



CRUZ ROJA
MEXICANA

DISTRITO FEDERAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Hospital Central Cruz Roja Mexicana



TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA
EN MEDICINA

TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

**“Frecuencia De Las Fracturas Por Segmentos Vertebrales
En Los Pacientes Con Antecedente De Traumatismo De
Alta Energía, Diagnosticados En El Servicio De
Traumatología y Ortopedia Del Hospital Central De La
Cruz Roja Mexicana En El Periodo 2014-2015”**

PRESENTA:

Dr. Miguel Ángel Camacho Castillejos
Médico Residente de cuarto año de Traumatología y Ortopedia

mike.camacho69@gmail.com

ASESOR DE TESIS

Dra. Rita Valenzuela Romero
Dr. José Luis Rosas Cadena

PROFESOR TITULAR DEL CURSO

Dr. José Luis Rosas Cadena

CD.MX., 2016



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.

CIUDAD DE MEXICO JULIO 2016

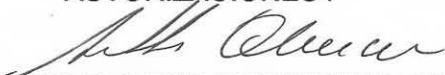
**“Frecuencia De Las Fracturas Por Segmentos Vertebrales
En Los Pacientes Con Antecedente De Traumatismo De
Alta Energía, Diagnosticados En El Servicio De
Traumatología y Ortopedia Del Hospital Central De La
Cruz Roja Mexicana En El Periodo 2014-2015”**

TRABAJO DE TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA PRESENTA :

DR. MIGUEL ANGEL CAMACHO CASTILLEJOS

HOSPITAL CENTRAL DE LA CRUZ ROJA MEXICANA POLANCO

AUTORIZACIONES :


DRA. ANETTE ELENA OCHMANN RATSCH

DIRECTORA MEDICA HCRM


DRA. RITA VALENZUELA ROMERO
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION




DR. JOSÉ LUIS ROSAS CADENA

TITULAR DEL CURSO DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA


DR. DIEGO BUENDIA VALDEZ

JEFE DE SERVICIO TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

CIUDAD DE MEXICO JULIO 2016

**“Frecuencia De Las Fracturas Por Segmentos Vertebrales
En Los Pacientes Con Antecedente De Traumatismo De
Alta Energía, Diagnosticados En El Servicio De
Traumatología y Ortopedia Del Hospital Central De La
Cruz Roja Mexicana En El Periodo 2014-2015”**

TRABAJO DE TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA PRESENTA :

DR. MIGUEL ANGEL CAMACHO CASTILLEJOS

HOSPITAL CENTRAL DE LA CRUZ ROJA MEXICANA POLANCO

AUTORIZACIONES :

DRA. ANETTE ELENA OCHMANN RATSCH

DIRECTORA MEDICA HCRM

DRA. RITA VALENZUELA ROMERO

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

DR. JOSE LUIS ROSAS CADENA

TITULAR DEL CURSO DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

DR. DIEGO BUENDIA VALDEZ

JEFE DE SERVICIO TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

INDICE GENERAL



1.- ANTECEDENTES	1
.....	2
.....	3
2.-MARCO DE REFERENCIA	4
.....	5
.....	6
3.-JUSTIFICACION	6
4.- OBJETIVOS	6
5.- MATERIAL Y METODOS	6
.....	7
8.- RESULTADOS	8
.....	9
.....	10
9.-DISCUSION	11
10.- CONCLUION	11
.....	12
11.- BIBLIOGRAFIA	13
.....	14

ANTECEDENTES.

Las primeras descripciones del diagnóstico y propuestas de un tratamiento para las lesiones de columna vertebral (2500 a 1990 a.C.) fueron dadas por los egipcios. Hipócrates (400 a.C.) describió las consecuencias clínicas de la fractura de la columna torácica y recomendó un método para reducir la giba, frecuentemente asociada a este tipo de lesiones; para tal efecto, diseñó una mesa de tracción (scamnum) para reducir las anomalías óseas de las fracturas toracolumbares. El paciente se acostaba en posición prona, se le ajustaban unas tiras de cuero a los hombros y a la cintura, y se le daba tracción mientras se aplicaba una fuerza de reducción sobre el sitio de la cifosis. Este método fue introducido como una alternativa al sujeción, que consistía en colgar al paciente cabeza abajo sobre un aparato semejante a una escalera, la cual se dejaba caer repentinamente, provocando una hiperextensión de la columna en un intento por corregir la deformidad. En el siglo VII, Paulus de Aegina utilizó un instrumento de fijación externa, hecho de tablillas de madera, para mantener la reducción. Paulus de Aegina fue el primero en sugerir que fragmentos óseos de la lámina presionaban las estructuras neurales y provocaban el dolor. Él recomendaba una laminectomía para liberar la presión retirando los fragmentos de hueso; sin embargo, no existe evidencia histórica de que lo haya realizado alguna vez durante su carrera. A principios del siglo XX, Albee popularizó la utilización de injerto óseo en las cirugías de columna; publicó su experiencia con tres mil cirugías con injerto óseo. Desde que Mixter y Barr describieron por primera vez un procedimiento quirúrgico para el manejo de la enfermedad discal lumbar, la meta de la cirugía de columna ha sido la descompresión de los elementos neurales y la preservación de la anatomía y la biomecánica. Numerosos investigadores han tratado de definir la estabilidad y de recomendar un tratamiento basado en la presunción del mecanismo de la lesión. En 1930, Watson Jones consideró que todas las fracturas de columna eran producidas por un mecanismo de flexión, por lo que las trataba con un corsé de yeso en hiperextensión. En 1949, Nicoll reportó 166 fracturas toracolumbares en mineros del carbón y clasificó estas lesiones como fracturas de acuñamiento anterior, fracturas de acuñamiento lateral, fracturas luxación y fracturas del arco neural. En ese mismo año, Nicoll intentó definir las fracturas de columna como estables e inestables utilizando una clasificación anatómica. Desde su punto de vista, el ligamento interespinoso era el principal responsable de proporcionar la estabilidad. Más tarde, Holdsworth introdujo la primera clasificación moderna, la cual se basaba en la

teoría de las dos columnas en la estabilidad de la columna vertebral. Esta clasificación tuvo gran impacto en la comprensión de las lesiones toracolumbares. En 1980, Dennis propuso su teoría de las tres columnas en la inestabilidad de la columna vertebral, la cual se ha mantenido ampliamente aceptada por su simplicidad y descripción anatómica. Esta propuesta está basada en un meticuloso análisis de 412 lesiones de la columna toracolumbar. En años recientes, la AO propuso una clasificación basada en el mecanismo de la lesión, y más recientemente, Vaccaro propuso una modificación a esta clasificación, agregando el compromiso neurológico presente.(1) En la Gran Bretaña, alrededor de 1940, Ludwing Guttman fue pionero en establecer los conceptos actuales de rehabilitación de la médula espinal. Antes de esa época, la incidencia de mortalidad para pacientes con lesión medular era de 80 a 90% en el primer año. En su mayoría desarrollaban úlceras de decúbito o infecciones urinarias que los llevaban a la muerte. Guttman (1)obtenía reducción de las fracturas de columna utilizando tracción y reducción postural, con lo que revolucionó las técnicas de cuidados de enfermería e introdujo un programa integral de rehabilitación. La reducción dramática en la mortalidad y morbilidad obtenida por estos métodos contradujo la percepción de que estos pacientes estaban desahuciados y provocó que la estabilización de la columna vertebral traumática fuera considerada como una opción lógica y práctica. Los primeros intentos para la instrumentación de la columna vertebral se hicieron utilizando fijación con alambres y tornillos para las fracturas de la misma y se reportaron por primera vez a finales del siglo XVIII. Sin embargo, estos materiales no eran adecuados para la fijación interna, ya que el metal era sujeto a electrólisis cuando se colocaba en el tejido. En 1930, el vitalio, una aleación de cromo, molibdeno, tungsteno y cobalto, fue introducido para su uso en la fijación interna. Sin embargo, no ocurrieron avances significativos en la instrumentación de la columna vertebral sino hasta después de la Segunda Guerra Mundial cuando Rogers describió la técnica de alambrado interespinoso. Posteriormente, en los años 40, Harrington introdujo el sistema de barras de distracción para el tratamiento de la escoliosis, el cual también se encontró útil para reducir y estabilizar las fracturas de la columna vertebral. En 1945, Cloward introdujo la técnica de artrodesis intersomática posterior lumbar. Más tarde, en los años 70, en México, Luque introdujo la técnica de alambrado sublaminar, combinado con el uso de barras. La década de los ochenta produjo una proliferación de sistemas de instrumentación para la columna vertebral: Roy-Camille, en Francia, desarrolló los tornillos pediculares modernos; Cotrel y Dubousset, también en Francia, desarrollaron un sistema consistente en barras, múltiples ganchos y tornillos, que rápidamente reemplazó a los sistemas de Harrington y de Luque en el tratamiento de las lesiones de la columna toracolumbar. Desde entonces se han desarrollado muchos sistemas para la instrumentación de la columna, todos basados en el sistema introducido por Cotrel-Dubousset. La variedad de tratamientos incluye un amplio rango de técnicas, desde el tratamiento conservador hasta la instrumentación de la columna vertebral, ya sea por abordaje anterior, posterior, o una combinación de ambas. En la actualidad se incluyen técnicas como la vertebro plastia y la cifoplastia con resultados prometedores

Las lesiones traumáticas son la primera causa de muerte e incapacidad en la población de adultos jóvenes. Las lesiones de la columna vertebral son comunes después de un traumatismo de alta energía, dando como resultado la menor tasa de retorno laboral y el peor resultado funcional. (1)

Al revisar la literatura internacional, encontramos que en los Estados Unidos, el trauma con fracturas de la columna vertebral ocurre en una tasa anual de 30 casos por un millón de habitantes, lo que resulta en 8,000 casos nuevos por año, esta cifra puede ser mayor, debido a que las lesiones menores de la columna vertebral y aquellas que se resuelven satisfactoriamente desde el punto de vista conservador (fracturas de apófisis espinosa o transversales) no son tomadas en cuenta en esta apreciación; así como tampoco se incluyen a los pacientes que mueren debido a trauma craneal o poli trauma, y que bien pueden presentar muchas de estas lesiones.

También vemos que la etiología de estas lesiones, presenta ciertas variaciones de acuerdo al entorno social, económico y geográfico de la población que se estudia. Por ejemplo en ciudades con mayor desarrollo socioeconómico, encontramos que las caídas de altura y los accidentes relacionados con vehículos automotores ocupan los primeros lugares, a diferencia de otros sitios, donde la primera causa de lesiones vertebrales traumáticas con compromiso medular están relacionadas a heridas por proyectil de arma de fuego.

En las diferentes series analizadas la incidencia de la fractura vertebral a nivel de la unión tóracolumbar es similar (segmentos vertebrales de T11 a L2).

Frankel y colaboradores presentan una incidencia del 52% en su serie de 423 fracturas, 43% sobre 412 en la serie de Denis , 63% en la serie de McAfee y colaboradores sobre 100 fracturas , Magerl y colaboradores presentan una incidencia del 62% sobre 1445 casos, Argenson y Lassale en su estudio multicéntrico sobre 1360 fracturas el 77% de ellas se localiza en la unión tóracolumbar.

Los estudios en la literatura reportan que las lesiones vertebrales traumáticas son más frecuentes en hombres jóvenes y económicamente activos; como primera causa se encuentran las caídas de altura y los accidentes viales; a esto la incidencia mundial reportada varía de 16.6 a 40 pacientes, por cada millón de habitantes.

En los Estados Unidos de Norteamérica, cada año se presentan más de 150,000 casos de fracturas vertebrales; de éstas, la mayoría son toracolumbares.(1) Los accidentes son considerados la cuarta causa de muerte en los Estados Unidos de Norteamérica, con una incidencia de 50 por cada cien mil habitantes, de las cuales 3% son causadas por fracturas vertebrales acompañadas de daño neurológico.(1), Las fracturas toracolumbares generalmente se deben a traumatismos de alto impacto, en su mayoría accidentes automovilísticos o caídas, seguidas en frecuencia por heridas penetrantes, ya sea por arma de fuego o traumatismos directos por violencia delictiva o deportes de contacto. Frecuentemente se acompañan de

otras lesiones, entre ellas traumatismo craneoencefálico, lesiones a órganos internos como vejiga, hígado, vísceras huecas, bazo y fracturas en otras partes del cuerpo. Más de 150,000 casos de fracturas vertebrales se presentan anualmente; 4,200 accidentados morirán antes de llegar al hospital, 5,000 presentarán paraplejía y otros 1,200 morirán durante su estancia hospitalaria.

El promedio de sobrevivencia a diez años para pacientes menores de 29 años es de 86%, disminuyendo precipitadamente a 50% en pacientes mayores de 29 años.(1) Estas lesiones se presentan con mayor frecuencia a nivel de la transición toracolumbar y en la columna lumbar debido a la mayor movilidad de estos segmentos en comparación con la columna torácica alta, en donde la parrilla costal restringe de alguna manera los movimientos, dándole mayor estabilidad.(1) El manejo inicial de este tipo de fracturas en el sitio del accidente es de suma importancia; en los casos en que se acompañan de un traumatismo craneoencefálico y pérdida de la conciencia existe dificultad o imposibilidad para realizar un interrogatorio, por lo que se deberá manejar presuponiendo una lesión de la columna vertebral y tomar todas las consideraciones necesarias para su inmovilización y traslado. La falta de conocimiento sobre la posibilidad de que exista una lesión de este tipo puede agravar la situación y crear un daño neurológico permanente que no se haya producido con el trauma inicial. Es importante recordar las recomendaciones básicas del ATLS, por lo que las medidas iniciales deben ser dirigidas a la resucitación y estabilización del paciente, seguido de la inmovilización adecuada.

MARCO DE REFERENCIA.

Las lesiones de la columna cervical se pueden dividir en lesiones de columna cervical alta y lesiones de columna cervical baja dentro de ellas se encuentran las fracturas de los cóndilos occipitales las cuales se consideran raras. En 1988 Anderson y Montesano (06) describieron 6 casos (sólo uno con afectación neurológica) y encontraron solamente 20 casos publicados anteriormente.

Las fracturas del atlas representan el 5-10% de todas las fracturas cervicales. Las fracturas del axis representan el 10-20% de las fracturas cervicales en los adultos. Se estima que el 25-40% de los pacientes con fracturas agudas del axis fallecen en el lugar del accidente. Sin embargo, la morbilidad entre los supervivientes es relativamente baja.

Las fracturas de columna cervical inferior representan el 75% de las fracturas cervicales y más del 80% de ellas se producen por la acción de fuerzas indirectas que actúan sobre la columna. La vértebra afectada con mayor frecuencia es C5 y las luxaciones son más frecuentes a nivel C5-C6. Allen en 1982 propusieron una clasificación de los traumatismos cerrados indirectos de la columna cervical inferior según su mecanismo de producción. Si bien esta clasificación no incluye todos los tipos de fractura y asociaciones de ellas, permite una comprensión simplificada de los diferentes tipos de traumatismos que afectan a esta región. Los mecanismos de producción más frecuentemente implicados son la Flexión-Distracción, la flexión compresión y la extensión compresión que juntos comprenden el 83%. La columna media

estaría constituida por las mitades posteriores del disco, cuerpos vertebrales y el ligamento común vertebral posterior. La columna posterior estaría formada por los arcos vertebrales con todo su aparato ligamentario.

La columna torácica tiene una cifosis fisiológica debido al acuñamiento anterior de las vértebras y discos torácicos. Esta alineación cifótica hace que la columna torácica sea más estable en flexión. La caja torácica formada por las costillas añade un importante factor estabilizador. Los ligamentos costo transversos y radiados fijan las costillas a sus respectivas vértebras aumentando la estabilidad de la columna torácica. La caja torácica aumenta las dimensiones transversales de la columna y con ello aumenta el momento de inercia de las estructuras; el resultado es el aumento de la resistencia a la inclinación frontal y sagital así como a la rotación axial. De forma adicional también aumenta la estabilidad axial de la columna al ayudar a disipar las cargas axiales. La orientación frontal de las articulaciones facetarias disminuye la movilidad de la columna torácica aumentando su estabilidad. El ligamento longitudinal vertebral común anterior (LLVCA), disco intervertebral y el ligamento longitudinal vertebral común posterior (LLVCP) son estabilizadores importantes de la columna torácica, mientras que la cápsula articular de las facetas no contribuye a la estabilidad tanto como a nivel cervical y lumbar. Todos estos factores hacen que la localización de las fracturas cranealmente a la unión toracolumbar sea extremadamente rara. El diámetro sagital del canal medular es menor en la zona torácica superior que en la zona lumbar, diferencia que permite un mayor riesgo de lesión neurológica cuando se afecta la columna torácica.

La unión toracolumbar es la región anatómica comprendida entre los cuerpos vertebrales de T11 a L2. Es la región de localización más frecuente de las fracturas vertebrales, como resultado de la concentración de las diferentes fuerzas. Esta zona es un área de transición entre la columna torácica muy estable y menos móvil, hacia la móvil y relativamente inestable columna lumbar.¹¹ Las vértebras T11 y T12 tienen normalmente la articular superior con forma torácica y la articular inferior con forma lumbar. En estas vértebras también falta la articulación costo transversa que actúa como factor estabilizador. Las costillas en el área de T10-12 solo están asociadas con el cuerpo vertebral en la parte posterior y no se articulan anteriormente con el esternón.

La columna lumbar tiene una lordosis fisiológica. En esta región, el anillo fibroso forma entre el 50 y 70% del área total del disco intervertebral y actúa como un estabilizador mayor.²⁸⁰ Las articulaciones facetarias están orientadas en el plano sagital permitiendo más movilidad a la columna lumbar, a costa de sacrificar estabilidad. En esta zona la cápsula articular de las facetas está muy desarrollada contribuyendo de forma crucial en su estabilidad. El ligamento supra espinoso también juega un papel mayor en la estabilidad de la columna lumbar. Los músculos para espinales, abdominales y psoas también son unos importantes estabilizadores dinámicos de la columna lumbar. El diámetro sagital en esta zona es mayor que en la zona torácica, pudiéndose acomodar mejor los fragmentos óseos retro pulsados dentro del canal medular sin producir déficit neurológico, en el caso de existir

una fractura. También contribuye a esta menor incidencia el hecho de que la médula espinal termina normalmente en el borde inferior del cuerpo vertebral de L1, aunque en algunas personas se extiende caudalmente a L2.

En cuanto a la distribución por segmentos vertebrales, según el Spine Journal (3) en los Estados Unidos de América encontramos una incidencia de lesiones cervicales 33%, Cervicotorácicas 3%, torácicas 24%, Toracolumbares 5%, lumbares 34%, en traumatismo de alta energía,

JUSTIFICACIÓN.

La frecuencia de las lesiones traumáticas en la columna vertebral en la población de pacientes del Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana, basado en la estadística Nacional, ya que no existe un registro adecuado de este tipo de lesiones tomando en cuenta los registros del Instituto Nacional de Estadística Geografía y las Guías de Práctica Clínica de Gobierno Federal

Tener un registro y estadística exacta de este tipo de lesiones, ya que no hay datos asertivos y precisos sobre la incidencia en el padecimiento descrito en una población en específico y saber la importancia para valorar las necesidades en tratamiento clínico y tener un valor estadístico exacto en el Hospital Central Cruz Roja Mexicana

OBJETIVO.

Determinar la frecuencia de las lesiones vertebrales traumáticas en el periodo comprendido del primero de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2015 en el Hospital Central Cruz Roja Mexicana sede Polanco

MATERIALES Y MÉTODO.

Se realizara un estudio de investigación clínica socio-epidemiológica de tipo retrospectivo, transversal, descriptivo de todo expediente de pacientes que ingreso al área de urgencias del Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana y se diagnosticó con algún tipo de fractura vertebral traumática y que sea atendido en el área de urgencias sin importar edad o sexo, durante el periodo del 1 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2015.

Criterios de Inclusión

- a) Expedientes de Pacientes con lesiones vertebrales traumáticas con o sin lesión neurológica que sean atendidos en el Hospital Central de La Cruz Roja Mexicana, en las áreas de Urgencias.

Criterios de exclusión

- a) Expedientes de Pacientes con lesiones vertebrales traumáticas que fallecieron en el lugar del accidente o antes de ingresar al área de urgencias.
- b) Expedientes de Pacientes con lesiones vertebrales traumáticas que no requieran tratamiento médico o quirúrgico, y que no comprometan la función e integridad de la columna vertebral como lo son las fracturas de apófisis espinosa y apófisis transversales.

Criterios de Selección

Expedientes clínicos completos revisados del periodo del primero de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2015.

Definición de variables

Lesiones vertebrales: todo tipo de alteraciones adquiridas de la columna vertebral excepto las mencionadas en los criterios de exclusión y las tipo A0 en la clasificación AOSPINE

Trauma de alta energía: El trauma de alta energía es considerado como el intercambio de una gran cantidad de energía entre dos o más cuerpos durante un evento accidental que actúa contra el objeto, el sujeto (paciente) y sus órganos.

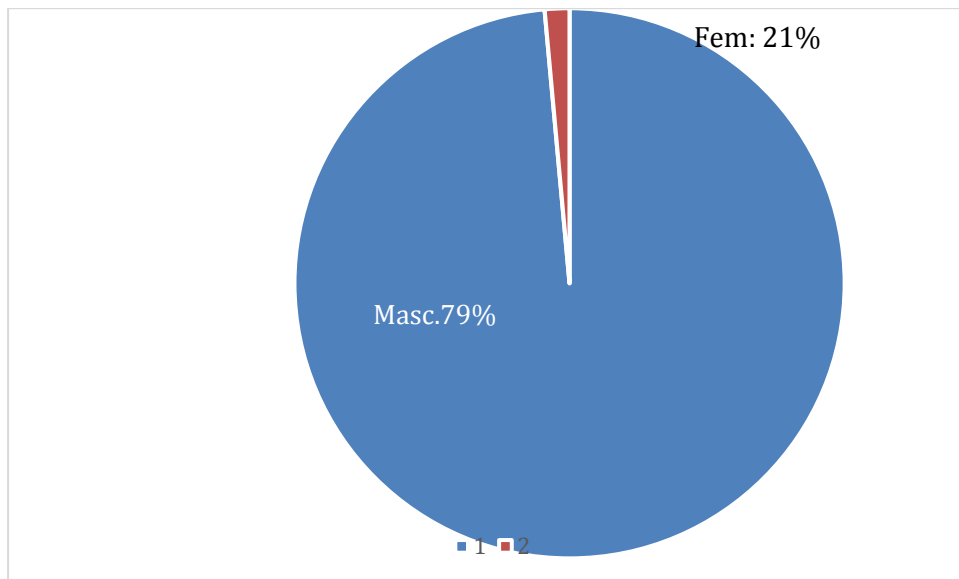
La magnitud del evento puede poner en riesgo la vida, una extremidad o un órgano, ya que transmitirá sobre su cuerpo una mayor cantidad de energía en una mínima cantidad de tiempo y como consecuencia provocará lesiones estructurales (fracturas, lesiones a órganos y sistemas, lesiones tisulares, choque hipovolémico) y lesiones bioquímicas.

La variable principal comprendida en el genero de los pacientes fue analizada para su evaluación en 8 diferentes rangos de edad , los cuales comprenden la edad mas corta encontrada en los expedientes diagnosticados y la mayor edad de estos mostrados principalmente en la tabla 1

Resultados

Se obtuvieron un total de 68 expediente completos con diagnóstico de alguna lesión de tipo fractura a nivel de la columna vertebral en el periodo ya descrito en pacientes con antecedentes de traumatismo de alta energía de los cuales se tuvieron los siguientes resultados basados en la correlación de las variables directas generales las cuales incluyen el genero del paciente , la edad de los pacientes determinados por intervalos de edades y la localización de la lesión por segmentos vertebrales.

Del estudio de 68 casos, se encontró que 54 correspondieron al género masculino, siendo el 79.4%, de la población estudiada 14 correspondieron al género femenino, correspondiendo 21.6% dentro de la población de pacientes diagnosticados con alguna lesión a nivel de la columna vertebral que ingresaron al servicio de urgencias con antecedente de traumatismo de alta energía dentro del periodo comprendido del 1 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2015.



En la tabla numero uno se muestra la relación obtenido en cuanto a las variables de genero de los pacientes y los 8 intervalos de edad en base al menor de los pacientes diagnosticados (14 años) y el mayor de los pacientes (89 años)

**RELACION DE GENERO POR
INTERVALO DE EDAD**

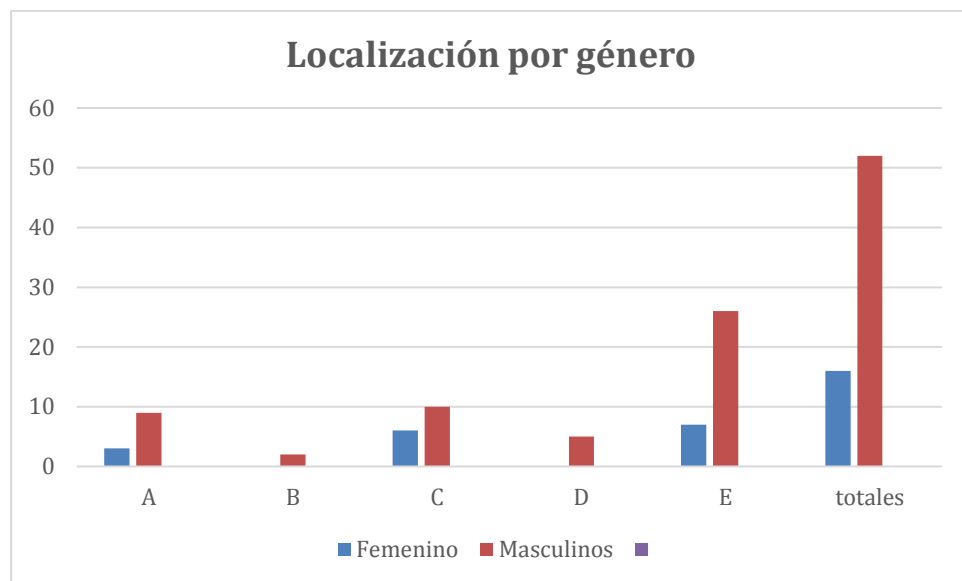
Edad por intervalo	Masculino	Femenino	Column1
14-25	9	4	
26-35	13	2	
36-45	10	3	
46-55	9	2	
56-65	10	2	
66-75	1	1	
76-85	1	0	
86-95	1	0	
total	54	14	68

Tabla 1

También se tomo en cuenta la variable principal de genero en los expedientes revisados de los pacientes diagnosticados y la localización de la lesión a nivel de la columna vertebral por los 5 segmentos principales lo cuales se muestran en la tabla 2 .

LOCALIZACIÓN POR GÉNERO						
Localización						
Género	Cervicales	Cervicotoracica	Torácica	Toracolumbar	Lumbar	totales
Femenino	3	0	6	0	7	16
Masculino	9	2	10	5	26	52
totales	12 (17.64%)	2 (2.94%)	16 (23.55%)	5 (7.35%)	33 (48.52%)	

Tabla 2



La última de las relaciones entre las variables realizadas se correlaciono los intervalos de edades con la localización de las lesiones por segmento vertebral, dando como resultado la relación mas amplia y con mas información de las relaciones y se muestra en la tabla 3

RELACIÓN DE LOCALIZACIÓN POR INTERVALO DE EDAD						
	Cervicales	cervicotoraxica	torácica	toracolumbar	Lumbar	TOTALES
Edad (intervalo en años)						
14-25	2	0	2	1	6	11
26-35	1	0	4	0	10	15
36-45	3	0	2	2	6	13
46-55	3	0	3	0	6	12
56-65	1	2	3	2	5	13
66-75	0	0	2	0	0	2
76-85	1	0	0	0	0	1
86-95	1	0	0	0	0	1
total	12	2	16	5	33	68

Tabla 3

Discusión

Dentro del análisis de los resultados obtenidos en la revisión de los expedientes completos de pacientes diagnosticados con alguna lesión tipo fractura de la columna vertebral con antecedente de accidente de alta energía encontramos que hay una mayor frecuencia entre los pacientes de género masculino con un porcentaje aproximado del 79% contra un 21 % encontrado en el género femenino.

En el análisis de la relación de las variables de edad por intervalos y el género se obtuvieron resultados interesantes ,teniendo en cuenta la mayor frecuencia entre pacientes masculinos del intervalo de edad 26 a 35 años con 13 pacientes en ese intervalo , en comparación con el intervalo mas alto de edad en el género femenino el cual fue de 14 a 25 años con un resultado de 4 pacientes. Lo que nos hace pensar que los pacientes entre la segunda y tercera década de la vida están expuestos o realizan actividades las cuales pueden estar mas propensos a tener accidentes de alta energía o actividades de riesgo.

Finalmente analizando los resultados obtenidos en la relación de variables las cuales involucran las zonas de la columna vertebral mas comunes se puede realizar el análisis de la estadística obtenida teniendo en cuenta el rango de edad ya especificado teniendo así interesantes resultados. Nuevamente los pacientes en el rango de edad entre la segunda tercera y cuarta década de la vida se dieron a destacar , con la variable obtenida en la zona de lesión la mas común fue a nivel lumbar teniendo en cuenta que la zona de carga es mayor y que esta puede verse afectada en la mayoría de las ocasiones en traumatismos de alta energía que principalmente afectan de manera significativa el esqueleto axial aumentando la carga del mismo.

Conclusiones

Dentro de la estadística internacional y como lo podemos ver en el estudio de Vaccaro y colaboradores del 2002 al igual que nuestro análisis la zona en la que la columna lumbar es mas propensa a tener alguna lesión por un mecanismo de alta energía , teniendo un resultado similar del 34 % en un estudio realizado a 200 pacientes que ingresaron a la sala de urgencias contra un 48.52% de los expedientes de pacientes estudiados en nuestro estudio de 68 pacientes , teniendo así un margen un poco mas amplio en comparación al de Vaccaro et al en el 2002

Sin una comparación a nivel internacional nuestro estudio arroja un resultado las lesiones por género entre hombres y mujeres mas afectados por rango de edad ,siendo el de 26 a 35 años el mas frecuente en nuestro estudio con 27.2 % de la totalidad entre las variables ya establecidas. Lo cual podemos concluir que las pacientes entre la segunda y tercera década de la vida

realizan mayores actividades de riesgo que puedan ocasionar un accidente con mecanismo de alta energía y ocasionar este tipo de lesiones y pudiendo analizar las variables entre el género por intervalo de edad concluimos que los pacientes masculinos entre 26 y 35 años sufren más lesiones de la columna a cualquier nivel que cualquier otro rango de edad y género siendo un 24.3 % de la totalidad de los accidentes entre hombres y mujeres en cualquier rango de edad.

Finalmente concluimos que el género masculino es por mucho más frecuente en cualquier rango de edad y a cualquier nivel de la columna el que presenta el mayor porcentaje de lesiones a nivel de la columna vertebral con un 79% de la totalidad de los expedientes de pacientes completos estudiados en comparación con un 21 % de los resultados obtenidos de los expedientes de pacientes con género femenino.

Referencias Bibliográficas

1. Vinas FC. Lumbar spine fractures and dislocations. *eMedicine Specialties*; 2009.
2. Leahy M, rahm M. thoracic spine fractures and dislocations. Baylor-All Saints Hospital, Harris Methodist Hospital of Fort Worth. *eMedicine Specialties* 2009.
3. Wang St, Ma HL, Liu CL, Yu WK, Chang MC, Chen tH. Is fusion necessary for surgically treated burst fractures of the thoracolumbar spine?: A prospective, randomized study. *Spine (Phila Pa 1976)* 2006; 31(23): 2646-52.
4. Alanay A, Yazici M, Acaroglu E, turhan E, Cila A, Surat A. Course of nonsurgical management burst fractures with intact posterior ligamentous complex: an Mrl study. *Spine (Phila Pa 1976)* 2004; 29(21): 2425-31.
5. Siebenga J, Leferink VJ, Segers MJ, Elzinga MJ, Bakker FC, Haarman HJ, rommens PM, Duis HJ, Patka P. treatment of traumatic thoracolumbar spine fractures: a multicenter prospective randomized study of operative versus nonsurgical treatment. *Spine (Phila Pa 1976)* 2006; 31(25): 2881-2890.
6. Goodrich JA. Spinal Dislocations; Medical College of Georgia. *Medicine* 2008.
7. Verlaan JJ, Dhert WJ, Verbout AJ, oner FC. Balloon vertebroplasty in combination with pedicle screw instrumentation: A novel technique to treat thoracic and lumbar burst fractures. *Spine (Phila Pa 1976)* 2005; 30(3): E73-E79.
8. Bernstein MP, Mirvis SE, Shanmuganathan K. Chance type fractures of the thoracolumbar spine: imaging analysis in 53 patients. *AJR Am J Roentgenol* 2006; 187(4): 859-868.
9. Mikles Mr, Stchur rP, Grazziano GP. Posterior instrumentation for thoracolumbar fractures. *J Am Acad Orthop Surg* 2004; 12(6): 424-435.
10. Whang PG, Vaccaro Ar. thoracolumbar fractures: anterior decompression and interbody fusion. *J Am Acad Orthop Surg* 2008; 16(7): 424-431.

11. Floman Y, Farcy JP, Argenson C. thoracolumbar spine fractures: Section I, (45-57) Basic Sciences;

Biomechanics of the normal spine and their application to fractures.
Tanguy Alain, Raven Press 1993.
12. Vaccaro Ar, Jacoby SM. thoracolumbar fractures and dislocations. *Am Acad Orthop Surg* 2002: 263