



CLÍNICA

Calidad de vida en portadores de lesión medular con úlceras por presión

Qualidade de vida em portadores de lesão medular com úlceras por pressão

Quality of life in patients with spinal cord injury and pressure ulcers

***Mota, Dalete **Ribeiro, Milainy Barbosa**

*Profesora Adjunto de la Facultad de Enfermería. Universidad Federal de Goiás. E-mail:

dalete.mota@globo.com

**Estudiante de Enfermería de la Facultad de Enfermería. Universidad

Federal de Goiás. Brasil.

Palabras clave: Enfermería; calidad de vida; traumatismo espinal; úlcera por presión

Palavras chave: Enfermagem; qualidade de vida; traumatismo espinhal; úlcera por pressão

Keywords: Nursing; quality of life; pressure ulcer; spinal cord.

RESUMEN

Objetivo: Identificar la prevalencia de úlceras por presión en portadores de traumatismos de la médula espinal y analizar su calidad de vida.

Métodos: Estudio descriptivo, transversal realizado en una institución especializada en rehabilitación de personas con grandes incapacidades. Para colecta se aplicaron el WHOQOL-bref (0 a 100; cuanto mayor la puntuación, mejor calidad de vida) y cuestionario de caracterización sociodemográfica y clínica.

Resultados: De los 118 portadores de traumatismos de la médula espinal ingresados en el periodo de colecta de datos, 58 (49,1%) presentaron úlceras por presión. De estos, 40 respondieron los instrumentos. El análisis del WHOQOL-bref evidenció puntuación muy baja en el Dominio físico (53,04), seguido de los dominios psicológico (60,94) y ambiental (63,52). El único dominio con puntuación satisfactoria fue el social (70,21). De modo general, estas puntuaciones son preocupantes.

Conclusión: Se observó una elevada prevalencia de úlceras por presión entre personas con traumatismos de la médula espinal. La evaluación de la calidad de vida revela una insatisfacción significativa de los participantes, principalmente respecto a los aspectos físicos.

RESUMO

Objetivo: Identificar a prevalência de úlceras por pressão em portadores de traumatismos da medula espinhal e analisar sua qualidade de vida.

Métodos: Estudo descritivo, transversal realizado em uma instituição especializada em reabilitação de pessoas com grandes incapacidades. Para coleta foram aplicados o WHOQOL-bref (0 a 100; quanto maior o escore, melhor a qualidade de vida) e questionário de caracterização sociodemográfica e clínica.

Resultados: Dos 118 portadores de traumatismos da medula espinhal internados no período de coleta de dados, 58 (49,1%) apresentaram úlceras por pressão. Dentre esses, 40 responderam aos instrumentos. A análise do WHOQOL-bref evidenciou escore muito baixo no Domínio físico (53,04), seguido dos domínios psicológico (60,94) e ambiental (63,52). O único domínio com escore satisfatório foi o social (70,21). De modo geral, tais escores são preocupantes

Conclusão: Observou-se uma elevada prevalência de úlceras por pressão entre pessoas com traumatismos da medula espinhal. A avaliação da qualidade de vida elucida uma insatisfação significativa dos participantes, principalmente quanto aos aspectos físicos.

ABSTRACT

Objective: To identify the prevalence of pressure ulcers in patients with spinal cord injuries and analyze their quality of life.

Methods: A descriptive cross-sectional study conducted in a specialized institution for rehabilitation of patients with major disabilities. WHOQOL-bref (0 to 100; higher scores indicate better quality of life), and a profile form were used for data collection.

Results: Of the 118 patients with spinal cord injuries admitted during the data collection, 58 (49.1%) had pressure ulcers. Among these, 40 answered the instruments. Analysis of the WHOQOLbref showed very low score for the Physical Domain (53.04), followed by the psychological (60.94) and environmental (63.52) domains. The social domain was the only one with a satisfactory score (70.21).

Conclusion: A high prevalence of pressure ulcers among people with spinal cord injuries was observed. The evaluation of quality of life elucidates a significant dissatisfaction of the participants, especially regarding the physical domain.

INTRODUCCIÓN

Traumatismos en la médula espinal (TME) pueden generar alteraciones en la sensibilidad y motricidad, el compromiso derivado de TME varía de un individuo a otro, sin embargo, de manera generalizada, el desempeño en las habilidades de las actividades de la vida diaria se ve fuertemente perjudicado, lo que predispone a la persona a un cuadro de incapacidad referido a la movilización, a los cuidados de higiene, alimentación, realización de las actividades domésticas, actividad sexual, entre otros¹.

Entre las comorbidades que más atacan a los pacientes con TME están las úlceras por presión (UPP), heridas definidas como una lesión de piel o tejido adyacente, que surgen como resultado de la presión o combinación de este factor con fuerzas de corte y fricción, bajo áreas de prominencia ósea². Se verifica que pueden darse en cualquier paciente, sin embargo, las alteraciones derivadas de TME hacen que tales áreas se vuelvan susceptibles a fenómenos isquémicos de la piel, propiciando su aparición³.

La magnitud de esta complicación es revelada por la literatura científica. Entre individuos con TME hospitalizados en un hospital de referencia brasileño la prevalencia de UPP fue de 65,1% (n=82)⁴. Datos de la National Pressure Ulcer Advisory Panel indicaron una prevalencia de UPP de 15% y una incidencia de 7% en un hospital Norteamericano².

Podría suponerse que la presencia de complicaciones derivadas de TME como las úlceras por presión, no interfieren en la vida de las personas con TME, ya que es frecuente tener sensibilidad y motricidad disminuidas. Con todo, hay indicios de que tales complicaciones influyen profundamente en la calidad de vida de estas personas.

El Grupo de Calidad de Vida de la Organización Mundial de la Salud definió la calidad de vida (CV) como una percepción del individuo acerca de su posición en la vida, en el ámbito cultural y del sistema de valores en que vive, teniendo en cuenta sus objetivos, expectativas, normas y preocupaciones⁶.

Resulta cada vez más presente la preocupación por cuestiones relacionadas con la calidad de vida dentro de las ciencias humanas y biológicas en el sentido de valorar parámetros más amplios que el control de síntomas, la disminución de la mortalidad o el aumento de la expectativa de vida⁷. Pacientes con TME refieren estar insatisfechos con su CV, estando los peores marcadores de CV presentes en los dominios físico y ambiental⁸. Hasta el momento, son pocos los estudios sobre CV en pacientes con TME y úlcera por presión.

Ante el elevado riesgo de desarrollo de UPP en pacientes con TME, de las posibles evoluciones de estas lesiones a estadios más graves y por ser escasos los estudios que evidencian concomitantemente la prevalencia de UPP, las características de los portadores de TME y la calidad de vida de esa población en Brasil, se desarrolló el presente estudio que tuvo el objetivo de identificar la prevalencia de úlceras por presión en portadores de traumatismos de la médula espinal y analizar la calidad de vida de estas personas.

MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo, transversal, con abordaje cuantitativo, realizado en el Centro de Rehabilitación y Readaptación Dr. Henrique Santillo (CRER), entre julio de 2011 y febrero de 2012. El estudio recibió aprobación del Comité de Ética en Investigación del Hospital de las Clínicas de la Universidad Federal de Goiás (Protocolo N°. 019/2011) y de la Diretoria del CRER.

La población estuvo compuesta por pacientes con TME y UPP en cualquier estadio, edad igual o superior a 18 años y con capacidad de demostrar la aceptación en participar del estudio, bajo régimen de ingreso hospitalario.

El levantamiento de los pacientes atendidos en el lugar del estudio se hizo mediante consulta de los registros de salud/atención (historiales, agendas de atención, contacto con profesionales del servicio), siendo registrado el total de pacientes internados en la unidad durante el periodo de colecta de datos. Semanalmente la investigadora identificó entre los pacientes ingresados, aquellos que atendían los criterios de inclusión. Cuando identificados, se les invitó a participar del estudio.

Para confirmación del diagnóstico de TME se revisaron los historiales de todos los pacientes internados. Los instrumentos de colecta de datos fueron cumplimentados por los investigadores por medio de entrevistas y evaluación clínica de los participantes. Para colecta se utilizó una ficha de caracterización sociodemográfica y clínica y el WHOQOL- bref.

La ficha de caracterización, elaborada por las propias investigadoras, incluyó las variables sexo, edad, escolaridad, situación de trabajo, posición ocupada por el portador TME en la familia, renta familiar y la práctica de alguna actividad religiosa, compromiso derivado del TME (Clasificación ASIA), etiología del TME, tiempo del TME, evolución del cuadro (Tetraplejia/paraplejia), Índice de Masa Corporal (IMC), presencia de continencia urinaria y fecal y caracterización de las úlceras por presión.

La escala de deficiencia de la American Spinal Injury Association (ASIA) se emplea para clasificar el grado de deficiencia del portador de TME. La clasificación ASIA A indica lesión completa de la médula espinal y ausencia de la función motora o sensitiva; ASIA B corresponde a lesión incompleta, función sensitiva preservada u ausencia de función motora por debajo del nivel neurológico extendiéndose hasta los segmentos sacros; ASIA C equivale a la lesión completa, estando la función motora preservada por debajo del nivel neurológico; ASIA D, la lesión es incompleta y hay preservación de la función motora; y la última clasificación corresponde a ASIA E, en la que las funciones sensitivas y motoras son normales⁹.

El WHOQOL- bref, elaborado por la *World Health Organization Quality of Life*, evalúa la percepción de la calidad de vida por medio de 26 ítems, distribuidos en cuatro dominios: físico, psicológico, social y ambiental⁶. El marcador de cada dominio varía entre 0 y 100, y cuanto mayor el marcador, mejor la calidad de vida percibida. El instrumento fue traducido y validado para Brasil¹⁰.

La prevalencia se calculó por la razón entre el número de casos de lesión medular con UPP y el número total de pacientes con TME internados en el CRER durante el período de colecta de datos. El análisis del perfil de los pacientes se realizó de forma descriptiva. Los datos cualitativos presentados en números absolutos y porcentuales y los datos cuantitativos se expresaron en media, desvío estándar, mediana y valores mínimo y máximo. El cálculo del score del WHOQOL-bref se obtuvo mediante programa propuesto por investigadores de la Universidad Tecnológica Federal del Paraná – UTFPR¹¹.

RESULTADOS

Se identificaron 118 adultos portadores de TME durante el periodo de colecta de datos. De estos, 58 presentaron UPP. A partir de esta información, observamos que la prevalencia de UPP fue de 49,1%. Debido a que algunos pacientes habían recibido el alta antes de ser evaluados, 40 pacientes portadores de TME con UPP participaron del estudio y su perfil sociodemográfico y clínico está presentado en la Tabla 1.

Tabela 1. Perfil sociodemográfico y clínico de los portadores de traumatismos de la médula espinal. Goiânia, GO, 2012

Variables	N (n=40)	(%)
Sexo		
Masculino	33	82,5
Estado Civil		
Casado/Juntado	21	52,5
Soltero	15	37,5
Viudo/Divorciado	4	10,0
Edad (media, DP, min-max)	37,4; 14,5; 18-73	
Años de estudio (media, DP, min-max)	8,8; 3,8; 1-17	

Religión		
Católica	19	47,5
Evangélica	12	30,0
Otras	9	22,5
Cabeza de familia	23	57,5
Situación de trabajo		
No está inscrito	28	70,0
Desempleado	3	7,5
Retirado/licencia	9	22,5
Renta familiar (media, DP, min-max)	1721,7; 1299, 8; 350,0-6000,0	
Habitantes en el domicilio	3,7; 1,7; 1-9	
Renta <i>per cápita</i>	465,3; 130,3; 350-6000	
Tiempo de lesión medular (media, DP, min-max)	956,3; 1760,6; 10-8030	
Clasificación ASIA		
A	29	72,5
B	3	7,5
C	5	12,5
D	2	5
No clasificado	1	2,5

Se observó que la mayoría era del sexo masculino y adultos jóvenes. Todos los sujetos tenían algún grado de alfabetización, siendo la media de años de estudio superior a la enseñanza básica completa. Gran parte no estaba inscrita en el mercado de trabajo, de modo que eran estudiantes, pensionistas, autónomos, aguardaban ayuda para la enfermedad, retirados o ejercían actividades domésticas. La renta familiar era moderada, sin embargo la renta *per cápita* media fue menor que un salario mínimo.

En cuanto a los datos clínicos, mayor número de individuos con UPP están clasificados como ASIA A. Este dato está relacionado con el hecho de que la mayor parte de los TME habían alcanzado las partes torácica (55,0%) y cervical (40,0%), con evolución a paraplejia (55,0%) y tetraplejia (42,5%). Las principales causas de TME se debían a accidentes automovilísticos/motociclistas (50,0%), traumas por proyectiles de arma de fuego (17,5%) y caídas (17,5%). Las demás causas encontradas en la muestra fueron atropello, mielitis, caída de objeto sobre el cuerpo y trauma ocasionado por cirugía. En relación a la incontinencia urinaria/fecal y el perfil nutricional, solo dos pacientes (5%) presentaban continencia urinaria y fecal, los demás eran incontinentes o relataron pérdidas urinarias y fecales ocasionales.

Las características de las UPP se presentan en la Tabla 2. Se vio que, a pesar de la elevada prevalencia, la aparición de UPP se dio principalmente en otro establecimiento de salud o en el domicilio. También se vio que el desarrollo de UP se dio tras el trauma (mediana= un mes) para buena parte de los pacientes. En cuanto al estadio, los resultados evidenciaron una mayor prevalencia de heridas en estadio cuatro (43,2%), en el cual hay destrucción extensa de tejidos, lesión muscular y/o exposición de estructuras óseas, seguidas por aquellas clasificadas en estadio dos (33,8%), en las que hay pérdida parcial de la piel, que envuelve la epidermis, la dermis o ambas.

Tabla 2. Caracterización de úlceras por presión en portadores de traumatismos de la médula espinal. Goiânia, GO, 2012

Caracterización de las UPP	N (n=40)	(%)
Lugar de aparición de las UPP		
Hospital	28	70
CRER	2	5
Nº total de UPP	74	
Tiempo entre TME y aparición UPP en meses (media; DP; min-max)	4,8; 12,2; 0,03-72	
UPP previa	11	27,5
Nº UPP por participante (media; DP; min-max)	1,85; 1,0; 1-5	
Estadio de las UPP		
Estadio 1	6	8,1
Estadio 2	25	33,8
Estadio 3	11	14,9
Estadio 4	32	33,2

Se planteó la hipótesis de que los portadores de TME con ASIA A y UPP tendrían peores marcadores de calidad de vida que aquellos con ASIA C y D. Los marcadores de calidad de vida están presentados en la Tabla 3.

Tabla 3. Clasificación ASIA y relación con la calidad de vida de portadores de traumatismos de la médula espinal. Goiânia, GO, 2012

WHOQOL-Bref Dominios	Total (n=40)	ASIA A (n=29)	ASIA C/D (n=7)
Físico	53,0	52,5	60,2
Psicológico	60,9	60,6	54,8
Social	70,2	66,1	80,9
Ambiental	63,5	61,2	78,1

Al observar los marcadores de los dominios para todos los participantes, se vio que el dominio físico fue apreciado de forma más negativa. Por otro lado, independiente del ASIA, el dominio social fue apreciado de forma más positiva por todos los participantes. Al comparar los marcadores entre participantes según el ASIA, se vio que aquellos con ASIA A alcanzaron marcadores más bajos en todos los dominios de calidad de vida que aquellos con ASIA C/D, excepto en el dominio psicológico. También, destaca que la diferencia más importante entre los grupos fue en el dominio social.

DISCUSIÓN

La presente investigación señaló datos inéditos sobre la prevalencia de úlcera por presión en adultos con lesión medular en nuestro país. Los resultados aquí encontrados permiten conocer informaciones sobre uno de los principales indicadores de calidad de asistencia de enfermería, que es la úlcera por presión, y muestra que aún es necesaria mayor dedicación de los profesionales para que se obtengan mejores resultados asistenciales.

La alta prevalencia de UPP (49%) corrobora con otros estudios. Revisión de literatura sobre prevalencia de UPP en pacientes con TME de países en desarrollo muestra una prevalencia media de 35,2%, variando entre 26,7 y 46,2%¹². En estudio americano con 1,4 mil pacientes con perfil semejante al de la población analizada, 39% de las personas refirieron haber tenido por lo menos una úlcera por presión tras el TME y 20,4% dijeron presentar una herida en el momento de la investigación¹³.

La alta prevalencia reportada en diversas literaturas, la presencia de más de una UPP por participante encontrada en este estudio y el elevado número de lesiones en el estadio cuatro es un dato preocupante, ya que prolonga el ingreso de estas personas, genera altos costos en virtud del tratamiento, siendo el tratamiento quirúrgico muchas veces implementado en UPP en estadios graves. Además de todos estos factores, está la repercusión negativa en la rehabilitación, al ser necesaria la cicatrización de las heridas para inicio de las actividades y todavía hay una interferencia en las actividades de vida diaria, autoestima del paciente y la probable sobrecarga de los cuidadores.

Los datos encontrados con relación a género y edad son característicos de individuos con lesión medular, a causa de que esta población está más sujeta a situaciones de riesgo y violencia¹⁴. El alto nivel de escolaridad nos llamó la atención teniendo en cuenta la alta tasa de analfabetismo y analfabetismo funcional en nuestro país, en los estudios donde la población estudiada también fue víctima de TRM, la mayoría de los individuos estaban alfabetizados y una minoría cursa la enseñanza superior^(5,15).

En cuanto a la situación de trabajo y renta, los datos indican el impacto generado por el trauma medular, una vez que la mayoría de las víctimas estaba en edad productiva y tras la evolución a paraplejia o tetraplejia pasaron a no formar parte del mercado de trabajo. En cuanto a la religión, la mayor parte de la muestra afirmó ser católica y evangélica y pocos negaron ser adeptos a una religión. Este dato también se asemeja al de la población brasileña general y es, también, una cuestión en la cual la enfermería puede buscar estrategias para el enfrentamiento de sufrimientos biopsíquicoespirituales.

Considerando que la mayoría de los pacientes presentaba incontinencia urinaria/fecal, característica capaz de influir en la aparición de UPP y su cicatrización, llama la atención la necesidad de cuidados de enfermería constantes, sea en la realización de curativos, orientaciones en cuanto a los cambios de decúbito y orientaciones al cuidador, el cual es activo e imprescindible en el auxilio a la asistencia de personas con TME.

En cuanto al Índice de Masa corporal (IMC), a pesar de haberse observado que muchos sujetos eran eutróficos, sería importante evaluar de modo más detallado el estado nutricional, pues los pacientes pueden estar con peso adecuado, pero desnutridos en términos de vitaminas y minerales, entre otros.

El instrumento utilizado para evaluación de calidad de vida, el WHOQOL-bref, se mostró adecuado para el grupo investigado pues fue capaz de retratar a las personas conforme la evaluación clínica realizada durante la colecta de datos. Cuando se observó la distribución de la presencia de UPP según la clasificación ASIA, se verificó que los pacientes con parálisis más graves, aquellos con ASIA A, tienen mayor chance de desarrollar UPP, lo que constituye un mayor desafío para el tratamiento y cicatrización de la misma. Tal hallazgo era previsible, ya que en estos hay lesión

completa y las funciones motora y sensorial son inexistentes en los seguimientos que van de S4 a S5², esa pérdida de sensibilidad, motricidad y la ausencia del control esfinteriano son agravantes para la aparición de heridas y su cicatrización.

Fue interesante notar que el marcador del dominio psicológico entre personas con ASIA C/D, personas con algún grado de sensibilidad y motricidad, fue inferior a aquellas con lesión completa de la médula espinal, ASIA A. No existen estudios que permitan profundizar la discusión sobre este resultado, por eso, analizando los items que componen el dominio psicológico, se vio que el item relacionado con los sentimientos positivos recibió valores inferiores entre las personas con ASIA C/D. Destacar también que el dominio social presentó un marcador elevado en relación a los demás, lo que indica que los participantes mantienen apoyo y relaciones sociales relativamente satisfactorias.

Las contribuciones del estudio son varias. Destacan los datos que interrelacionan la clasificación ASIA y la calidad de vida, el trazado del perfil de los participantes con TME y la caracterización de las UPP, una de las complicaciones frecuentes en esa población. Se reconocen limitaciones tales como el tamaño de la muestra, con todo, vale destacar que debido a que el perfil de los participantes se asemeja al perfil de otros estudios, nacionales e internacionales, los resultados encontrados aquí tienen validez externa.

A pesar de no haber sido realizados análisis estadísticos, la descripción sobre la relación entre calidad de vida y la variable ASIA es inédita y traza perspectivas para la acción de los profesionales de salud, principalmente de los enfermeros, basada en la evidencia. Nuevas investigaciones deben buscar elucidar los factores asociados a calidad de vida de pacientes con lesión medular y úlceras por presión y también otras complicaciones derivadas de la reducción o ausencia de sensibilidad y motricidad.

CONCLUSIÓN

En el presente estudio, se observó que aproximadamente la mitad de los pacientes presentó úlcera por presión, evidenciando que las UPP continúan siendo una de las principales complicaciones del trauma medular. La evaluación de la calidad de vida aclara el impacto negativo de tetraplejias más graves y posiblemente hay también relación con las UPP. Resultó evidente la insatisfacción de los pacientes frente a su calidad de vida, principalmente en el dominio físico, reforzando la necesidad del equipo de salud de disponer de informaciones a los pacientes y cuidadores que expliciten medidas preventivas de UPP y que adopten tratamientos eficaces para su cicatrización.

REFERENCIAS

1. Figueiredo CZM, Gomes MW, Araújo FDM, Rocha MS, Romero RAS, C BAM. Avaliação da funcionalidade de pessoas com lesão medular para atividades da vida diária. Aquichan 2014; 14(2): 148-158.
2. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Osborne Park, Western Australia; 2014.

3. Barros MA, Sousa SMA, Costa ALB, Rosa LS, Azevedo PR, Rabelo PPC. Avaliação do risco e prevenção de úlcera por pressão em pacientes com lesão medular. Rev. Pesq. Saúde 2013; 14(1): 49-54.
4. Costa RC, Caliri MHL, Costa LS, Gamba MA. Fatores associados à ocorrência de úlcera por pressão em lesados medulares. Rev Neurocienc 2013; 21(1): 60-68
5. Costa VSP, Oliveira LD, Oyamac CM, Azumad CS, Melo MRAC, Filho RMC. Perfil dos Pacientes com Trauma Raquimedular Atendidos pelas Clínicas Escolas de Londrina. Ciênc. Biol. Saúde. 2010; 12(2): 39-44.
6. The Whoqol Group, The development of the World Health Organization quality of life assessment instrument (the WHOQOL). In: ORLEY, J; KUYKEN, W. (Editors). Quality of life assessment: international perspectives. Heidelberg: Springer Verlag, 1994.
7. Pereira EF, Teixeira CS, Santos A. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. Revista brasileira de educação física e esporte. 2012; 26(2): 241-250.
8. França ISX, Coura AS, França EG, Basílio NNV, Souto RQ. Qualidade de vida de adultos com lesão medular: um estudo com WHOQOL-bref. Revista da Escola de Enfermagem da USP. 2011; 45(6).
9. American Spinal Injury Association (ASIA)-Experimental treatments for spinal cord injury: What you should know (Version 2). Disponível em: <http://www.asia-spinalinjury.org> American Spinal Injury Association International, Acesso em 11 de fev de 2015.
10. Fleck MPA, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, Pinzon V. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". Revista de Saúde Pública. 2000; 34(2): 178-183.
11. Pedroso B, Pilatti LA, Reis DR. Cálculo dos escores e estatística descritiva do WHOQOL-100 utilizando o Microsoft Excel. Revista Brasileira de Qualidade de vida. 2009; 1(1): 23-32.
12. Zakrasek EC, Creasey G, Crew JD. Pressure ulcers in people with spinal cord injury in developing nations. Spinal Cord. 2015; 53: 7-13.
13. Silveira SLP, Silva GRF, Moura ECC, Rangel EML, Sousa JERB. Pressure Ulcers Assessment Through The Pressure Ulcer Scale For Healing Application (PUSH). Cuidado é fundamental. 2013; 5(2).
14. Bomfim EO, Cabral DB, Júnior LCL, Santos MF, Cavalcante GM. Úlceras por pressão em pacientes com lesão medular traumática: subsídios na identificação microbiológica. Journal of research fundamental care online. 2014; 6(2): 747-758.
15. Moraes DF, Spotti AR, Cohen MI, Mussi SE, Neto JSM, Tognola WA. Perfil epidemiológico de pacientes vítimas de traumatismo raquimedular atendidos em hospital terciário. Coluna/Columna. 2013; 12(2): 149-52.

Recibido: 29 Octubre 2014; Aceptado: 18 de febrero 2015

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia