



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FACULTAD DE MEDICINA
SECRETARIA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACION
ESPECIALIDAD EN:

ORTOPEDIA

Perfil epidemiológico de las lesiones medulares traumáticas en la población atendida en el
Instituto Nacional de Rehabilitación del 2005 al 2012

T E S I S

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE MEDICO ESPECIALISTA EN:

ORTOPEDIA

P R E S E N T A:

DRA. ADRIANA JIMÉNEZ GONZÁLEZ.

PROFESOR TITULAR

DR. JUAN ANTONIO MADINAVEITIA VILLANUEVA

ASESORES

DR. BARÓN ZÁRATE KALFOPOULOUS.

DRA. CLAUDIA OBIL CHAVARRÍA.



MEXICO, D.F., JUNIO 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DRA. MATILDE L. ENRIQUEZ SANDOVAL
DIRECTORA DE ENSEÑANZA

DRA. XOCHIQETZAL HERNANDEZ LÓPEZ
SUBDIRECTORA DE POSTGRADO Y EDUCACION CONTINUA

DR. ALBERTO UGALDE REYES RETANA
JEFE DE ENSEÑANZA MEDICA

DR. JUAN ANTONIO MADINAVEITIA VILLANUEVA
PROFESOR TITULAR

DR. BARÓN ZÁRATE KALFOPOULOUS
ASESOR DE TESIS

DRA. CLAUDIA OBIL CHAVARRÍA
ASESOR DE METODOLÓGICO

DR. ALEJANDRO ANTONIO REYES SÁNCHEZ
ASESOR CLÍNICO

Índice

Introducción	5
Hipótesis	8
Materiales y método	9
Resultados	10
Discusión	12
Conclusión	13
Anexos	14
Bibliografía	22

Introducción

La lesión medular es una de las lesiones más trágicas y devastadoras para quienes las sufren y para sus familiares ¹, ya que altera la vida en todos los ámbitos²; afecta al individuo bio-psicosocialmente.

Físicamente se caracteriza principalmente por alteraciones de la sensibilidad, la fuerza muscular y el control de esfínteres³.

Tradicionalmente se ha usado la clasificación de ASIA⁹ para estadificar la gravedad de las lesiones medulares. Según los estándares establecidos internacionalmente por La Asociación Americana de Lesión Medular el ASIA, se puede clasificar en Lesión Medular Completa y Lesión Medular Incompleta, así como en 5 rubros de la A a la E. Se puede clasificar en Tetraplejía y Paraplejía, tomando en cuenta el nivel neurológico:

Nivel neurológico: es el último nivel sano tanto sensitivo como motor, por abajo de éste nivel se encuentran alteraciones aunque sea mínima.

Lesión Medular Completa A: No hay preservación sensitiva ni motora por debajo del nivel de lesión y se abarcan segmentos sacros, es decir, no existe tampoco sensibilidad ni control para misionar ni defecar.

Lesión Medular Incompleta B: Hay preservación de la sensibilidad pero no motor por debajo del nivel neurológico abarcando segmentos sacros, es decir existe sensibilidad para defecar y misionar, pero no control voluntario.

Lesión Medular Incompleta C: Hay preservación de la sensibilidad y la fuerza por debajo del nivel de lesión pero los músculos, se encuentran débiles y se consideran no funcionales.

Lesión Medular Incompleta D: Los músculos por debajo del nivel neurológico son funcionales un 75% de ellos.

Lesión Medular Incompleta E: La fuerza y la sensibilidad prácticamente esta normal. Además de la pérdida de sensibilidad y movimiento, las personas con lesión medular. También experimentan otros cambios. Por ejemplo, pueden presentar mal funcionamiento de la vejiga y los intestinos. Las funciones sexuales frecuentemente también se ven afectadas y, en el caso de la eyaculación, el hombre normalmente se ve disminuido en sus capacidades normales.

La lesión medular representa un problema económico no solo para el paciente y su familia si no para los sistemas de salud⁴. Se estima que cada año los pacientes con lesión medular generan un gasto de aproximadamente 9.7 billones de dólares americanos.

Además de que las lesiones medulares traumáticas se ha observado en diversos estudios epidemiológicos a nivel mundial que afectan generalmente a la población en edad productiva⁵. Las lesiones medulares ocurren en todos los países del mundo con una incidencia anual promedio de 11.5 a 53.4 por millón de habitantes lo cuál correspondería a que 1 de cada 40 pacientes atendidos en un centro mayor de trauma⁶. Por lo que es imperativo para los médicos que trabajan en dichos centros que se encuentren familiarizados con dichas lesiones y más importantemente con el manejo oportuno y adecuado de las mismas.

Las causas de la lesión medular son variables y cabe mencionar que se ha encontrado que hay una diferencia entre la casuística y la incidencia en los países desarrollados con aquellos que se encuentran en vías de desarrollo¹.

Lo cuál es interesante ya que la casuística de dichas lesiones nos puede orientar hacia el grado de desarrollo económico de los países.

En los países desarrollados la principal causa de lesión medular es por accidentes en vehículos automotres, mientras que en países en vías de desarrollo la gran mayoría de las lesiones medulares se dan secundarias a caídas¹. Esto es interesante ya que mencionan que en países menos desarrollados se tiende a tener una infraestructura más precaria y medidas de seguridad menos estrictas que en países con un desarrollo económico superior.

En el artículo de 2010 de Chiu¹ hacen un estudio observacional a lo largo de 20 años y hacen una comparación y encontraron que la incidencia en países desarrollados bajo de 52.2 a 13.1 por millón y en países en vías de desarrollo esta es de 12.7 a 29.7 por millón. En cuanto a la mortalidad encontraron que en países desarrollados la incidencia es de 8 por cada millón mientras que en países en vías de desarrollo es de 3.1 hasta 17.5 por millón.

La edad promedio en países desarrollados fue de 30.7 a 48.5 años y en países en vías de desarrollo los datos fueron más heterogéneos donde se reporta mayor incidencia en pacientes menores a 30 años de edad o de entre 40 y 50 años.

La relación hombre mujer fue de 3 a 4.3 a 1 y en países en vías de desarrollo fue de 7.5 a 1. Este estudio es interesante ya que con los datos obtenidos en nuestra población de estudio podremos identificar que características tiene nuestro país si las de un país en vías de desarrollo y si las de un país desarrollado en este respecto.

En el trabajo de Pickett⁷ en Spine del 2006 se realizo un estudio retrospectivo donde se analizo la incidencia, presentación clínica y tratamiento de las lesiones medulares agudas en un centro de tercer nivel en Canada donde encontraron que el sexo masculino era el mas afectado, que los accidentes de tráfico eran el mecanismo de lesión mas común en pacientes en edad productiva y que las caídas representaban la mayor parte de los casos en pacientes longevos, hace incapie en el aumento en la prevalencia secundaria a caídas en esta población.

Encontraron también que el síndrome medular anterior es la lesión que más se presenta en estos pacientes, y que las lesiones a nivel cervical se asocian más frecuentemente a fracturas.

En México tenemos como antecedente un estudio del Centro Nacional de Rehabilitación publicado en el 2008⁸ donde se exploraba la epidemiología de las lesiones medulares desde el 2002 al 2004 donde reportan que el género masculino es el más afectado, la edad promedio para las lesiones fue de 33 años y el lugar donde suceden la mayoría de los accidentes fue sobre la vía pública. Encontraron que el nivel de la lesión más común fue el torácico en general, pero en las mujeres las lesiones cervicales fueron más comunes y que el tipo de lesión medular más común fue la completa. En este estudio se hacía mucho énfasis en los datos que reflejaban las características sociales de la población, si eran casados, que escolaridad tenían etc..

Hace falta contar con un estudio más amplio de los lesionados medulares atendidos en el INR. Siendo esta la primera parte en la posible creación de programas de prevención y de tratamiento enfocados.

Hipótesis

Nuestro estudio propone que la población atendida de pacientes lesionados medulares en el INR, perfil social, demográfico y clínico será similar a aquellos reportados en la bibliografía internacional. Observando predominio en el género masculino, en edad productiva y etiología por accidentes de tráfico o caídas.

Materiales y método

Se realizó un estudio observacional analítico, transversal, abierto de muestreo no aleatorizado. Se tomaron los pacientes con diagnóstico confirmado de lesión medular atendidos en el Instituto Nacional de Rehabilitación en el servicio de Cirugía de Columna y/o lesionados medulares entre enero de 2005 y diciembre de 2012.

Para lo cuál se conto con el apoyo de la base de datos del servicio de Lesionados medulares de Instituto Nacional de rehabilitación. Se corroboraron los diagnósticos y se checaron todos y cada uno de los expedientes de dichos pacientes.

Se incluyeron los pacientes con lesiones medulares completas o incompletas de origen traumático y con expediente clínico completo, esto quiere decir que contaran con la información dentro de sus notas clínicas necesaria para el propósito del estudio.

No fueron incluidos los pacientes los con alteraciones motoras de origen central y lesiones medulares de origen no traumático, ya que estos fueron el tema principal en otro proyecto del servicio de Cirugía de columna del Instituto nacional de Rehabilitación.

Se tomaron en cuenta variables demográficas como edad, sexo, nivel socioeconómico, escolaridad, ocupación y estado civil.

Las variables clínicas evaluadas fueron la etiología de la lesión, nivel de lesión por segmento medular, ASIA⁹ y tipo de tratamiento recibido por el paciente, si fue puramente conservador o si fue necesario realizarle algún tipo de tratamiento quirúrgico en algún punto de su tratamiento, sin importar si el tratamiento fue dentro del INR o en algún otro hospital.

Se realizó base de datos en hoja de cálculo en Excel donde se colocaron las variables demográficas y clínicas. Posteriormente se realizó análisis de los datos con el programa Spss v.21

Resultados

Dentro de la base de datos original del servicio de lesionados medulares del INR se obtuvieron 586 pacientes atendidos en el Instituto Nacional de rehabilitación con el diagnóstico de lesión medular en total de los cuáles 433(73%) cumplieron los criterios de inclusión, y de estos 346 pacientes sufrieron una lesión medular de origen traumático y se incluyeron para el análisis estadístico, se eliminaron pacientes por dato incompletos y por diagnóstico diferente a lesión medular, se verificó también que no se duplicaran los expedientes.

Encontramos que 286(82.7%) pacientes fueron hombres y 60 (17.3%) mujeres con una relación 4.8:1 Gráfica 1.

La edad promedio de los pacientes incluidos en el estudio fue de 33.9 ± 13.6 . con una mayor casuística entre los 20-29 años 124 pacientes (35.8%). Gráfica 2

Hay un promedio de 43.25 pacientes atendidos por año en el Instituto con el diagnóstico de lesión medular Grafica 3.

Las causas de lesión medular que encontramos fueron accidente vehicular 150(43.4%) en primer lugar seguido por Caídas 107(30.9%) en tercer lugar por proyectil por arma de fuego 58 (16.8%) Gráfica 4

De los accidentes vehiculares: se especificó que había sido por atropellamiento en 7(4.6%) casos y más comúnmente por choque 143(95.4%) Grafica 5. Con los datos obtenidos se pudo hacer una distinción en cuanto al tipo de vehículo involucrado en la producción de la lesión y también es reportado en esta serie. Los vehículos más involucrados en la producción de las lesiones medulares fueron Automóvil en 124 (82.7%) casos, motocicleta en 16 (10.6%), bicicleta en 3 (2%) y no especificado en el 15.3% del total de los casos.

En cuanto a los pacientes con lesiones medulares secundarias a caídas, el segundo rubro con la mayor cantidad de casos reportados se encontró; que la gran mayoría había sufrido caída de altura, fueron 96 (89%) casos, caída de caballo en 2(0.9%) y relacionados con actividad deportiva (clavados) en 9(8.4%) casos del total. Gráfica 6.

Otras causas importantes que encontramos en nuestra serie fueron lesiones medulares secundarias a proyectil por arma de fuego en 58 (16.8%) de los casos, contusión 18(5.2%), secundarios a lesión por arma corto punzante 1(0.3%), post quirúrgico o iatrogénico en 8(2.3%) y desconocido en 3(0.9%) de los casos.

En cuanto al nivel afectado por la lesión medular traumático encontramos en nuestra serie, y reportado por segmento en lugar de por vertebra afectada para mayor significancia. El segmento cervical fue afectado en 138 (39.9%) casos, el torácico en 178 (51.4%) y el lumbar 30(8.7%) del total de los casos. Gráfica 7

En cuanto a la evaluación neurológica de los pacientes dentro de la serie utilizando la clasificación internacional de ASIA encontramos que fueron ASIA A 217 (62.7%) , ASIA B 48(13.9%), ASIA C 48(13.9%) y ASIA D 33 (9.5%). Gráfica 8

En cuanto al tratamiento recibido por los pacientes se tomo la variable de Tratamiento quirúrgico solo como variable dicotómica (SI/NO) por la diversidad de procedimientos, muy generales o inespecíficos: Liberación, Descompresión, Instrumentación, Fijación, Estabilización, y por la falta de datos dentro de los expedientes.

Predomino el tratamiento conservador en 254 casos (73.4%) y el restante de los casos 92(26.6%) se refiere recibieron tratamiento quirúrgico en algún momento. Gráfica 12

En cuanto a variables sociodemográficas dentro del entorno del paciente reportamos la ocupación, la escolaridad, el nivel socioeconómico y el estado civil.

Dentro de nuestra serie la gran mayoría de los pacientes estaban desempleados 144 (41.6%), seguidos por estudiantes 38(11%), pacientes dedicados a labores del hogar 47(13.6), empleados 41 (11.8%), trabajador por su cuenta 66 (19.1%) y pensionado 10 (2.9%).

En cuanto a la escolaridad encontramos que los pacientes tuvieron: Analfabeta 15(4.3%), primaria incompleta 30 (8.7%), primaria completa 55(15.9%), secundaria incompleta 17(4.9%), secundaria completa 73 (21.1%), preparatoria incompleta 34(9.8%), preparatoria completa 43(12.1%), carrera técnica corta 15(4.3%), licenciatura incompleta 27 (7.8%), licenciatura completa 37(10.7%) y posgrado 1(0.3%). Gráfica 9

En su nivel socioeconómico: exentó 25(7.2%), 1 132(38.2%),2 119 (34.2%),3 51 (14.7%), 4 15 (4.3%), 5 3(0.9%), 6 1 (0.3%). Gráfica 10

Estado civil, soltero 157(45.3%), casado 123 (35.5%), divorciado 16 (4.6%) unión libre 38 (11%) y viudo 12 (3.5%). Gráfica 11

Discusión

Con los resultados obtenidos en esta serie de casos podemos observar datos que coinciden con lo reportado en la literatura.

Observamos un predominio en el sexo masculino y en edades productivas.

De acuerdo al estudio de Chiu¹ previamente mencionado los resultado que observamos corresponderían a los de un país desarrollado, ya que la mayoría de los casos fueron secundarios a accidentes en vehículos motores. Si observamos una gran casuística de caídas pero estas se presentaron generalmente en pacientes de mayor edad.

Llama la atención que en nuestra serie se están presentando las heridas por arma de fuego como tercera causa de lesiones medulares traumáticas. Lo cuál podría estar reflejando la situación sociocultural en la que se encuentra el país actualmente. Como lo mencionan en Nwanko en su artículo de Nigeria² donde también encuentran algo similar.

En cuanto a las lesiones medulares son más comunes las lesiones completas del tipo ASIA A las cuales por su mayor gravedad producen mayores estragos en los pacientes, en sus familiares y en su economía.

El segmento torácico se encuentra mayormente afectado lo cuál también coincide con lo reportado en la literatura mundial.

Encontramos que en nuestra población de estudio la gran mayoría de los pacientes son desempleados o están trabajando independientemente, este podría ser un sesgo por el tipo de institución en la cuál se llevo acabo el estudio. Ya que atendemos pacientes que generalmente no se encuentran afiliados a ninguna institución de seguro social.

También observamos que la mayoría de los pacientes con lesión medular pertenecen a un nivel socioeconómico más bajo el 94.5% de los pacientes pertenecen aun nivel menor a un 4, lo cual corresponde a personas que viven con menos de 9,500 pesos al mes (el equivalente a 720dls americanos al mes)

Se observo una tendencia a la disminución de los casos conforme aumentaba el grado de estudios.

Tenemos una mayor ocurrencia en pacientes solteros.

Conclusión

Las datos obtenidos coinciden con las de la literatura mundial, observamos la mayoría de lesiones secundarias a accidentes de tráfico, como en países desarrollados y encontramos una alta casuística de lesiones por caídas y por proyectil de arma de fuego.

La mayoría de los pacientes son hombres de 20 a 29 años, con baja escolaridad y un nivel socioeconómico bajo.

Agradecimiento: Al servicio de Cirugía de columna y al de Lesionados medulares del Instituto Nacional de Rehabilitación.

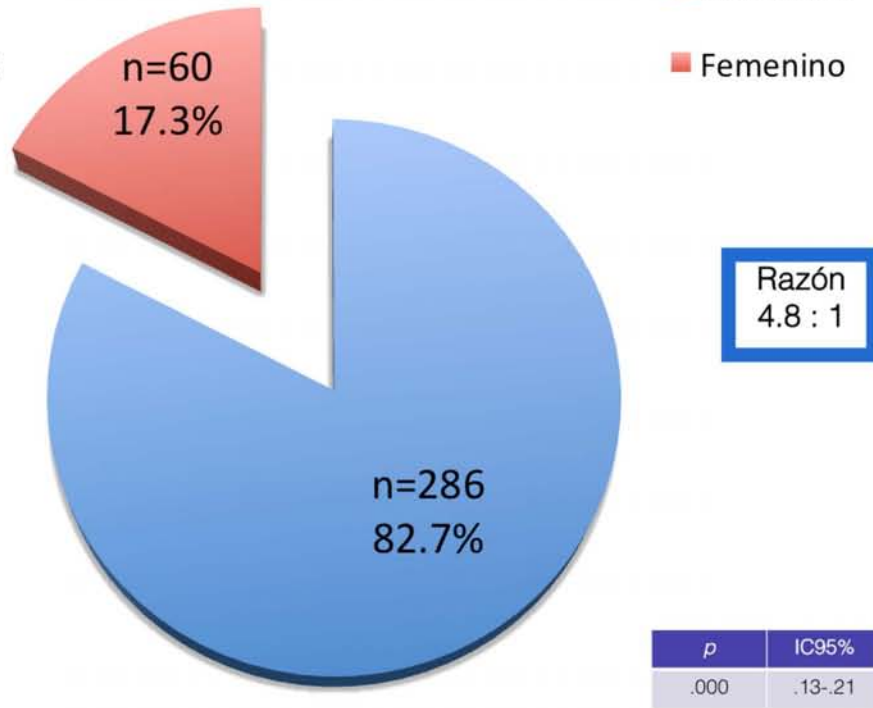
Conflicto de intereses: Negamos algún conflicto de intereses.

Anexos

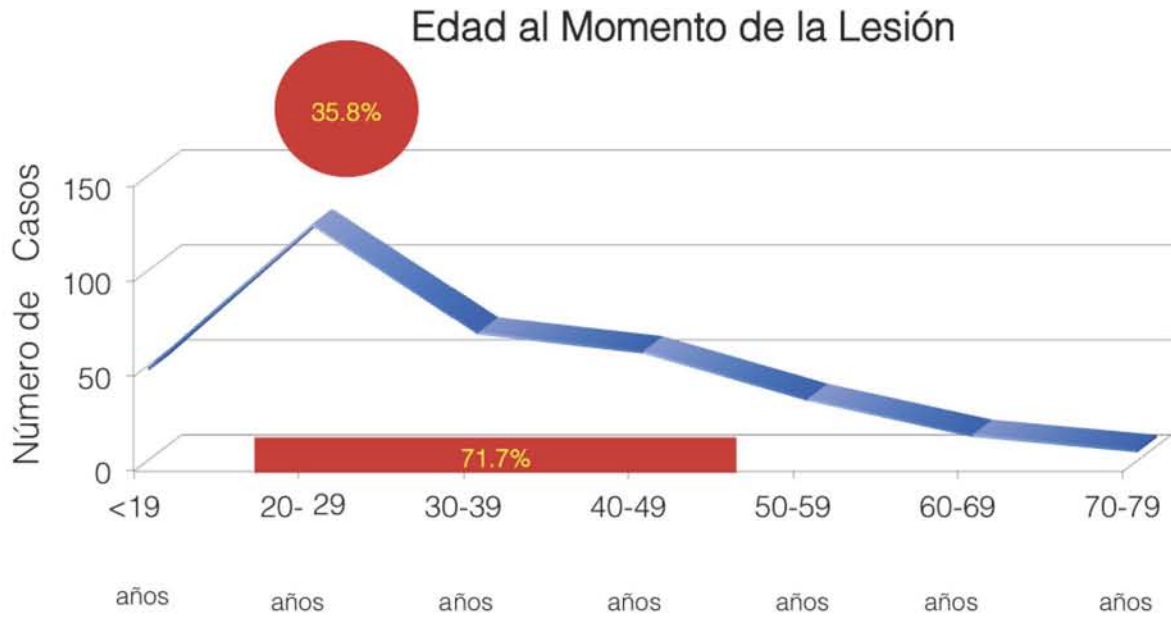
Gráfica1

Perfil Sociodemográfico:

Género



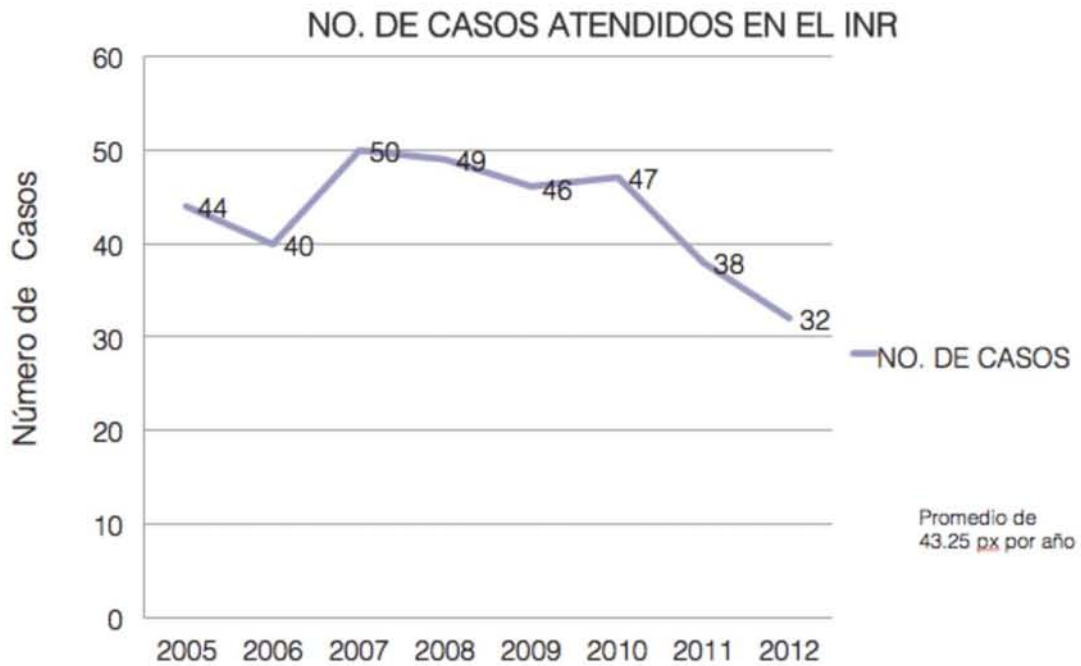
Gráfica 2



Edad al momento de la Lesión	Mínimo	Máximo	Media / Moda	DS
	12 a	75 a	33.9 a / 22 a	±13.66

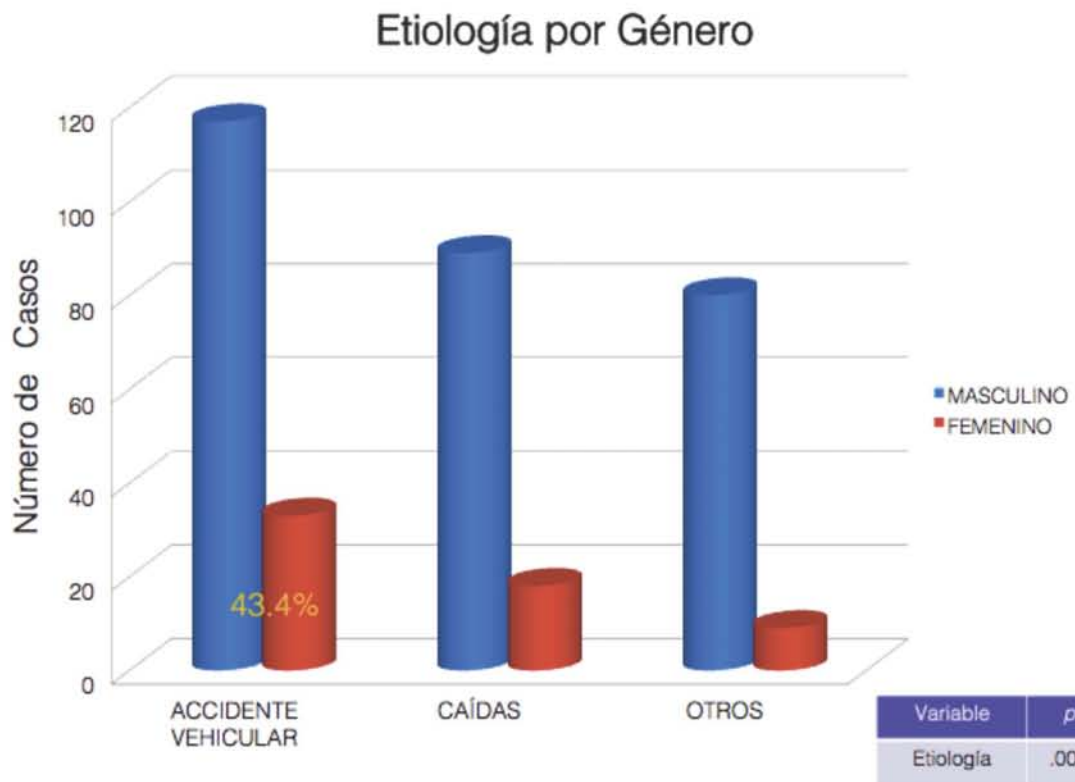
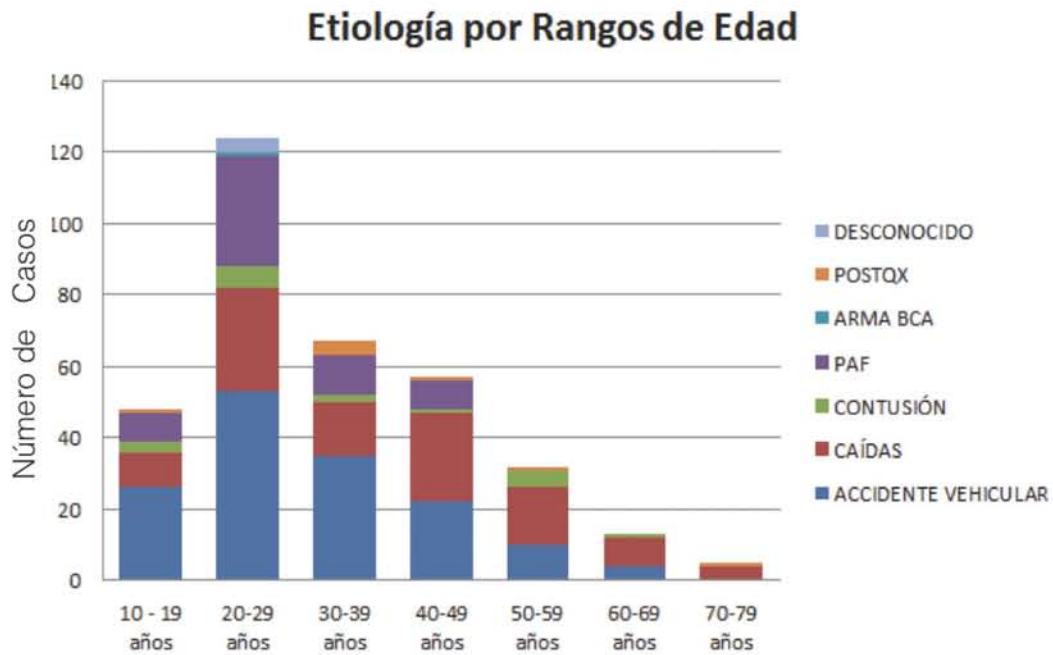
Gráfica 3

Resultados:



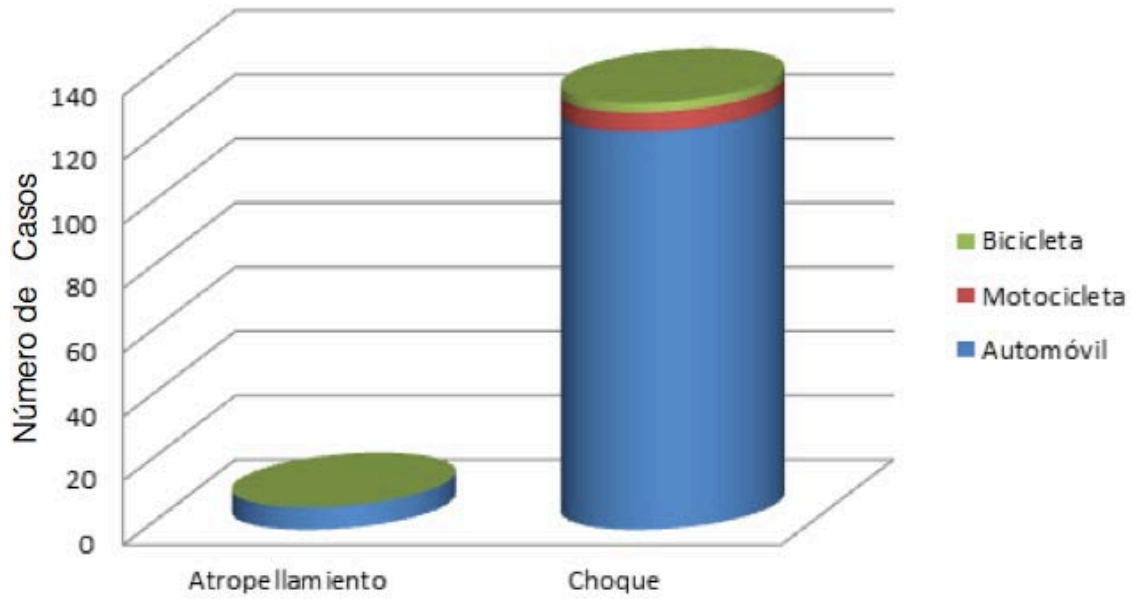
Gráfica 4

Perfil Clínico:



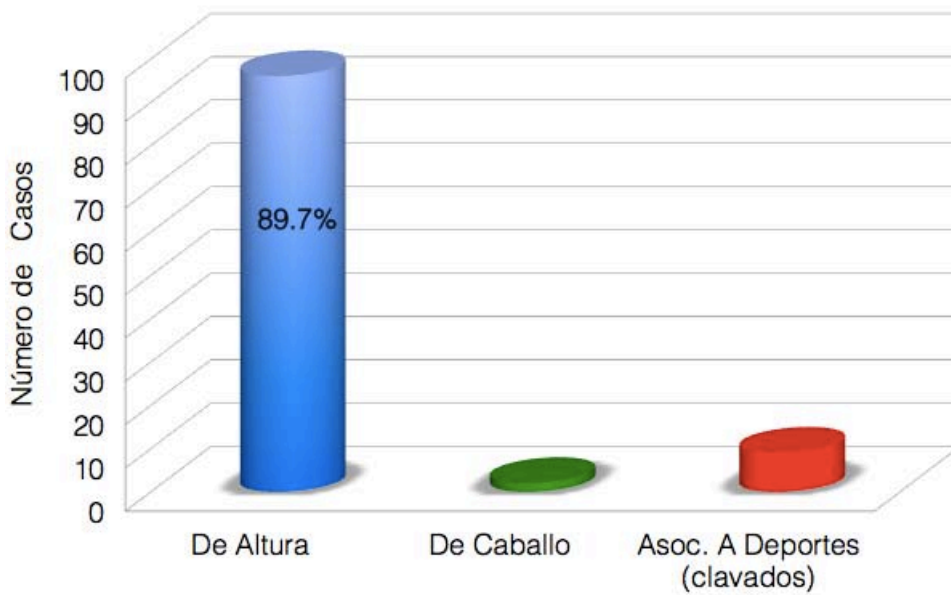
Gráfica 5

Accidente Vehicular y Tipo de Vehículo



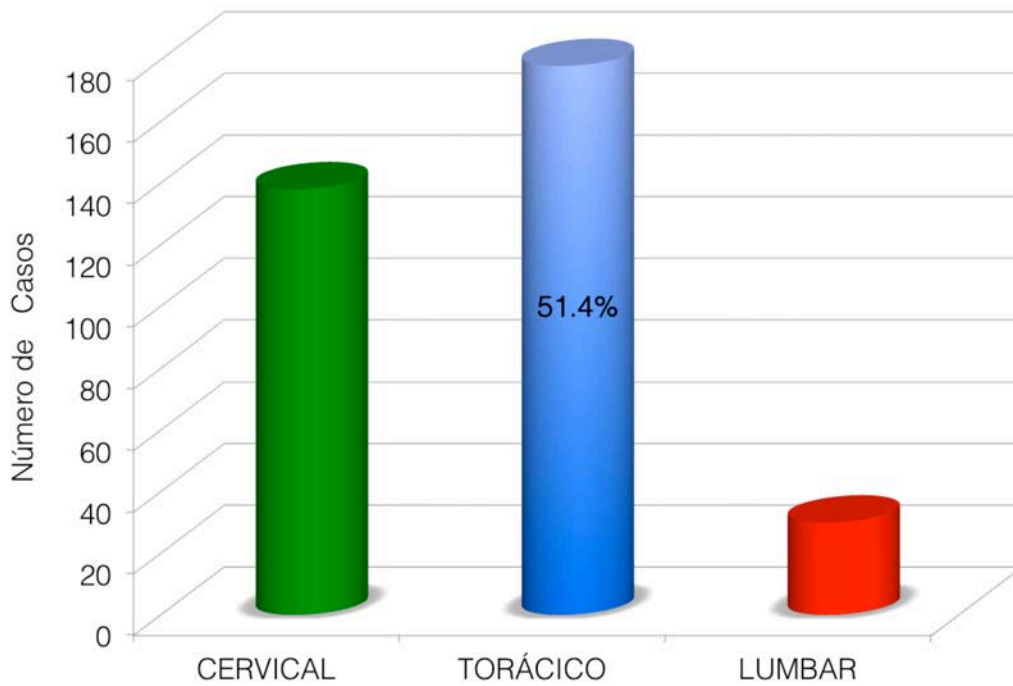
Gráfica 6

Caídas



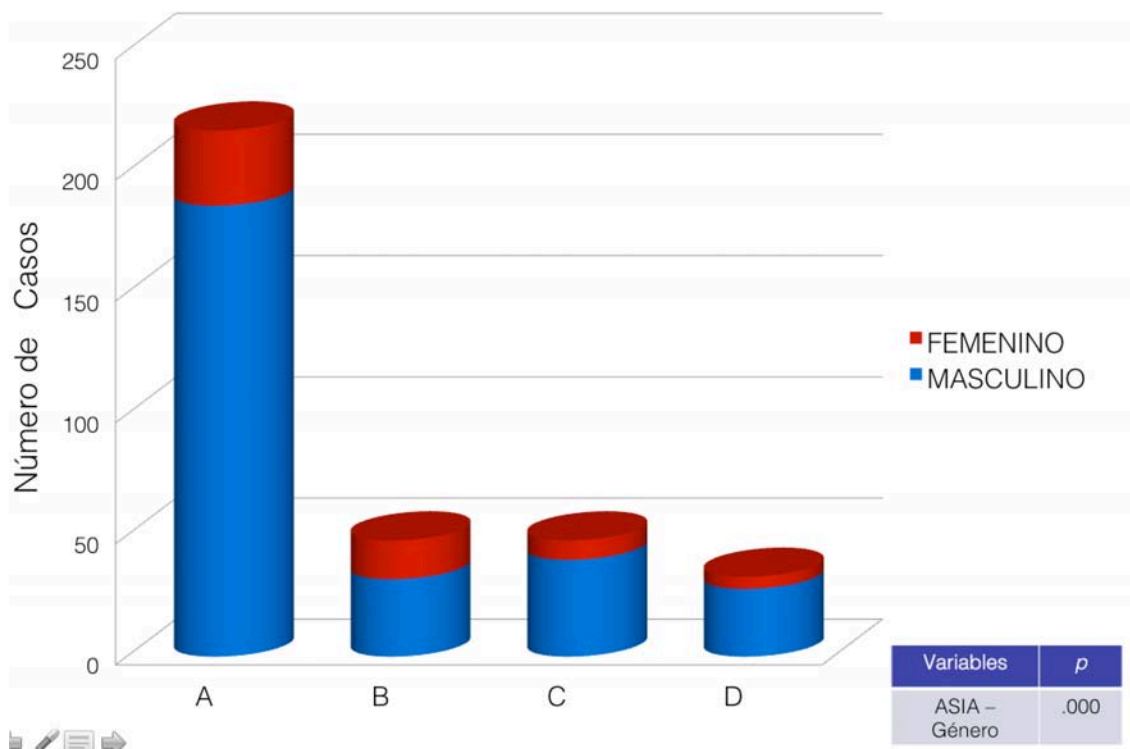
Gráfica 7

Nivel de Lesión por Región Anatómica

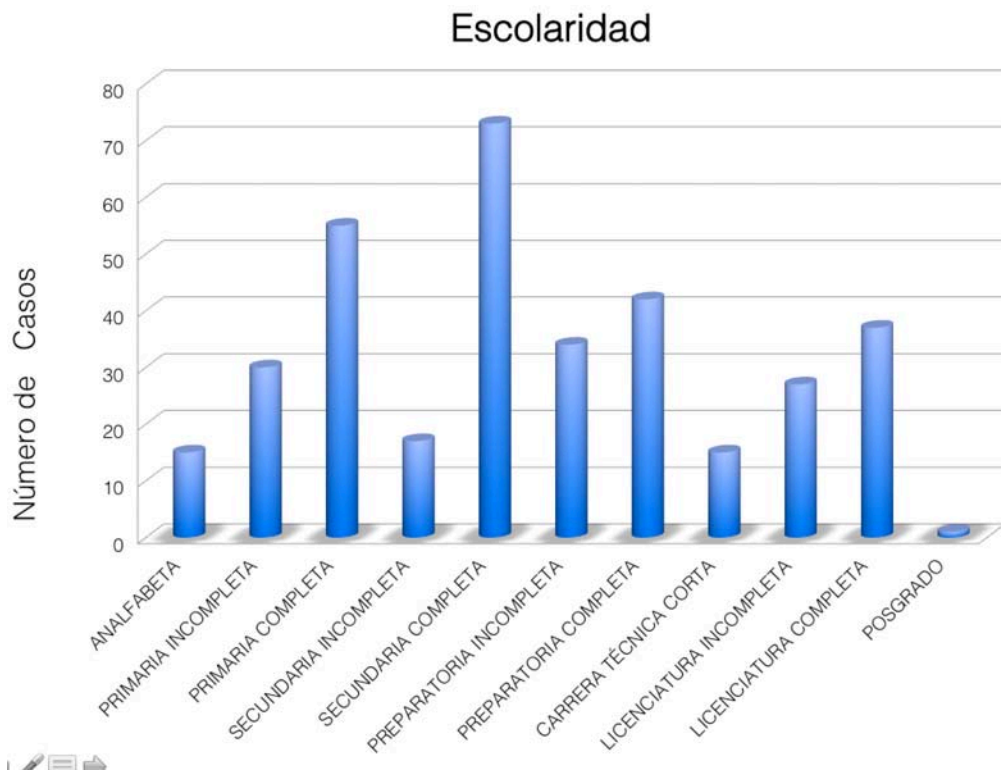


Gráfica 8

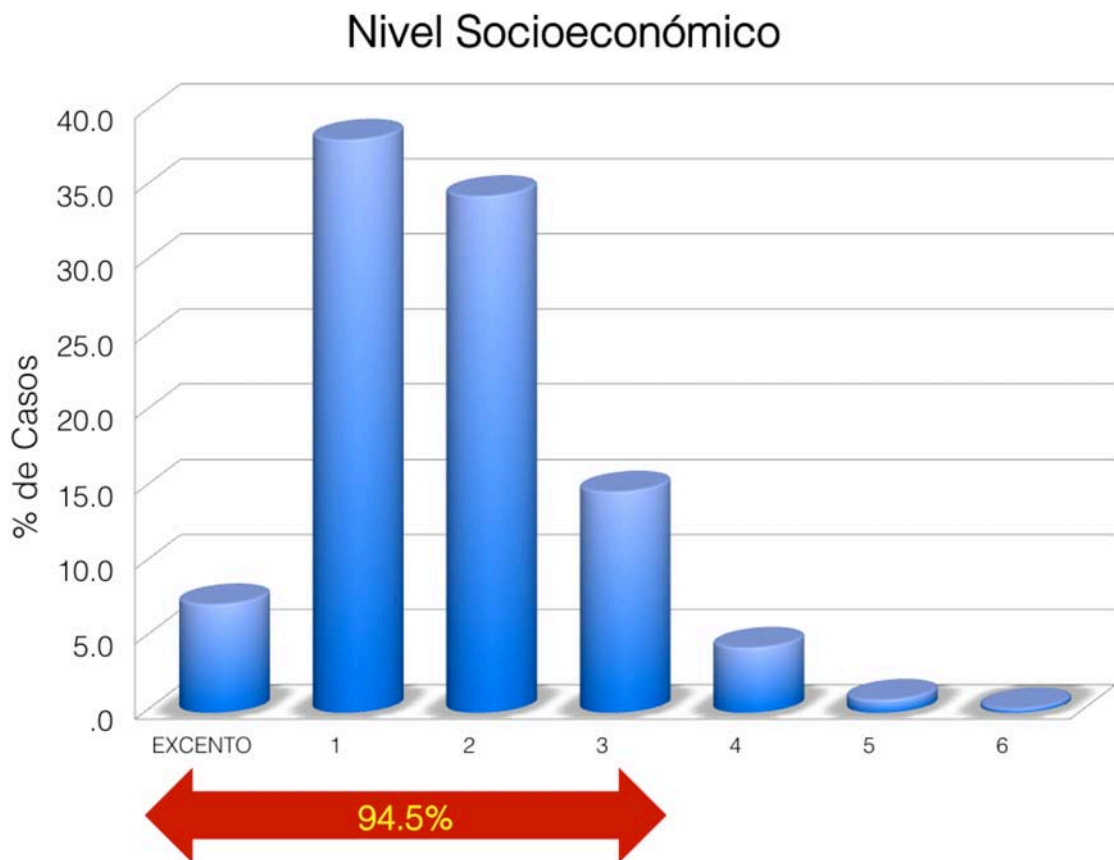
Escala de ASIA



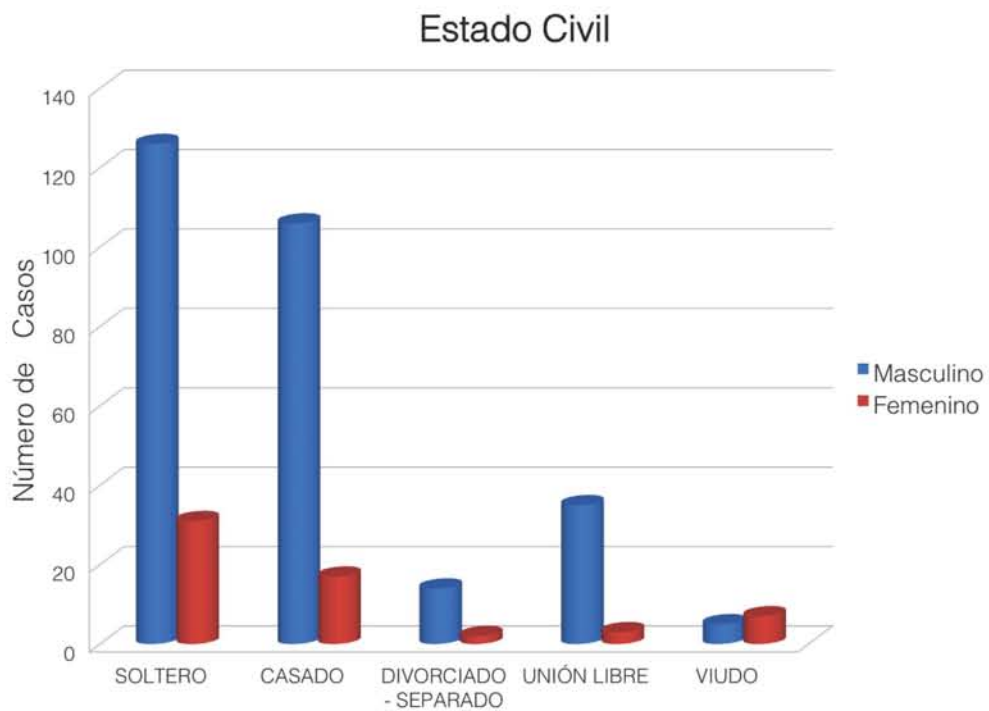
Gráfica 9



Gráfica 10

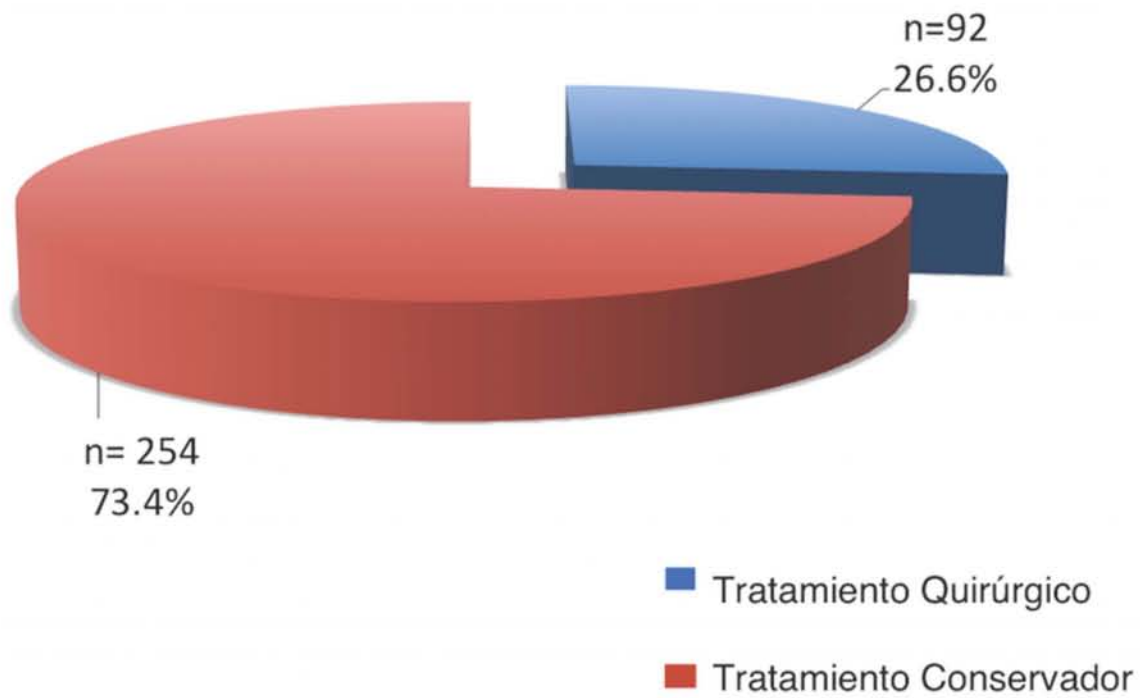


Gráfica 11

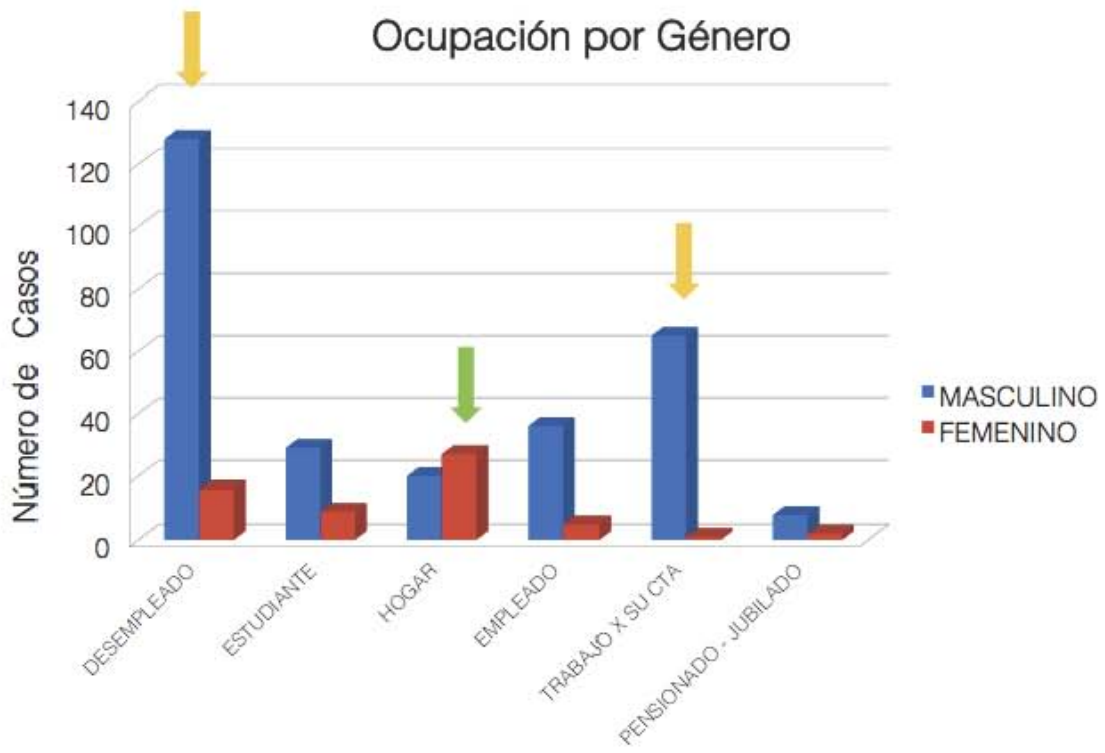


Gráfica 12

Tipo de tratamiento



Gráfica 13



Bibliografía

1. Chiu Wen-Ta et al. Epidemiology of traumatic spinal cord injury: comparison between developed and developing countries. *Asia-Pacific Journal of Public Health*. 2010; 22: 9-18
2. Nwankwo, O E, and E O Uche. "Epidemiological and Treatment Profiles of Spinal Cord Injury in Southeast Nigeria." *Spinal cord* (2013)doi:10.1038/sc.2013.10.
3. Wuermsler, Lisa-Ann, Chester H Ho, Anthony E Chiodo, Michael M Priebe, Steven C Kirshblum, and William M Scelza. "Spinal Cord Injury Medicine. 2. Acute Care Management of Traumatic and Nontraumatic Injury." *Archives of physical medicine and rehabilitation* 88, no. 3 Suppl 1 (2007): doi:10.1016/j.apmr.2006.12.002.
4. DeVivo MJ. Causes and costs of spinal cord injury in the United States. *Spinal Cord* 1997;35:809 -13.
5. Dryden DM, Saunders LD, Rowe BH, et al. The epidemiology of traumatic spinal cord injury in Alberta, Canada. *Can J Neurol Sci*. 2003;30:113-121.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Spinal cord injury (SCI): fact sheet. <http://www.cdc.gov/ncipc/factsheets/scifacts.htm>. Accessed December 6, 2008.
7. Pickett G et al. Epidemiology of traumatic spinal cord injury in Canada. *SPINE* 2006; 31: 799-805
8. Pérez, Ramiro et al. Aspectos epidemiológicos de la lesión medular de la población del Centro Nacional de Rehabilitación. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación* 2008; 20: 74-82
9. American Spinal Injury Association. International standards for neurological classification of spinal cord injury (revised 2000). Chicago: ASIA; 2002.
10. Agarwal, P, P Upadhyay, and K Raja. "A Demographic Profile of Traumatic and Non-traumatic Spinal Injury Cases: A Hospital-based Study From India." *Spinal cord* 45, no. 9 (2007): doi:10.1038/sj.sc.3102005.
11. Blair, James A, Jeanne C Patzkowski, Andrew J Schoenfeld, Jessica D Cross Rivera, Eric S Grenier, Ronald A Lehman, Joseph R Hsu, and the Skeletal Trauma Research Consortium

(STReC). "Spinal Column Injuries Among Americans in the Global War on Terrorism." *The Journal of bone and joint surgery. American volume* 94, no. 18 (2012): doi:10.2106/JBJS.K.00502.

12. Cripps, R A, B B Lee, P Wing, E Weerts, J Mackay, and D Brown. "A Global Map for Traumatic Spinal Cord Injury Epidemiology: Towards a Living Data Repository for Injury Prevention." *Spinal cord* 49, no. 4 (2011): doi:10.1038/sc.2010.146.
- Devivo, M J. "Epidemiology of Traumatic Spinal Cord Injury: Trends and Future Implications." *Spinal cord* 50, no. 5 (2012): doi:10.1038/sc.2011.178.

13. Ho, Chester H, Lisa-Ann Wuermsler, Michael M Priebe, Anthony E Chiodo, William M Scelza, and Steven C Kirshblum. "Spinal Cord Injury Medicine. 1. Epidemiology and Classification." *Archives of physical medicine and rehabilitation* 88, no. 3 Suppl 1 (2007): doi:10.1016/j.apmr.2006.12.001.

14. Ibrahim, Asiah, Kun Yun Lee, Lina Lohshini Kanoo, Cheong How Tan, Muneer Abdul Hamid, Nurina Musta'ani Hamedon, and Jamaiyah Haniff. "Epidemiology of Spinal Cord Injury in Hospital Kuala Lumpur." *Spine* (2012)doi:10.1097/BRS.0b013e31826ef594.

15. Lenehan, Brian, John Street, Brian K Kwon, Vanessa Noonan, Hongbin Zhang, Charles G Fisher, and Marcel F Dvorak. "The Epidemiology of Traumatic Spinal Cord Injury in British Columbia, Canada." *Spine* 37, no. 4 (2012): doi:10.1097/BRS.0b013e31822e5ff8.
- Lin, Cindy Y, Jerry Wright, Tamara Bushnik, and Kazuko Shem. "Traumatic Spinal Cord Injuries in Horseback Riding: A 35-year Review." *The American journal of sports medicine* 39, no. 11 (2011): doi:10.1177/0363546511419280.

16. Liu, Peng, Yuan Yao, Ming-yong Liu, Wei-li Fan, Rui Chao, Zheng-guo Wang, Yun-cheng Liu, Ji-hong Zhou, and Jian-hua Zhao. "Spinal Trauma in Mainland China From 2001 to 2007: An Epidemiological Study Based on a Nationwide Database." *Spine* 37, no. 15 (2012): doi:10.1097/BRS.0b013e3182474d8b.

17. New, P W, A Farry, D Baxter, and V K Noonan. "Prevalence of Non-traumatic Spinal Cord Injury in Victoria, Australia." *Spinal cord* (2012)doi:10.1038/sc.2012.61.

18. Rhee, Peter C, Elena Pirola, Marie-Noëlle Hébert-Blouin, Michelle F Kircher, Robert J Spinner, Allen T Bishop, and Alexander Y Shin. "Concomitant Traumatic Spinal Cord and Brachial Plexus Injuries in Adult Patients." *The Journal of bone and joint surgery. American volume* 3, no. 24 (2011): doi:10.2106/JBJS.J.00922.

19. Van den Berg, Maayken E L, Maayken E E van den Berg, Juan M Castellote, Ignacio Mahillo-Fernandez, and Jesús de Pedro-Cuesta. "Incidence of Nontraumatic Spinal Cord Injury: A Spanish Cohort Study (1972-2008)." *Archives of physical medicine and rehabilitation* 93, no. 2 (2012): doi:10.1016/j.apmr.2011.08.027.