospital admissions for trauma patients are elderly. Moreover, the trauma is the 5th cause of death in patients over 65 years, mortality related to trauma in geriatric patients is higher than any other age group and are known to patients above 85 years are about four times more likely to die than those 70-75 years. In our setting there are no publications regarding the epidemiology of geriatric trauma in the country, only the contributions of INEGI give us an idea about the impact of this trauma in public health on this specific age group. The purpose of this study was to determine the epidemiological profile of trauma patients 65 years or more, modeled after a general hospital of the SSDF 2nd level, in order to used as a probable reflection for the rest of their hospitals and identify potential needs and solutions and emergency services to provide higher quality care to these patients. **Material and Methods:**

We conducted a clinical trial, observational, cross sectional and retrospective study of all patients 65 years and older who presented to emergency department Balbuena General Hospital with a diagnosis on admission of some kind of trauma

and requiring hospitalization, meeting all the selection criteria and eliminated those who had some exclusion criteria during the period from January 2006 to December 2009. The epidemiological variables were collected in a database specially designed for the study and were subsequently processed in the epidemiological software SPSS version 15 for analysis and descriptive statistics were applied.

Results: A total of 488 patients of whom 58% are female and the remaining 42% male, the age category most frequently presented trauma was to the 70 to 74 years correspond to 22% the total, the most common type of trauma was closed (not penetrating) in 89% of cases, as to the annual presentation was observed a greater number of patients in 2006 to 153 and the lowest incidence occurred in 2009 with 92 patients in total, the mechanism for of injury were ranked first falls from the flat surface was ranked as first with 344 patients. The topography diagnosis most frequent was the trauma of the extremities in 61% of cases, which include hip fractures as the primary cause in 206 patients with head trauma as second with 132 patients, followed by a total polytrauma of 25 patients. As regards the place of origin of the traumatic event their home was found as the first with 64%, as the work shift with a greater influx of geriatric trauma highlight the evening with 40% of the total, the day of week with more care for these patients was on Tuesday with 18% in terms of patient survival at 48 hrs after admission was 94% in our hospital unit. **Conclusions:** We found similar to that reported in national and international literature with regard to the largest presentation of trauma in women, also in regard to the mechanism for of injury, falls occupying the first place, also the topographic diagnosis often, coincidentally, the trauma of limb and hip fractures including the most common injuries presented. Remarkably it was found that

contrary to what was reported and expected phenomenon of increasing geriatric trauma in our hospital the annual rate was decreasing gradually. As regards the place of origin after trauma, shift work and the day of the week that has the highest number of patients to the emergency and survival at 48 hrs we have no point of reference so it is necessary to perform more similar studies. **Keywords:** *Elderly, Trauma.*

INTRODUCCIÓN:

El presente estudio fue realizado con la finalidad de conocer la frecuencia y perfil del trauma geriátrico en los pacientes que acuden al servicio de urgencias de un hospital de la SSDF, ya que en nuestro país existe poca información estadística con lo que respecto a este tema.

La inversión de la pirámide poblacional a nivel mundial y nacional en los años venideros hace necesario que el personal médico y paramédico se encuentre preparado para cubrir las necesidades médicas especiales de estos pacientes.

Por lo tanto el propósito del estudio fue investigar dicho perfil, para lo cual se revisaron 488 expedientes de pacientes de 65 años y más atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General Balbuena, con diagnóstico de ingreso secundario a patología traumática en el lapso de Enero del 2006 a Diciembre del 2009.

El Hospital General Balbuena se encuentra ubicado en AV. Cecilio Róbelo y Sur # 103 en la colonia Aeronáutica Militar de la delegación Venustiano Carranza.

Se inauguró el 24 de abril de 1962 con 150 camas censables, su nacimiento y ubicación obedece a la necesidad de brindar un servicio de atención de urgencias a la populosa zona oriente de la ciudad de México. El Dr. Luis Jiménez Abad fue su primer Director y en ese año se atendieron 12,098 pacientes. Por el tipo de enfermos atendidos se instaló un local para agencia del ministerio público llegando a ser el Hospital del área metropolitana con mayor actividad. [4]

En el lapso de Enero del 2003 a Diciembre del 2009 el Hospital General Balbuena otorgó atención a 15,275 pacientes con lesiones traumáticas; de los cuales el 13% (2,197) se encontraban en los rubros de los 60 años y más; destacando los diagnósticos topográficos de fracturas de fémur 868 (49%), TCE 544 (30%), fracturas de pierna y pie 213 (12%) y fracturas del miembro torácico 161 (9%). [5]

ANTECEDENTES:

La población humana continúa envejeciendo globalmente a una velocidad impresionante. En la población mundial, entre los años 1900 y 1992 el número de individuos de 65 años o más, aumento de un 1% (15 millones) a un 6% (342 millones) y, para el año 2050 habrá aumentado al 20% (2.5 billones). [6]

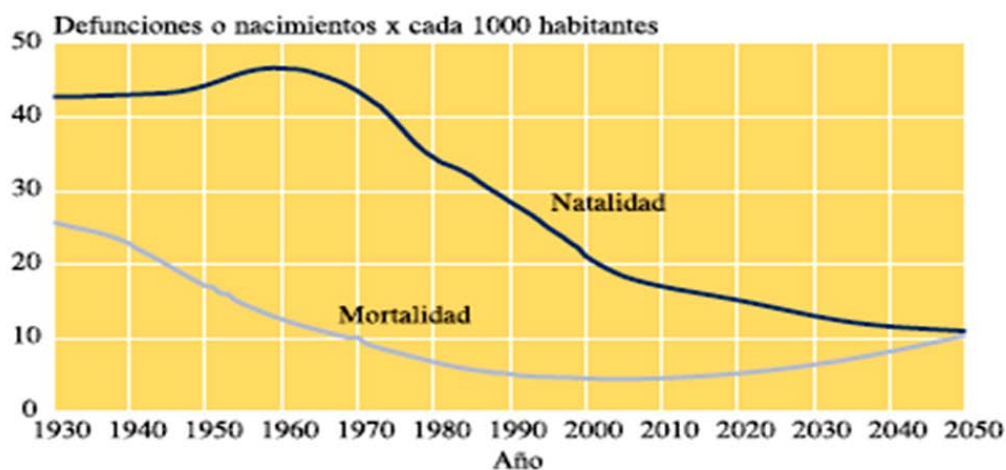
Para entonces, se proyecta que el adulto mayor representará el 25% de la población. El rápido crecimiento de la población de adultos mayores ya ha tenido un gran impacto económico por sus requerimientos médicos únicos, así como por el hecho que los adultos mayores consumen más de un tercio de los recursos para los cuidados de la salud. En la actualidad el trauma es la séptima causa de mortalidad en el adulto mayor, siendo superado solamente por enfermedades del corazón, por cáncer, por enfermedad pulmonar obstructiva crónica, por apoplejía, por diabetes y por neumonía. [6]

El envejecimiento de la población en México y su transición demográfica:

México ha experimentado un proceso acelerado de transición demográfica. La primera parte se ubica a partir de los años 30 con el inicio del descenso de la mortalidad, que junto con la persistencia de elevados niveles de la natalidad, trajo consigo un periodo caracterizado por un elevado crecimiento demográfico. En esta etapa se observó, incluso, un ligero incremento de la natalidad, como resultado de mejores condiciones de salud. Posteriormente la natalidad disminuyó notablemente, lo que aminoró el crecimiento demográfico. Para 1960 la natalidad se ubicó en 46 nacimientos por cada mil habitantes; mientras que para el año

2000 este indicador descendió a 21 nacimientos. La fecundidad de las mujeres mexicanas disminuyó de 7.0 a 2.4 hijos por mujer en promedio, en el mismo periodo. [7,8,9]

Se espera que en las próximas cinco décadas la natalidad siga descendiendo hasta alcanzar 11 nacimientos por cada mil habitantes en 2050. Por su parte, la mortalidad descenderá hasta alrededor de 5.0 defunciones por cada mil habitantes en 2006 y posteriormente aumentará hasta 10.4 en 2050. El aumento en la tasa de mortalidad a partir de 2007 se producirá por el incremento relativo en la población de adultos mayores, que propiciará un mayor número de defunciones a pesar de que continúen las ganancias en la esperanza de vida (Cuadro 1). [7,8,9]

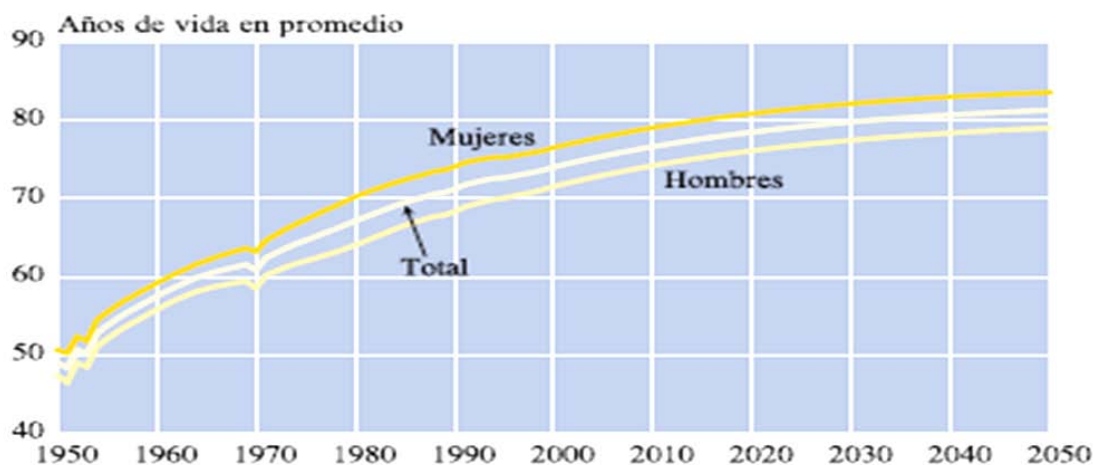


Cuadro 1:
Transición demográfica de México, 1930-250
Fuente: Estimaciones del CONAPO

La esperanza de vida en México alcanzará 80 años en 2050:

La vida media de los mexicanos se duplicó durante la segunda mitad del siglo XX, al pasar de 36 años en 1950 a 74 años en 2000. Se espera que en las próximas

décadas continúe su incremento hasta alcanzar 80 años en 2050 (Cuadro 2).
[7,8,9]



Cuadro 2:
Esperanza de vida al nacimiento por sexo, 1950-2050
Fuente: Estimaciones del CONAPO

La pirámide de población de México perderá su forma triangular, característica de una población joven, para adquirir un perfil rectangular abultado en la cúspide, propio de las poblaciones envejecidas:

La estructura por edades de 1970, con una base muy amplia y una cúspide angosta, da cuenta del predominio de la población infantil, que caracterizó la época de alta fecundidad. En aquel año, cerca de 50% de la población tenía menos de 15 años de edad. En el año 2000 se presenta una pirámide abultada en el centro que refleja el aumento en el número de personas en edades jóvenes y laborales, así como una base más estrecha, que es el resultado de la disminución en la porción de niños de 0 a 4 años de edad. En 2000 solo una tercera parte de la

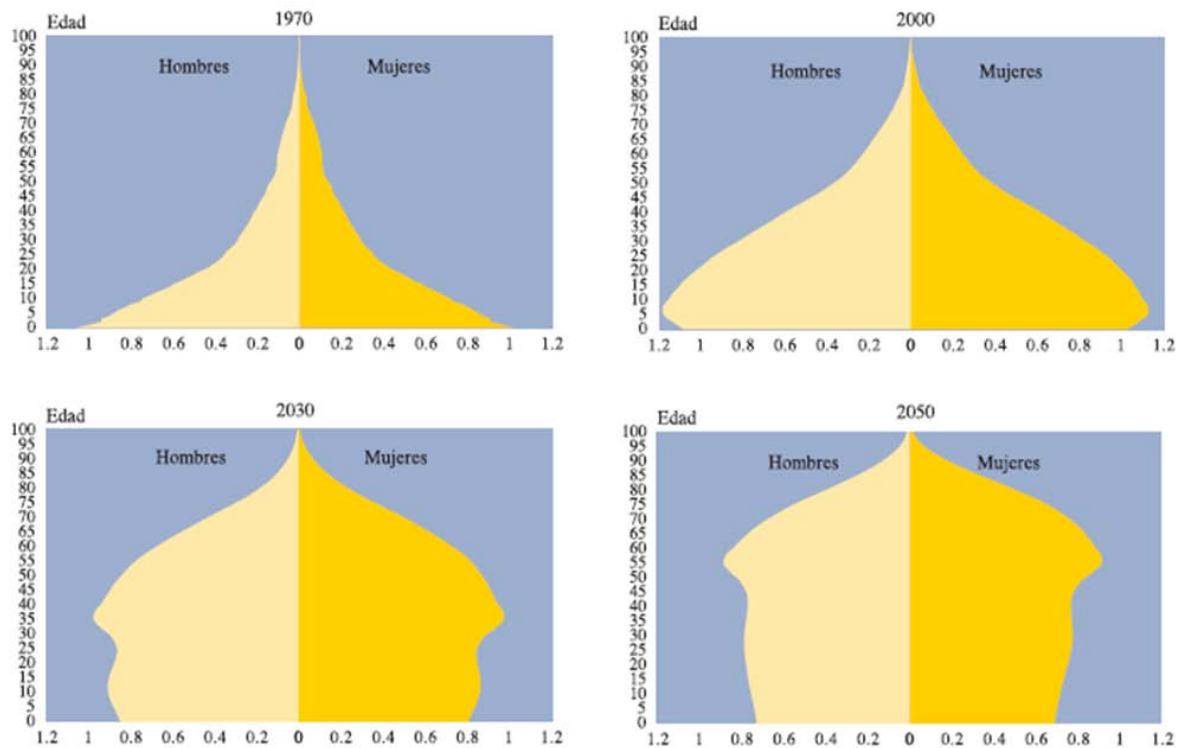
población tenía menos de 15 años de edad y cerca de 60% tenía entre 15 y 59 años. [7,8,9]

La evolución previsible de la fecundidad y de la mortalidad permite anticipar que la base de la pirámide continuara reduciéndose, por lo que la población infantil tendrá menor peso relativo y será menos numerosa. Las cuantiosas generaciones que nacieron en la época de alta fecundidad (1960-1980) comenzaran a engrosar la parte superior de la pirámide conforme alcancen la edad de 60 años. Esto producirá notorios cambios en la forma de la pirámide, que será cada vez más amplia en su cúspide y más estrecha en su base. [7,8,9]

Entre 2000 y 2050 la proporción de adultos mayores en México pasara de 7 a 28%:

El proceso de envejecimiento demográfico en México no es reversible, pues los adultos mayores de mañana ya nacieron. Las generaciones más numerosas, las nacidas entre 1960 y 1980, ingresaran al grupo de 60 años y más a partir de 2020.

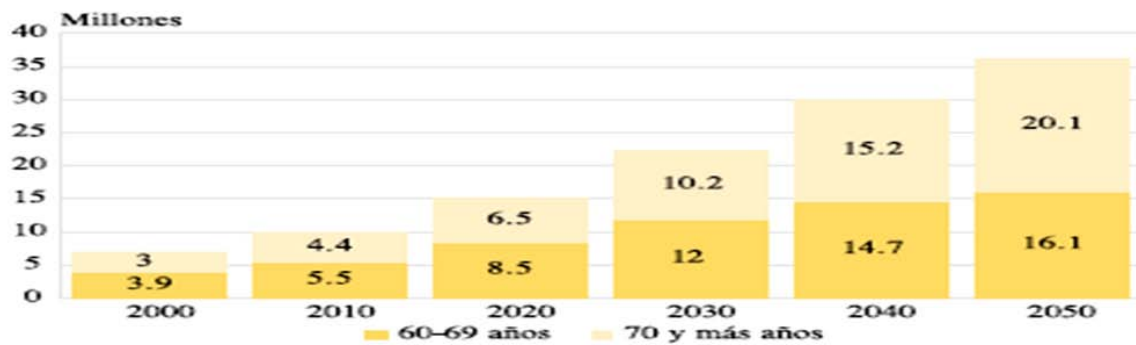
Esto se refleja en el aumento de proporciones de adultos mayores en las próximas décadas. En 2000 la proporción de adultos mayores fue de alrededor de 7.0%. Se estima que este porcentaje se incremente a 12.5% en 2020 y a 28.0% en 2050 (Cuadro 3). [7,8,9]



Cuadro 3:
Pirámides de población de México, 1970-2050
Fuente: Estimaciones del CONAPO

Se espera que a mediados de siglo haya poco más de 36 millones de adultos mayores, de los cuales más de la mitad tendrán más de 70 años:

En el año 2000 residían en México 6.9 millones de personas de 60 años y más, en 2030 serán 22.2 millones y se espera que para la mitad del siglo alcancen 36.2 millones. Cabe destacar que 72% de este incremento ocurrirá a partir de 2020, lo que brinda al país pocos años para preparar las condiciones que permitan encarar adecuadamente este proceso (Cuadro 4). [7,8,9]



Cuadro 4:
Pirámides de población de México, 1970-2050
Fuente: Estimaciones del CONAPO

Durante los últimos 10 años se ha presentado un incremento en la frecuencia de pacientes traumatizados por arriba de los 65 años de edad que ha llevado a la situación de que aproximadamente una tercera parte de los ingresos hospitalarios por trauma sean de pacientes geriátricos. Por otra parte, el trauma constituye la 5ª causa de muerte en pacientes mayores de 65 años, la mortalidad relacionada a trauma en pacientes geriátricos es mayor que en cualquier otro grupo de edad y se sabe que pacientes por arriba de 85 años tienen aproximadamente 4 veces más probabilidades de muerte que los de 70-75 años. [10-11]

Las personas ancianas sufren una parte desproporcionada de fracturas y daño serio secundarias a las lesiones. Dando como resultado un aproximado del 28% del total de las muertes por trauma en ese grupo de edad y representando solo un 12% global de las muertes por trauma. [11]

El conocimiento de los factores que influyen en la respuesta al trauma de este grupo de pacientes ha permitido una mejoría en la calidad de su atención debido a importantes cambios en las conductas de quienes participan en su manejo, desde la instalación de medidas preventivas, establecimiento de prioridades en su

manejo inicial, traslado inmediato a centros experimentados, reconocimiento temprano de necesidad de cirugía, etc. [10]

Es importante establecer que el paciente geriátrico tiene deficiencias constitucionales y funcionales que lo hacen diferente al resto de la población, además de que, por lo general, son portadores de enfermedades crónicas, tales como padecimientos metabólicos (DM), cardíacos (trastorno del ritmo, HTA, etc.), respiratorios (EPOC), isquemia cerebral, etc. [10]

Se acepta, en general, como normal que una persona sufra un deterioro en sus capacidades orgánicas de alrededor 5-10% por cada década de vida después de los 30 años, lo que significa que un paciente arriba de 70 años tiene un deterioro de aproximadamente 40% en sus funciones orgánicas y en sus características anatómicas. Todo lo anterior condiciona que el paciente anciano sufra importante deterioro en sus características anatomo-fisiológicas que modifican su respuesta al trauma. [10]

Por una parte los efectos propios del envejecimiento influyen de manera importante en la evolución de un paciente anciano traumatizado, entre los que se cuentan disminución de agudeza visual y auditiva, reflejos disminuidos, etc, los que participan como factores desencadenantes del trauma. [10]

Los principales cambios se presentan en los sistemas respiratorio, cardiovascular, renal, nervioso y musculo esquelético, no necesariamente en ese orden de importancia. [10]

A nivel cardiovascular, al presentarse cambios escleróticos arteriales generalizados, se produce un aumento en la resistencia vascular periférica del 1% anual y, al disminuir la fuerza en la fibra muscular cardíaca, se produce una disminución en el índice cardíaco de aproximadamente un 1% anual. Se produce una disminución en la capacidad para aumentar la frecuencia cardíaca, en la respuesta a las catecolaminas y en la capacidad de vasoconstricción. La falta de reserva cardiovascular limita la capacidad cardíaca para adaptarse a los cambios de volumen. Finalmente, la frecuencia de hipertensión arterial aumenta en razón a la edad. [10]

Desde el punto de vista respiratorio en la edad avanzada se inician varios cambios en la función respiratoria, hay una importante pérdida en la cantidad de cilios en el árbol respiratorio que reduce la efectividad del reflejo de la tos y que, como consecuencia, aumentan la probabilidad de retención de secreciones. Conjuntamente se presenta una disminución en la elasticidad de la pared torácica, que da como resultado una mayor dependencia a la respiración diafragmática. Por otra parte, los pacientes por arriba de los 65 años tienen menor superficie alveolar, lo que condiciona que su capacidad ventilatoria pueda abatirse hasta en un 50%, llevando como consecuencia a una pérdida importante de su reserva pulmonar. [10]

El aparato urinario también presenta cambios significativos. Los cambios vasculares determinan una disminución en el porcentaje de flujo sanguíneo renal. El número total de nefronas disminuye con la edad y la masa renal disminuye un 20% alrededor de los 70 años, lo que condiciona una correspondiente caída en la

TFG, la depuración de creatinina sufre una disminución de casi 15% por década de vida (8 ml/min) y la capacidad de absorción a nivel de túbulo distal se encuentra afectada, aspecto muy importante porque la creatinina sérica puede encontrarse disminuida como resultado de masa renal disminuida dando la falsa apreciación de una buena función renal. [10]

A nivel cerebral se presenta una disminución en el FSC y en la cantidad y capacidad de los neurotransmisores que condiciona pérdida en la velocidad de impulsos. Por esos años se presenta una disminución en el peso del cerebro de aproximadamente un 10% por contracción cerebral, lo que aumenta los espacios intracraneanos aumentando la probabilidad de hematomas. [10]

La función endocrina se ve afectada por la edad; hay una disminución en la producción de hormonas tiroideas y la respuesta tisular a las mismas también está disminuida, simulando un hipotiroidismo clínico. [10]

Finalmente se presenta una retracción muscular generalizada que condiciona pérdida de la masa muscular, se presentan cambios osteoporóticos generalizados, adelgazamiento de discos intervertebrales, acortamiento de los cuerpos vertebrales y se desarrolla frecuentemente xifosis. Todo lo anterior hace a estos pacientes más proclives a fracturas costales y modifica la respuesta al trauma al existir menor masa muscular para absorber la energía producida por el evento traumático. [10]

El trauma geriátrico es usualmente definido como la lesión en aquellas personas con 65 años o más de vida. Sin embargo, algunos estudios de trauma

geriátrico publicados incluyen a personas de hasta 55 o incluso 45 años en el análisis de sus resultados. La tasa de mortalidad para la lesión menor (ISS <9) está aumentada en los pacientes mayores de 65 años y la tasa de mortalidad para lesión moderada (ISS 9-24) comienza a incrementarse a partir de los 45 años. El riesgo de muerte por trauma mayor aumenta considerablemente después de los 45 años y se duplica a partir de los 75 años. [12]

Otros estudios estratifican a la población anciana en dos grupos de edad: pacientes entre los 65 y 80 años y los más viejos o mayores de 80 años. Los pacientes octogenarios con trauma tienen una mayor mortalidad de alrededor del 10%, comparada con los pacientes de entre 65 y 80 años que es del 6.6%. [12]

Un estudio realizado recientemente por Tornetta y cols. en un cohorte de 300 pacientes muestra una tasa de mortalidad del 18% en pacientes mayores de 60 años con trauma. [3]

Aun cuando los pacientes de 65 años de edad o mayores son menos propensos a sufrir lesiones que los jóvenes, estos tienen mayores posibilidades de tener consecuencias fatales por las lesiones que han sufrido. [3-12-17]

Dentro del trauma geriátrico se ha observado en su mortalidad un comportamiento trimodal: inmediato (escena del trauma), temprano entre las 24-48 hrs (complicaciones propias del trauma) y tardías 48-72 hrs (sepsis, FOM, etc.). Estudios realizados reportan una tasa de complicaciones posterior al trauma cercano al 33%, comparada con 19% de los pacientes más jóvenes; las complicaciones más comúnmente reportadas son el compromiso cardiovascular

(23%) y la neumonía (22%) y la prevención de las mismas se debe de iniciar desde la sala de urgencias. [13-17]

En un estudio prehospitalario en personas mayores de 70 años que ingresaron en el servicio de urgencias se observó que la mayor parte de las lesiones son debidas a caídas (60.7%), seguida por los accidentes de vehículo de motor (21.5%). Interesantemente los accidentes por vehículos de motor declinan considerablemente en pacientes de 90 años o más (3.4%). En una pequeña parte de los pacientes estudiados se consideró que la causa probable del trauma fuera resultado de una condición médica preexistente. El sitio corporal más común de lesión fue la cabeza, la cara y las extremidades. El alcohol y otras drogas también podrían jugar un papel importante en el trauma geriátrico sobre todo en las caídas y los accidentes de motor. [11]

Las tres principales causas de muerte por lesiones en adultos mayores en EUA son las caídas, los choques automovilísticos y las quemaduras. [3-6]

Caídas:

Numerosos estudios confirman que la causa más común de trauma en los ancianos son las caídas; de estas, las caídas desde su propio nivel son las más frecuentes. Las complicaciones secundarias a las caídas son la causa más común de muerte tanto en hombres como mujeres de más de 65 años de edad. La incidencia de caídas aumenta a partir de los 64 años y varía de acuerdo al status social. Entre el 30-40% de los pacientes sufrirán una caída con lesión considerable durante su vejez. [11-14-17]

Las lesiones que presenta el anciano secundarias a caídas son más severas que en pacientes jóvenes con caídas similares. Las lesiones más comunes se presentan en la cabeza, pelvis y extremidades inferiores. Aproximadamente el 25% de las admisiones a los servicios de urgencias por trauma son secundarias a caídas; teniendo una mortalidad global secundaria del 11%. Las caídas de alto nivel (>4.5 mt) son menos comunes; sin embargo conllevan a mayor mortalidad (25%). Los pacientes que presentan cuatro o más de los factores de riesgo para caídas (Tabla 1) presentan un 78% más de riesgo de sufrir una caída subsecuente; comparada con un 27% de los que tienen cero o uno de los factores de riesgo. [11-14-17]

FACTORES QUE CONTRIBUYEN A LAS LESIONES POR CAÍDA

CONDICIONES MEDICAS CRÓNICAS	CONDICIONES AMBIENTALES	CONDICIONES MEDICAS AGUDAS	OTRAS
Osteoporosis	Alfombras	Sincope	Edad mayor
Osteoartritis	Iluminación	Arritmias	Género Femenino
EVC	Escaleras	EVC/AIT	Alcohol y Drogas
EIC	Tinas/Baños	SICA	Abuso físico
Anemia	Piso mojado	Convulsiones	
DM	Desniveles	FRA	
HTA	Clima	Infecciones	
Enfermedad Visual	Bastones/Andaderas	Hipoglucemia	
Depresión		Aneurismas	
Polifarmacia		Deshidratación	
Parkinson		Nuevos medicamentos	
Demencia		Fracturas	

Tabla 1:

Factores que contribuyen a las lesiones por caída en los ancianos

Fuente: Sattin RW. Falls among older person a public health perspective. *Annu Rev Public Health* 1992.

Colisiones por vehículo de motor:

La mayoría de los estudios realizados en trauma geriátrico son sobre caídas; existe poca información con respecto a los accidentes de vehículo de motor en este grupo de edad, sin embargo, la presencia de enfermedades agudas o crónicas, las patologías que afectan la visión, los reflejos, el balance y la cognición son los factores de mayor riesgo para desarrollarse un accidente vehicular. [11-17]

Los ancianos tienen un incremento en la severidad de las lesiones ocasionadas cuando participan en un colisión vehicular, en comparación con las personas más jóvenes; sin embargo el patrón de lesiones que se presenta es similar, excepto por el incremento en el porcentaje de fracturas de esternón en los pacientes de 65 años o más (11%) secundario al uso del cinturón de seguridad, comparado con el 1.5% en los menores de 64 años. [11]

Es de esperarse que los accidentes vehiculares aumenten de proporción en las próximas décadas en la población geriátrica. [11]

Arrollamientos por vehículo de motor:

Los peatones arrollados por automóviles presentan las lesiones más graves que se observan en el trauma. Los pacientes ancianos tienen un riesgo mucho mayor como peatones al ser más frecuentemente arrollados; la de ambulación lenta, la disminución en los reflejos así como en el juicio, y el deterioro de la función auditiva y visual son los factores que los hacen ser un blanco fácil. En estudios realizados se ha observado un aumento en la frecuencia y una tasa significativamente más alta en la mortalidad de los pacientes mayores de 65 años

arrollados; las lesiones mortales más frecuentemente encontradas fueron el trauma craneal y la lesión a grandes vasos, así mismo se encontró un mayor número de muertes en la escena que en la sala de urgencias. Una vez hospitalizados, la causa de mortalidad por complicaciones asociadas fueron las infecciones y la ventilación mecánica prolongada. [11-17]

Los pacientes ancianos que han sido golpeados por un automóvil presentan un doble riesgo de sufrir fracturas en las extremidades en comparación con los más jóvenes. En estudios recientes se ha observado una mortalidad mayor al 25% en los pacientes ancianos en comparación con los menores de 64 años. [11]

Quemaduras:

Los pacientes ancianos constituyen aproximadamente el 13% del total de los pacientes admitidos en las unidades de quemados. El total de la SCQ, la mortalidad y los días de estancia intrahospitalaria son mucho más altos en este tipo de pacientes. Los cambios que se producen con la edad, las enfermedades tanto agudas como crónicas y el abandono social son los factores que incrementan la morbi-mortalidad en los pacientes quemados geriátricos. [11]

En un estudio realizado sobre la morbi-mortalidad del paciente geriátrico con quemaduras del 50% de SCQ se observó una mortalidad del 50% y morbilidad del 100% en los pacientes de 60 años o más. Al igual que otros tipos de trauma el manejo del paciente geriátrico con quemaduras es complicado principalmente por las enfermedades coexistentes y la baja reserva funcional. [11-17]

Abuso y descuido:

Como toda forma de abuso y descuido, el abuso a los adultos mayores tiene una prevalencia insidiosa y poco reportada, lo que hace difícil su estudio; sin embargo acorde a lo reportado por el NEAIS casi 450,000 personas por encima de los 60 años de edad ha experimentado alguna clase de abuso domestico; pero solo el 16% de los casos son reportados. Los factores de riesgo para ser víctima de abuso son el género femenino, la edad mayor a 80 años y la discapacidad mental o física; los factores relacionados con el perpetrador son generalmente ser familiar de la víctima, adultos jóvenes, dependencia económica del anciano, consumo de drogas y el antecedente de violencia. [11]

Trauma craneoencefálico:

Aunque la población de mayor riesgo para TCE son los jóvenes y los adultos, en los últimos años se ha observado un incremento de esta lesión en la población geriátrica; encontrándose un segundo pico a los 65 años de edad, cambios que se explican por la expansión de la población geriátrica. En las décadas venideras este tipo de lesión se convertirá en un serio problema para los servicios médicos. [15-16-17]

La causa principal de TCE en los pacientes mayores de 65 años son las caídas; conforme las personas envejecen se vuelven más propensos a sufrir caídas, aunado a los cambios anatómicos el riesgo de lesión encefálica, es mayor. En un estudio realizado se reportó mayor incidencia de TCE por caídas conforme

aumenta la edad de 7.6% en el rango de los 75-84 años de edad a 16.4% en los mayores de 85 años. [15-16-17]

Curiosamente la mortalidad por TCE ha disminuido desde 1990, probablemente por una combinación de varios factores que incluyen la obligatoriedad del uso de cinturón de seguridad, leyes viales, mejores salas de urgencias, etc., sin embargo esta disminución no se ha observado en los pacientes de 75 años o más; en los que incluso la mortalidad se vio incrementada. [15-16]

¿Y en México?

En nuestro país son escasos los estudios realizados sobre el perfil epidemiológico del trauma geriátrico; de acuerdo al INEGI las muertes secundarias por accidentes de tráfico de vehículo de motor durante el 2008 ocuparon el lugar número diecinueve, con un total de 1624 muertes por esta causa, equivalente a un 0.6% del total de muertes en este rubro de edad. Situación similar ocurrida **en** el 2007; y en los años 2004, 2005 y 2006 ocupando el lugar número diecisiete. [18]

En nuestro medio las caídas son la fuente más importante de morbilidad y mortalidad para los adultos mayores, convirtiéndose en un grave problema de salud pública, por las lesiones que producen, en la mayoría de los casos corresponden a una inadaptación entre la persona y su entorno de origen multifactorial. [19]

La prevalencia de caídas en el adulto mayor varía del 30 al 50% con una incidencia anual de 25 a 35%. [19]

Del 10 al 25% de las caídas en el adulto mayor provocan fracturas de las cuales 5% requieren hospitalización. [19]

Las caídas son el 30% de la causa de muerte en los mayores de 65 años. [19]

Existe una mayor frecuencia de caídas en mujeres que en hombres, con una relación en pacientes de 75 años o más, de 35 hombres por cada 43 mujeres. [19]

Las estructuras mas lesionas por las caídas son: cadera 50%, cabeza y cara 24%, mano 10%, hombro 9% y tobillo 9%. [19]

Dado que en México existen pocos estudios realizados sobre la epidemiología del trauma geriátrico; el propósito de este estudio fue el de contribuir al conocimiento de este tema, por lo cual nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Es el perfil epidemiológico del trauma geriátrico en pacientes del Hospital General Balbuena en el lapso de Enero del 2006 a Diciembre del 2009 similar a lo reportado en la literatura internacional y nacional?

JUSTIFICACIÓN:

La tendencia mundial; sin ser la excepción nuestro país, en el incremento de la esperanza de vida, supone un aumento en la demanda de los servicios de salud a nivel nacional, pues en este grupo de edad se presentan las mayores tasas de morbilidad y necesidad de atención médica en comparación con el resto de la población; es de suponerse que el porcentaje de pacientes geriátricos con trauma también se vea incrementado.

A nivel internacional la gran mayoría de los estudios realizados sobre trauma en la población geriátrica son de orden retrospectivo, tomando en cuenta sus variables anatomofisiológicas, patologías de base, mecanismo de lesión y diagnóstico topográfico, sin embargo en nuestro país son pocos los estudios realizados en este grupo de edad, aunado a que la información recolectada por las diferentes instituciones de salud en México solo registran los datos de morbilidad y cada institución tiene su propio sistema de información que no siempre es compatible con la del sector salud; hacen difícil la tarea de conocer el perfil epidemiológico del trauma geriátrico en nuestro medio.

En México contamos con un programa de acción específico dirigido hacia el envejecimiento, el cual nace en el año 2001 en cumplimiento al mandato constitucional del derecho a la protección de la salud de los mexicanos y actualizado en el 2008, en donde su objetivo principal a través de diferentes estrategias de prevención es la de llegar al envejecimiento con una vida activa y

saludable; sin embargo en ninguna de sus acciones se contempla la prevención o el manejo del trauma en esta población.

También contamos con un resumen de evidencias y recomendaciones para la prevención de caídas en el adulto mayor publicada en el 2008 por la secretaria de salud donde se realiza un enfoque informativo y preventivo de las mismas.

El presente trabajo tiene la finalidad de conocer el perfil epidemiológico del trauma geriátrico en pacientes que se presentan al Hospital General Balbuena en un lapso de cuatro años; el cual podría servir como reflejo para el resto de las instituciones de salud pública del Distrito Federal, ayudando a determinar las posibles necesidades y soluciones tanto materiales como humanas de los servicios de urgencias y así brindar una atención de mayor calidad a los pacientes en este rubro de edad con trauma.

OBJETIVOS:

General:

Determinar el perfil epidemiológico de los pacientes geriátricos con trauma que ingresan al servicio de urgencias del Hospital General Balbuena en el lapso de Enero del 2006 a Diciembre del 2009.

Específicos:

- 1.- Conocer la frecuencia del trauma geriátrico por grupo de edad y sexo.
- 2.- Determinar el diagnostico topográfico, tipo de trauma y el mecanismo desencadenante.
- 3.- Conocer el lugar de procedencia, el día y el turno laboral en que se presentan más frecuentemente estos pacientes al servicio de urgencias.
- 4.- Conocer el porcentaje de sobrevida a las 48 hrs de su ingreso a la sala de urgencias.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Diseño de Estudio:

Estudio: Clínico, Epidemiológico, Observacional, Descriptivo, Transversal, Retrospectivo.

Tipos de Variables:

Cuantitativa Continúa:

Edad.

Cualitativas Nominales:

Género, Tipo de Trauma, Mecanismo de Lesión, Diagnostico Topográfico, Sobrevida a las 48 horas, Lugar de Procedencia, Turno y Día de la Semana en que se presentan.

Universo de Trabajo y Muestras:

Universo de Trabajo: Todos los expedientes de los pacientes de 65 años o más de edad ingresados al servicio de urgencias del Hospital General Balbuena en el lapso comprendido de Enero del 2006 a Diciembre del 2009 con diagnostico secundario a trauma.

Muestra: Todos los pacientes de 65 años o más con diagnostico de trauma los cuales requirieron de hospitalización por un lapso mayor a 8 horas.

Tamaño de Muestra: 488 pacientes.

Se trata de un Censo de todos los expedientes con las características requeridas.

Unidad de Observación:

Todos los expedientes de los pacientes que cumplieron los criterios de selección.

Criterios de Selección:

Criterios de Inclusión:

- 1.- Pacientes que ingresaron al hospital por el servicio de urgencias.
- 2.- Pacientes de 65 años o más de edad.
- 3.- Pacientes de ambos géneros.
- 4.- Pacientes con diagnostico de ingreso secundario a patología traumática.
- 5.- Pacientes vivos a su ingreso.
- 6.- Pacientes los cuales ameritaron hospitalización.

Criterios de Exclusión:

- 1.- Pacientes los cuales no se encontró su expediente clínico.
- 2.- Pacientes con más de 24 horas de ocurrido el trauma al momento de su ingreso a urgencias.

Criterios de Eliminación:

- 1.- Expedientes Incompletos.
- 2.- Expedientes Inexistentes en el Archivo.

Instrumentos de Medición:

Libretas de registro de pacientes de admisión a urgencias de Enero del 2006 a Diciembre del 2009.

Revisión y recolección de los datos que incluyeron las variables del estudio, obtenidos del expediente clínico de cada uno de los pacientes por medio de un formato único diseñado especialmente para el presente trabajo.

Método:

1.- Revisión de la libreta de admisión de pacientes al servicio de urgencias, día a día capturando a los pacientes con criterios de elegibilidad por medio del número de folio de urgencias y expediente clínico.

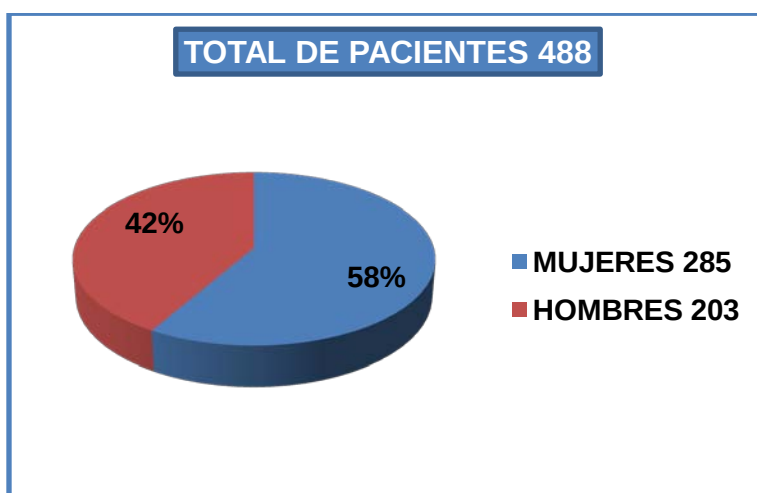
2.- Revisión de cada uno de los expedientes de los pacientes con criterios de elegibilidad, obteniendo todas las variables y eliminando a los que no cumplieron con los criterios de inclusión o contaban con criterios de exclusión.

3.- Captura y llenado del formato de recolección con cada una de las variables de los pacientes (Se anexa ejemplo).

4.- Captura y análisis estadístico de las variables obtenidas en el software SPSS versión 15.

RESULTADOS:

Se captaron un total 488 pacientes de 65 años y más con diagnóstico de trauma al ingreso al servicio de urgencias que cumplieron con todos los criterios de inclusión; de los cuales 285 (58%) correspondieron al género femenino y 203 (42%) al género masculino (Grafica 1).

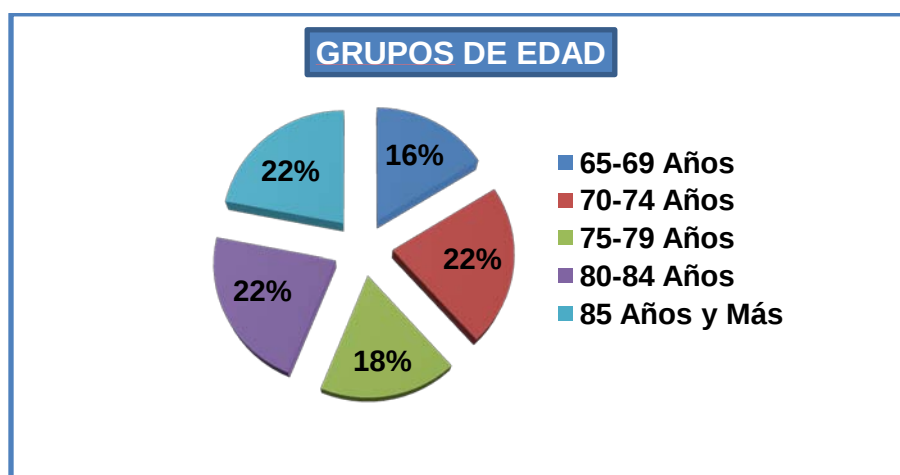


Grafica 1:
Distribución por sexo de los pacientes estudiados

La distribución por grupo etario y sexo fue de la siguiente manera:

En el rubro de 65 a 69 años: 79 pacientes equivalentes a un 16%, de 70 a 74 años: 108 pacientes (22%), 75 a 79 años: 87 pacientes (18%), 80 a 84 años: 107 pacientes (22%) y 85 años y más: 107 pacientes (22%). La edad promedio en que más se presentó el trauma fue en el rubro de edad de entre 70 y 74 años. Con una media para ambos sexos de 77.7 años (± 8.0), para las mujeres de 78.9 años

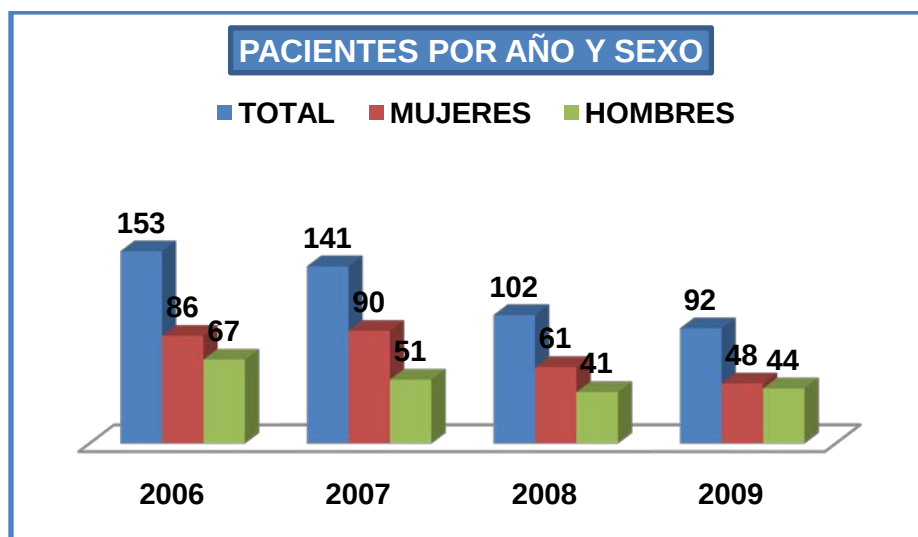
(± 8.2) y los hombres de 76.0 años (± 7.5). Los extremos de edad se encontraron entre los 65 y 105 años (Grafica 2).



Grafica 2:
Distribución de los pacientes por grupos de edad

Distribución de pacientes por año de estudio y sexo:

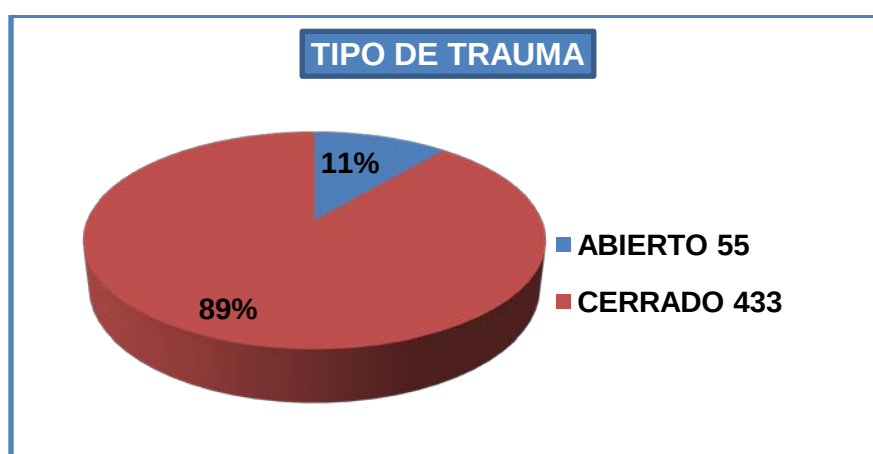
En cuanto a la prevalencia de pacientes por año se observó una disminución gradual, en el 2006 se obtuvieron 153 pacientes (31%) de los cuales 86 (30%) correspondieron al género femenino y 67 (33%) al masculino. Durante el 2007 un total de 141 pacientes (29%) siendo 90 (32%) del género femenino y 51 (25%) masculino; 2008 un total de 102 pacientes (21%), femenino 61 (21%), masculino 41 (20%) y 2009 con un total de 92 pacientes (19%), correspondientes a 48 (17%) femenino y 44 (22%) masculino (Grafica 3).



Grafica 3:
Distribución de los pacientes por año de estudio y sexo

Tipo de trauma:

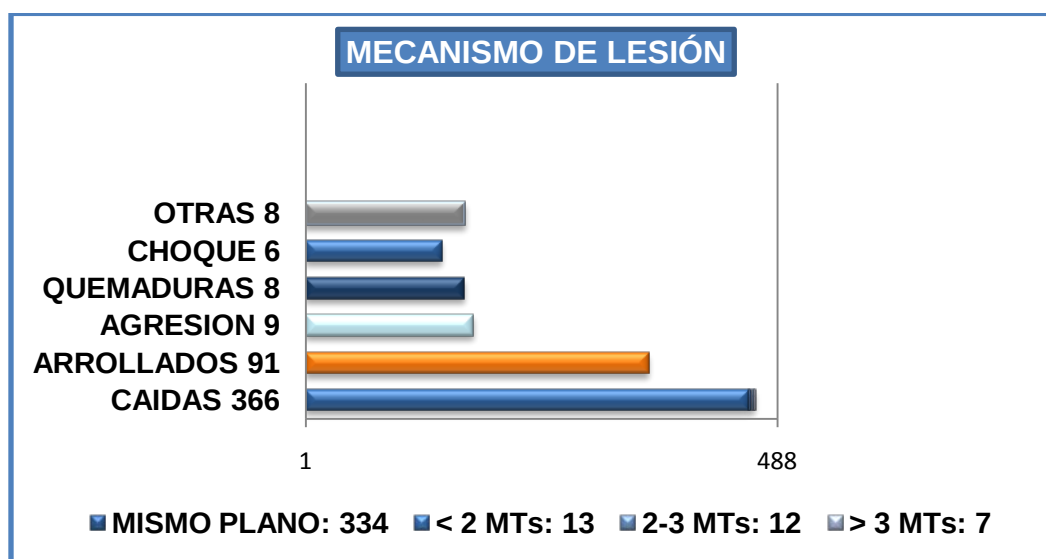
El tipo de trauma se dividió en abierto (penetrante) y cerrado (no penetrante); siendo este ultimo el más común presentado por los pacientes, 433 en total equivalente a un 89% contra 55 pacientes del tipo abierto, 11% (Grafica 4).



Grafica 4:
Tipo de trauma presentado en los pacientes estudiados

Mecanismos de lesión causantes del trauma:

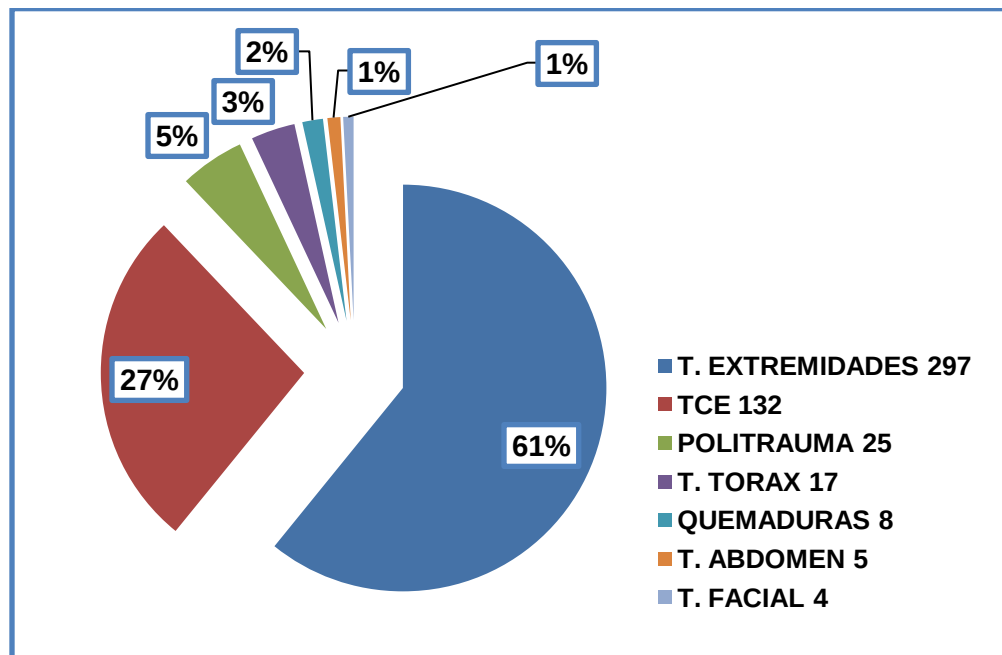
Se encontró que las caídas fueron las principales causales de trauma, presente en 366 de los pacientes, equivalente a un 74% del total; de las cuales 334 corresponden a caídas desde el propio plano de sustentación, 13 a caídas de menos de dos metros de altura, 12 a caídas de entre los dos y tres metros de altura y 7 a caídas de más de tres metros de altura. Seguido por los pacientes arrollados por vehículo automotor en 91 de ellos (18%), agresión por terceras personas 9 (2%), lesiones por quemaduras 8 (2%) de las cuales seis corresponden a fuego directo y dos a escaldadura, 6 pacientes (1%) el mecanismo de lesión fueron los accidentes vehiculares y el 3% restante corresponde a heridas por instrumento punzocortante 3, amputaciones 2, mordeduras 1, heridas por proyectil de arma de fuego 1 y contusión 1 (Grafica 5).



*Grafica 5:
Mecanismo de lesión en los pacientes estudiados*

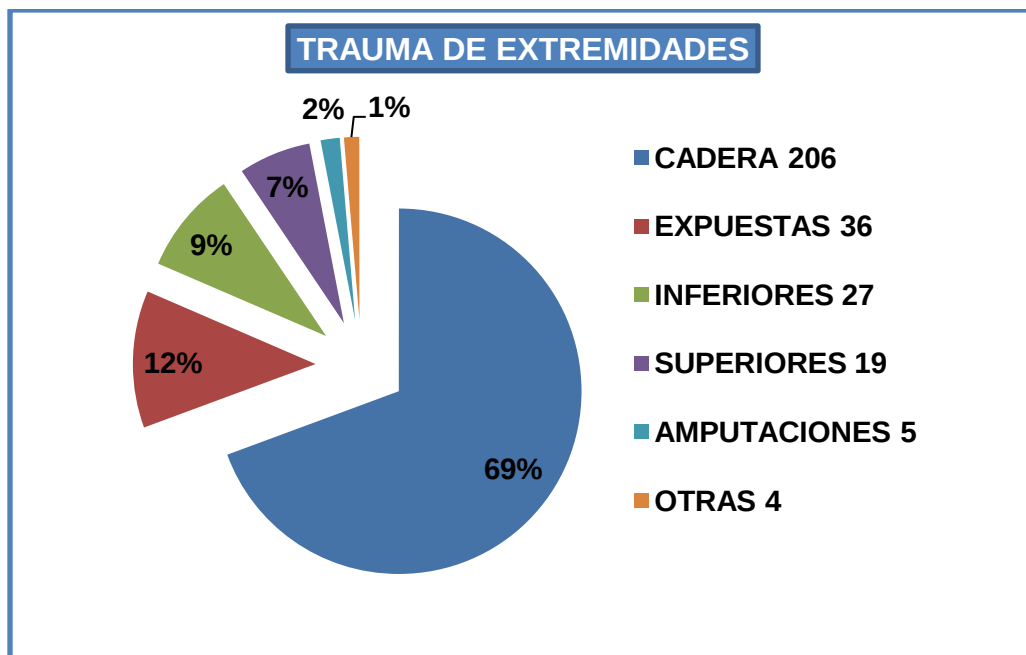
Diagnostico topográfico del trauma:

El trauma de extremidades tanto pélvicas como torácicas fue el diagnostico más común en los pacientes; con un total de 297 lesiones a este nivel, lo que equivale a un 61% del total de todas las lesiones (Grafica 6).



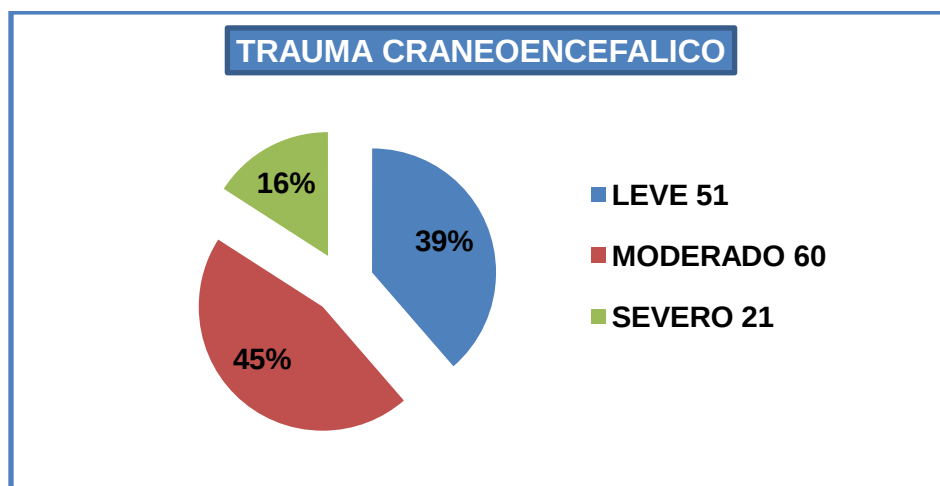
*Grafica 6:
Diagnostico topográfico de las lesiones presentadas por los pacientes*

Dentro de este rubro las fracturas de cadera ocuparon el primer lugar en 206 pacientes, seguido de las fracturas expuestas en 36 pacientes (21 de extremidades superiores y 15 de las inferiores), 27 pacientes con fracturas cerradas de extremidad inferior (17 fémur, 5 tibia y peroné y 5 otras), 19 pacientes con fracturas cerradas de extremidad superior (6 de radio y cubito, 5 de humero y 8 otras), se encontraron 5 pacientes con lesiones secundarias a amputación (3 correspondientes a dedos y 2 correspondientes al pie) el resto, 4 pacientes corresponden a heridas o lesiones neurovasculares (Grafica 7).



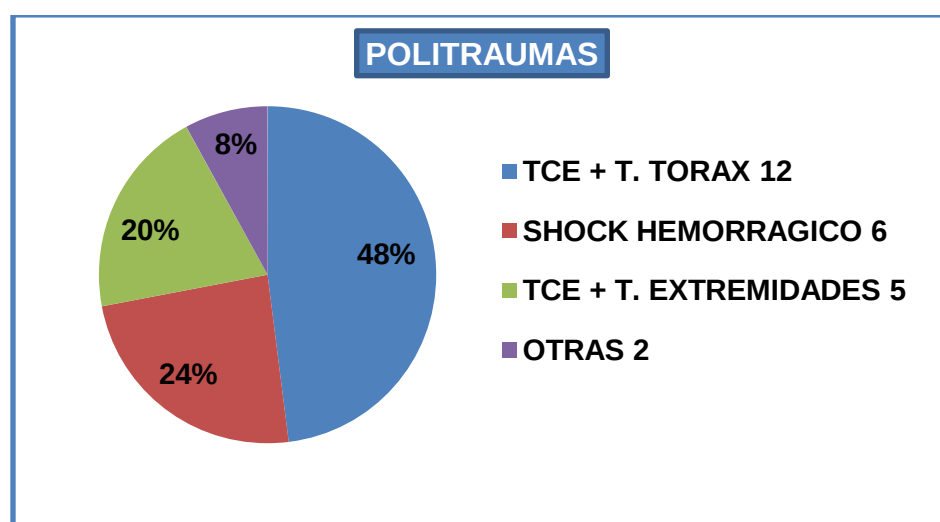
*Grafica 7:
Región anatómica y tipo de trauma que afectaron a las extremidades de los pacientes*

El traumatismo craneoencefálico ocupó el segundo lugar en los diagnósticos topográficos de trauma, con 132 pacientes equivalente al 27% del total de todas las lesiones; de los cuales en este rubro 51 corresponden a TCE leve (39%), 60 a TCE moderado (45%) y 21 a TCE severo (16%). Cabe mencionar que el TCE leve fue en el que se observó una mayor asociación con el trauma de extremidades en un 34% (Grafica 8).



Grafica 8:
Tipo de traumatismo craneoencefálico en los pacientes estudiados

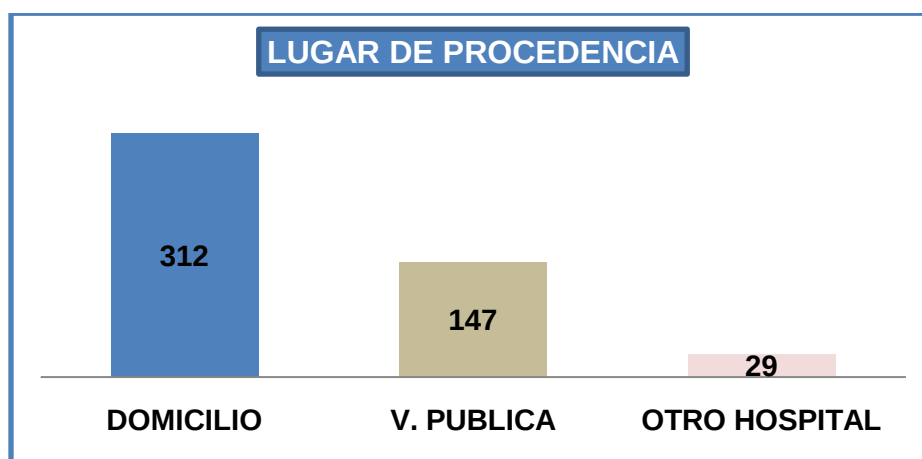
La entidad clínica más grave se presentó como la tercera causa dentro de los diagnósticos: el Politrauma; con un total de 25 pacientes, equivalente a un 5% del total general, destacando en este rubro la asociación TCE más trauma de tórax en 12 pacientes (48%), en asociación a shock hemorrágico en 6 pacientes (24%), a TCE más trauma de extremidades en 5 pacientes (20%) y a otros en 2 pacientes (8%) (Grafica 9).



Grafica 9:
Tipos de politrauma en los pacientes estudiados

Lugar de procedencia:

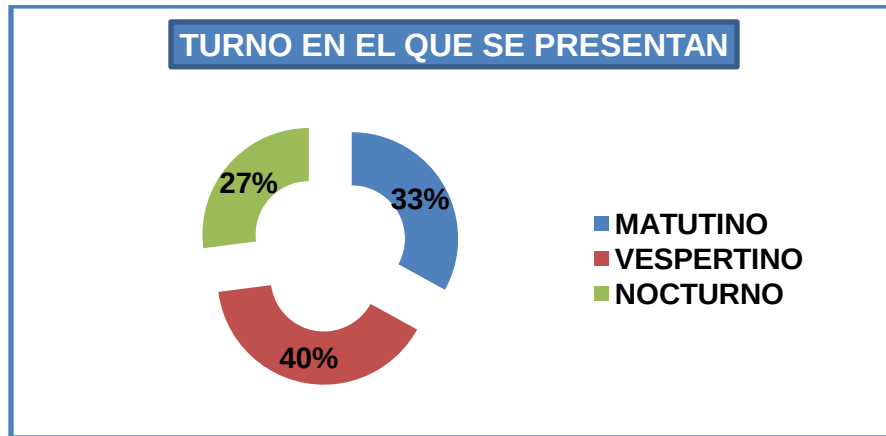
En cuanto al lugar de procedencia previo a su arribo a la sala de urgencias se encontró que 312 (64%) acudieron provenientes de su domicilio, 147 (30%) lo hicieron de la vía pública y los 29 restantes (6%) fueron referidos de otras unidades hospitalarias (Grafica 10).



Grafica 10:
Lugar de procedencia de los pacientes estudiados

Turno Laboral con mayor afluencia de pacientes:

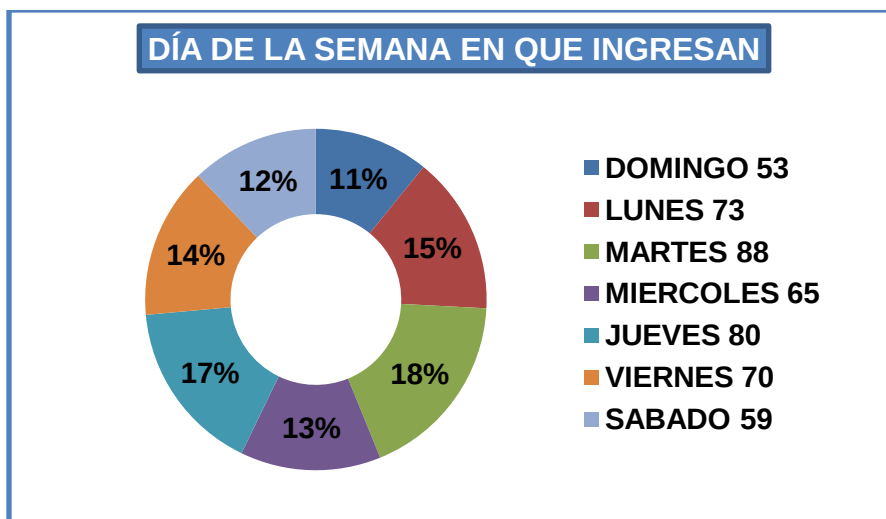
Se dividió las 24 horas del día en 3 turnos, el turno matutino corresponde de las 08:01 a las 14:00 horas, el vespertino de las 14:01 a las 20:00 horas y el nocturno de las 20:01 a las 08:00 horas. Encontrándose que la mayor afluencia de pacientes fue en el turno vespertino con 195 pacientes equivalentes al 40%, seguido del turno matutino con 161 pacientes 33% y el turno nocturno en tercer lugar con 132 pacientes 27% (Grafica 11).



Grafica 11:
Turno laboral hospitalario en que fueron atendidos los pacientes estudiados

Día de la semana con mayor numero de ingresos:

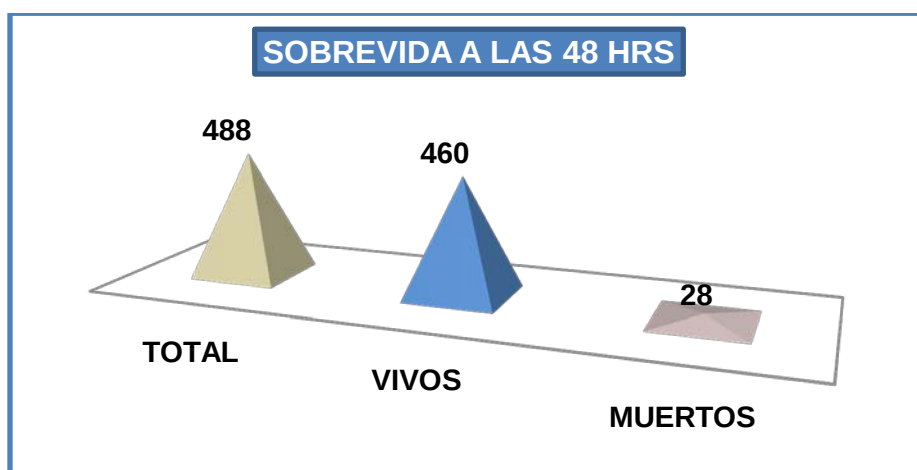
El día de la semana con mayor numero de ingresos fue el Martes con un total de 88 pacientes (18%), seguido del día Jueves con 80 ingresos (17%), continuando con el Lunes con 73 (15%), Viernes 70 (14%), Miércoles 65 (13%), Sábado 59 (12%) y finalmente el Domingo con 53 pacientes (11%) (Grafica 12)



Grafica 12:
Día de la semana en que ingresan los pacientes estudiados al hospital

Sobrevida a las 48 horas posterior a su ingreso:

Se encontró una sobrevida a las 48 horas del ingreso a urgencias del 94% (460 pacientes) y una mortalidad del 6% (28 pacientes) atribuible a complicaciones tempranas al trauma (Shock hemorrágico, trans o postoperatorias) y tardías (Sepsis y FOM) Grafica 13.



Grafica 13:
Sobrevida a las 48 hrs posteriores a su ingreso de los pacientes estudiados

DISCUSIÓN:

El presente estudio realizado sobre el trauma geriátrico, en general encuentra una similitud entre lo reportado en la bibliografía nacional e internacional, con lo encontrado en el Hospital General Balbuena de la SSDF en el lapso de Enero del 2006 a Diciembre del 2009.

Con lo que respecta al género más afectado con trauma lo reportado en la literatura es de predominio femenino [11-12-13]; lo cual fue similar a lo encontrado en nuestro estudio con un 58% de frecuencia.

En cuanto al mecanismo de lesión causante del trauma lo encontrado en el estudio es similar a la literatura nacional e internacional [6-11-13-14]; predominando las caídas en primer lugar con un 74% del total de los pacientes, seguido de los arrollamientos por vehículo de motor y las agresiones.

El tipo de trauma al igual que lo reportado en la bibliografía [11-13-14] es predominantemente de tipo cerrado; en nuestro estudio con una frecuencia del 89% del total de los pacientes.

De los diagnósticos topográficos igualmente es coincidente lo encontrado; el trauma a las extremidades como diagnostico número uno (61%) [11-13-14-19], predominando de estas las fracturas de cadera en un 69%; seguido por el TCE con un 27% del total.

El lugar de procedencia posterior al trauma fue predominantemente del domicilio del paciente (64%) razón que pudiese explicarse ya que la mayoría de los

accidentes ocurren en casa y propiciados en su mayoría por deterioro en las capacidades psicomotrices y audiovisuales [10-11-14].

La distribución por grupo etario encontrada en nuestro estudio fue más abundante entre el grupo de los 70 y 74 años de edad sin tener un punto de comparación exacto con la bibliografía.

La mortalidad en nuestro medio fue del 6% a las 48 horas del ingreso de los pacientes, mismos que se debieron a complicaciones tempranas y tardías del trauma; sin embargo el presente estudio no consideró índices de severidad para trauma por lo que no podemos hacer una comparación con la literatura internacional.

El turno laboral encontrado en el que más se ingresan pacientes geriátricos con trauma es el vespertino con un 40% del total, seguido por el matutino con un 33%, situación que ocurre tal vez por la facilidad de acceso a transporte o arribo al hospital con respecto a la noche.

El día de la semana con mayor afluencia de pacientes fue el Martes (18%) seguido por el Jueves (17%) aunque con porcentajes similares al del resto de la semana, y sin diferencia estadística significativa.

La frecuencia de los pacientes por año en nuestro estudio, mostro una tendencia en decreciendo; con 153 pacientes en el 2006 contra 92 pacientes en el 2009, lo cual es discordante a lo reportado en la literatura; ya que sería de esperarse que el trauma geriátrico presentara una tendencia hacia su crecimiento anual. Situación que por el diseño del estudio no somos capaces de explicar.

CONCLUSIONES:

Una vez expuestos y analizados los resultados que arroja este trabajo, llegamos a las siguientes conclusiones:

1.- Se comprobó la hipótesis propuesta en la pregunta de investigación: ¿es el perfil epidemiológico del trauma geriátrico en pacientes del Hospital General Balbuena en el lapso de Enero a Diciembre del 2009 similar a lo reportado en la literatura internacional y nacional?

Los resultados obtenidos de la investigación muestran similitud en la predominancia del sexo femenino con trauma, al igual que el tipo; donde el primer lugar lo ocupa el trauma cerrado o no penetrante, respecto al mecanismo de lesión y el diagnóstico topográfico se pone de manifiesto las caídas desde el propio plano de sustentación como la principal causa de lesión, lo que con lleva a la afectación más común que es la fractura de cadera en estos pacientes; por consiguiente es razonable pensar que puntos álgicos para la disminución de estas situaciones, puedan ser la educación al anciano, prevención de accidentes con el uso de instalaciones adecuadas (baños, tinas, escaleras, etc.), prevención o control de comorbilidades como la osteoporosis, DM, HAS, etc.

2.- Contrariamente a lo reportado en la literatura internacional, en nuestro estudio el trauma geriátrico mostro una disminución gradual anual en lo que respecta a su frecuencia. Sin embargo dicho hallazgo no es concluyente o reflejo de la frecuencia o incidencia en el resto de hospitales de la SSDF o las diferentes

instituciones de salud en nuestro país, por lo que es necesaria la realización de nuevas investigaciones sobre el tema.

3.- La mortalidad encontrada en nuestra investigación es baja, casi del 5% sin embargo al no contar el estudio con índices de severidad de trauma en cada uno de los pacientes y considerando que solo el 5% de los pacientes presento politrauma, hace necesario la profundización en esta línea de investigación para determinar la incidencia real de la misma.

RECOMENDACIONES:

En el presente trabajo se reportan elementos importantes y de interés para realizar investigaciones a futuro sobre líneas relacionados con el trauma geriátrico en nuestro medio; entidad que acorde al crecimiento poblacional mundial es de esperar aumente día con día; incidencia que observaremos más claramente a partir del año 2020, por lo que nos restan 9 años para conocer con mayor exactitud su comportamiento y realizar los ajustes necesarios para brindar una atención de calidad a estos pacientes.

Las líneas de investigación subsecuentes sobre el tema estudiado pudiesen estar relacionadas con:

Conocer Factores predisponentes de las caídas en nuestro medio así como las comorbilidades que influyan en el desarrollo del trauma de extremidades.

Conocer la mortalidad en nuestro medio y los factores desencadenantes de la misma.

Conocer la incidencia del politrauma así como la relación y validación de escalas de severidad de trauma en el paciente geriátrico.

Conocer y determinar los predictores de mortalidad en el anciano.

Determinar los días de estancia promedio en este tipo de pacientes y sus complicaciones más comunes.

Conocer y determinar el grado de capacitación del personal médico y paramédico involucrado en la atención de los pacientes con trauma geriátrico.

BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- www.who.int/features/factfiles/ageing/es/index.html
- 2.- Segatore LU, Poli GI. Diccionario medico. 5ta ed. Barcelona (España): Editorial Teide S.A; 1987.
- 3.- Bonatti H, Forrest CJ. Trauma. Emerg Med Clin N Am 2008; 26: 625-648.
- 4.- www.salud.df.gob.mx/ssdf/index.php?option=com_content&task=view&id=46
- 5.- Departamento de informática y estadística Hospital General Balbuena.
- 6.- Colegio americano de cirujanos comité de trauma. Soporte vital avanzado en trauma para médicos (ATLS). 8va ed. 2008. (11).
- 7.- Virgilio PB. La Transición Demográfica y el Proceso de Envejecimiento en México. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Julio-Septiembre 2005. Núm. 45.
- 8.- CONAPO. "Envejecimiento de la Población en México. Reto del Siglo XXI". Mayo 2005.
- 9.- Secretaria de Prevención y Promoción de la Salud. Programa de Acción Especifico 2007-2009 Envejecimiento. Agosto 2008.
- 10.- Magaña SI. Trauma en el Anciano. Bases Anatómicas y Fisiológicas para una Adecuada Evaluación y Manejo Inicial. Cirujano General. 2007; Vol. 29 Núm. 2.
- 11.- Aschkenasy TM, Rothenhaus CT. Trauma and Falls in the Elderly. Emerg Med Clin N Am. 2006; 24: 413-432.

- 12.- Chang TT, Schechter PW. Injury in the Elderly and End-of-Life Decisions. Surg Clin N Am. 2007; 87. 229-245.
- 13.- Callawey WD, Wolfe R. Geriatric Trauma. Emerg Med Clin N Am. 2007; 25. 837-860.
- 14.- Sattin RW. Falls Among Older Persons a Public Health Perspective. Annu Rev Public Health. 1992; 13. 489-508.
- 15.- Flanagan SR, Hibbard RM, Riordan B, Gordon AW. Traumatic Brain Injury in the Elderly: Diagnostic and Treatment Challenges. Clin Geriatr Med. 2006; 22. 449-468.
- 16.- The EAST practice management guidelines work group. Practice Management Guidelines for Geriatric Trauma. Eastern Association for the Surgery of Trauma. 2001.
- 17.- Marx AJ. Rosen Medicina de Urgencias Conceptos y Practica Clínica. 6ta Ed. Editorial Elsevier Mosby. 2008.
- 18.- Secretaria de Salud/Dirección General de Información en Salud.1979-2008 INEGI/SS.
- 19.- “Prevención de Caídas en el Adulto Mayor en el Primer Nivel de Atención”. México: Secretaria de Salud; 2008.

ANEXOS:

TESIS: PERFIL EPIDEMIOLOGICO DEL TRAUMA GERIATRICO EN PACIENTES DEL HOSPITAL GENERAL BALBUENA DE LA SSDF Dr. Silva Rentería J. Luis Antonio. Residente del 3er años de UMQ

Mes: Enero Año: 2006

EXPEDIENTE	NOMBRE	EDAD	GENERO	TRAUMA	MECANISMO	DIAGNOSTICO TOPOGRAFICO	48 HRS	PROCEDENCIA	DIA	HORA
00788/99476		66	M	CERRADO	CAIDA	TCE MODERADO - FX FRONTAL	V	V. PUBLICA	Vi	08:30
00973/99500		72	M	ABIERTO	AMPUTACION	AMPUTACION STO DEDO MANO	V	DOMICILIO	Sa	17:40
00998/99497		83	M	CERRADO	CAIDA	FX CADERA	V	DOMICILIO	Sa	19:12
01322/99832		82	F	CERRADO	CAIDA	FX CADERA	V	DOMICILIO	Lu	16:15
01628/99880		82	F	CERRADO	CAIDA	FX CADERA	V	DOMICILIO	Mi	14:00
01810/99901		86	F	CERRADO	CAIDA	FX CADERA	V	DOMICILIO	Ju	18:15
01963/99925		76	F	CERRADO	CAIDA	FX CADERA	V	DOMICILIO	Vi	20:16
02202/99958		99	F	CERRADO	DIRECTO	QUEMADURA VIA AERA	V	DOMICILIO	Do	06:40
02590/100208		71	M	CERRADO	CAIDA	FX CADERA	V	DOMICILIO	Ma	13:05
02749/100237		86	F	CERRADO	CAIDA	FX CADERA	V	DOMICILIO	Mi	13:28
02754/100239		76	M	CERRADO	CAIDA	TCE MODERADO - HEMATOMA SUBDURAL - HSA F III - EDEN	V	DOMICILIO	Mi	14:30
03033/100275		68	F	ABIERTO	CAIDA	FX EXPUESTA CUBITO Y RADIO	V	DOMICILIO	Vi	10:00
03128/100289		79	F	ABIERTO	CAIDA	FX EXPUESTA RADIO Y CUBITO	V	DOMICILIO	Vi	20:43
03147/100291		67	M	ABIERTO	ARROLLADO	FX EXPUESTA TIBIA	V	V. PUBLICA	Vi	22:55
03232/100301		73	M	ABIERTO	CAIDA	FX EXPUESTA RADIO Y CUBITO	V	DOMICILIO	Vi	15:40
03250/100309		88	F	CERRADO	CAIDA	FX CADERA	V	DOMICILIO	Vi	18:20
03681/100358		75	F	CERRADO	CAIDA	FX CADERA	V	DOMICILIO	Ma	11:20
04017/100397		86	M	CERRADO	CAIDA	TCE MODERADO - HEMATOMA SUBDURAL	V	DOMICILIO	Ju	14:00
04169/100620		75	M	CERRADO	CAIDA 4 MT	TCE MODERADO - LESION AXONAL DIFUSA	V	V. PUBLICA	Vi	14:20
04275/100632		72	M	CERRADO	ARROLLADO	TCE MODERADO - EDEMA - FX PELVIS	V	V. PUBLICA	Sa	08:50
04690/100671		90	F	ABIERTO	CAIDA	FX EXPUESTA RADIO Y CUBITO	V	DOMICILIO	Lu	20:30
04859/100705		80	M	CERRADO	CAIDA	FX CADERA	V	DOMICILIO	Ma	20:26

Anexo 1:
Ejemplo de base de datos