

Artículo Original/ Original Article

Utilización de antibióticos en el Centro Nacional del Quemado, Paraguay

María Troche Zaracho, Gladys Maidana de Larrosa, Gladys Lugo Rodríguez, Zully Vera Galván, Lourdes Samaniego Silva

Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Nacional de Asunción. Paraguay

Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article:

Troche M, Maidana de Larrosa G, Lugo G, Vera Z, Samaniego L. Utilización de antibióticos en el Centro Nacional del Quemado, Paraguay. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud.* 2017; 15(2): 97-103

RESUMEN

Para conseguir una práctica terapéutica óptima es necesario conocer cómo se utilizan los antibióticos. El objetivo del estudio fue analizar y describir las prácticas de prescripción y consumo de antibióticos en el Centro Nacional del Quemado, durante julio a diciembre de 2014. En este estudio descriptivo, retrospectivo, se analizaron en forma consecutiva las fichas de pacientes con quemaduras que estuvieron internados por más de 24 horas en el mencionado centro y recibido antibiótico. Para analizar el consumo de antibióticos se utilizó DDD/100 camas-día, como unidad de medida y para codificar los medicamentos, la clasificación Anatómica-Terapéutica-Química. Las quemaduras fueron codificadas según la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y problemas relacionados con la salud, Décima revisión. Más de la mitad de los pacientes correspondieron al sexo masculino, el promedio de edad fue de 20 ± 24 años. Las quemaduras de mayor frecuencia fueron las que afectan menos del 10% (T31.0) (39,1%). Fueron consumidos 78,4 DDD/100 camas-día de antibióticos. La ceftazidima fue el antibiótico de mayor consumo 25,8 DDD/100 camas-día, seguido de vancomicina y amikacina. De los microorganismos aislados, *Pseudomonas aeruginosa*, fue la de mayor frecuencia, seguido por *Acinetobacter sp* y *Klebsiella sp*. Los resultados representan una referencia para estudios posteriores de uso de antibióticos en el Centro Nacional del Quemado, a modo de analizar su evolución, las prácticas de utilización y a tener control de la resistencia a los mismos.

Palabras clave: Quemadura, Antibiótico, Prescripción, Uso.

Use of antibiotics in the National Burn Center, Paraguay

ABSTRACT

To obtain an optimal therapeutic practice it is necessary to know how the antibiotics are used. The objective of this study was to analyze and describe prescribing practices and antibiotic consumption at the National Burn Center from July to December 2014. This was a non-experimental, descriptive, retrospective study that included the records of patient with burns who were hospitalized for more than 24 hours in the center and that received antibiotics during the period of study. The sampling was non-probabilistic of consecutive cases. It was approved with the code CEI 150/15. DDD/100 bed-days were used as a unit of measurement to analyze the consumption of antibiotics the Anatomical-Therapeutic-Chemical classification to classify the drugs. Burns were coded according to the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision. More than half of the patient records corresponded to males, the mean age was 20 ± 24 years. The most frequent burns were those that affected less than 10% (T31.0) (39.1%). Seventy eight point four DDD/100 bed-days of antibiotics were consumed. Ceftazidime was the most commonly used antibiotic 25.8 DDD/100 bed-days, followed by vancomycin and amikacin. Of the isolated microorganisms, *Pseudomonas aeruginosa* was the most frequent, followed by *Acinetobacter sp*. and *Klebsiella sp*. The results provides a baseline for further studies of antibiotics use in the National Burned Patient Center, in order

Fecha de recepción: marzo 2017. Fecha de aceptación: julio 2017

Autor correspondiente: Lourdes Raquel Samaniego Silva, Senador Dr. José Decoud y Escuela Agrícola Mcal. López. Campus Universitario San Lorenzo.

Email: samaniegolourdes@gmail.com

to analyze their evolution, the practices of use and to have control of the resistance to them.

Keywords: Burn, Antibiotic, Prescription, Use.

INTRODUCCIÓN

Las quemaduras son todas aquellas lesiones producidas en los tejidos vivos, debido a la acción de diversos agentes físicos (llamas, líquidos u objetos calientes, radiación, corriente eléctrica, frío), químicos (cáusticos) y biológicos, que provocan alteraciones que van desde eritema hasta destrucción total de las estructuras dérmicas y subdérmicas (1).

Son varios los factores que favorecen el desarrollo de infecciones en el paciente con quemaduras. La agresión térmica destruye la primera y más importante barrera defensiva del organismo, la piel y las mucosas, perdiéndose su protección mecánica, bioquímica (ácidos grasos) e inmunológica (secreción de IgA). Se pierde la flora normal de la piel y mucosas, abriendo paso a la colonización por gérmenes más virulentos, la lesión térmica deprime la respuesta inmune sistémica, de forma proporcional a la severidad de la agresión (2).

A nivel mundial, las causas de quemaduras varían de acuerdo con las condiciones socioeconómicas y los factores culturales de cada región. En un estudio realizado en la Unidad de Quemados de Medellín-Colombia, las causas de quemaduras fueron principalmente líquidos calientes (45,5%), flamas (30,5%) y electricidad (12,7%) (3).

En Latinoamérica, el 75% de los accidentes por quemaduras se presenta en el hogar, y el 60% a 80% de los pacientes afectados tiene edades entre 1 y 5 años. Más de 50% de las quemaduras se presentan por contacto con líquidos calientes y estas son más frecuentes en niños y ancianos; en los niños ocurren más frecuentemente en el hogar (4,5) y en presencia de los adultos (3).

Los microorganismos causantes de la infección en el paciente quemado proceden de la piel, la mucosa intestinal y el medio ambiente. A menudo existen asociaciones de microorganismos multirresistentes. Las bacterias gramnegativas son la causa principal de la sepsis sistémica en los pacientes quemados (aproximadamente el 65% de los casos) seguidas por las grampositivas (20%), hongos, rickettsia y virus. Entre los principales gérmenes colonizadores se encuentran *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* y gérmenes gramnegativos como *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter aerogenes* y *Acinetobacter baumannii* (6,7).

La prescripción es una actuación crítica para la salud de los pacientes (8). La prescripción y consumo de antibióticos constituye un factor importante en la curación y control de las infecciones. La incidencia de infecciones en la piel quemada es mayor en relación a otras lesiones traumáticas, debido a la pérdida de la barrera cutánea que constituye la primera defensa del organismo. La incorrecta utilización de los antibióticos puede ocasionar la resistencia microbiana y disminución de la eficacia terapéutica (9, 10).

Teniendo en cuenta los antecedentes mencionados y que en el país no existen estudios relacionados al uso de antibióticos en centros sanitarios de atención a pacientes con quemaduras, o la difusión de resultados no constituye información disponible, es necesario llevar a cabo este tipo de estudios, que permita documentar y analizar las prácticas de prescripción y el consumo de los antibióticos en ese ámbito y de esta forma contribuir en la revisión del manejo de los antimicrobianos, lo que redundará en la modificación de la morbilidad y mortalidad de los pacientes. Por ello, en este estudio se plantea como objetivo describir las prácticas de prescripción y consumo de antibióticos en pacientes internados en el Centro Nacional del Quemado del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, entre julio y diciembre de 2014.

MATERIALES Y MÉTODOS

Es un estudio descriptivo retrospectivo en el que se utilizaron fichas de pacientes con quemaduras, de ambos sexos, que estuvieron internados por más de 24 horas en el Centro Nacional del Quemado y además recibieron antibióticos en el periodo de julio a diciembre de 2014.

De 216 fichas de pacientes revisadas en forma consecutiva, 128 cumplieron con los criterios de inclusión. Los datos fueron ingresados en una base de datos, creada con el programa informático Microsoft Excel 2010. Para analizar el consumo de antibióticos se

utilizó DDD/100 camas-día, como unidad de medida y para codificar a los medicamentos, la clasificación Anatómica-Terapéutica-Química (ATC) (11-13). Las quemaduras fueron codificadas según la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y problemas relacionados con la salud, Décima revisión (CIE-10) (14), correspondiente al capítulo XIX, Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa. El código que se ha utilizado para la clasificación de las quemaduras fue la "T31 Quemaduras clasificadas según la extensión de la superficie del cuerpo afectada". El análisis de los datos se realizó con el programa Epi-Info 7.0 (CDC, Atlanta).

Esta investigación contó con la aprobación del Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción, según código CEI - 150/15.

RESULTADOS

Más de la mitad de los pacientes correspondieron al sexo masculino (69%), y el promedio de la edad fue de 20±24 años. El 52% de los pacientes internados fueron menores de 11 años, seguido de los mayores de 60 años (14,8%) y en porcentaje similar el grupo de edad de 11 a 20 años (14,1%).

Las quemaduras de mayor frecuencia fueron las que afectan menos del 10% de la superficie corporal total (SCT) (T31.0) (39%). No se observaron casos de quemaduras que afectan el 90% o más de la SCT (Tabla 1).

Tabla 1. Clasificación de las quemaduras

Tipo de quemadura	n	%
(T31.0) Quemaduras que afectan menos del 10%	50	39
(T31.1) Quemaduras que afectan del 10 al 19%	38	29,7
(T31.2) Quemaduras que afectan del 20 al 29%	25	19,5
(T31.3) Quemaduras que afectan del 30 al 39%	7	5,5
(T31.4) Quemaduras que afectan del 40 al 49%	5	3,9
(T31.5) Quemaduras que afectan del 50 al 59%	1	0,8
(T31.6) Quemaduras que afectan del 60 al 69%	-	-
(T31.7) Quemaduras que afectan del 70 al 79%	-	-
(T31.8) Quemaduras que afectan del 80 al 89%	2	1,6
(T31.9) Quemaduras que afectan el 90% o más	-	-
Total	128	100

Entre las causas de la lesión de quemaduras se encontró que el líquido caliente fue la principal etiología, correspondiendo al 45,3% de los casos, seguido por fuego directo, con más de un tercio. Ambas causas representan 80,5% del total de los casos.

Al distribuir la edad de los pacientes y las causas de quemaduras más frecuentes, se observó que el líquido caliente fue el causante de las quemaduras en el 81% de los casos de menores de 11 años. En el caso de fuego directo, ocasionó quemaduras principalmente en mayores de 60 años y menores de 11 años (28,9% y 24,4%, respectivamente) (Tabla 2).

Tabla 2. Causas más frecuentes de quemaduras según edad de los pacientes

Edad	Líquido caliente		Fuego directo	
	n	%	n	%
Menores de 11 años	47	81	11	24,4
11 - 20 años	3	5,2	8	17,8
21 - 40 años	4	6,9	9	20,0
41 - 60 años	-	-	4	8,9
61 y más años	4	6,9	13	28,9
Total	58	100	45	100

Referente al número de antibióticos prescritos a cada paciente durante su estancia hospitalaria, se observó mayor frecuencia de 3 antibióticos prescritos (38,3%). A al menos 22,7% de los pacientes se les prescribió entre 4 a 6 antibióticos.

Todos los antibióticos prescritos corresponden al grupo terapéutico denominado "Antibacterianos para uso sistémico (J01)". Al analizar el consumo mediante la DDD/100

camas-día, durante el periodo de estudio fueron consumidos 78,4 DDD/100 camas-día. El subgrupo terapéutico denominado "Otros antibacterianos betalactámicos (J01D)", fueron los más consumidos, representando el 39% del total del DDD/100 camas-día, seguido de los "Otros Antibacterianos (J01X)" (22%) y de los "Antibacterianos aminoglicósidos (J01G)" (Tabla 3).

Tabla 3. Antibióticos prescritos según ATC y DDD/100 camas/día

Subgrupo terapéutico (tercer nivel)	Subgrupo químico-terapéutico (cuarto nivel)	Principio activo (quinto nivel)	DDD/100 camas/día	
J01D Otros antibacterianos betalactámicos	J01DD	Cefalosporinas 3 ^a generación	J01DD02: Ceftazidima	25,8
	J01DH	Carbapenems	J01DH51: Imipenen/cilastatina	4,9
SubTotal			30,7	
J01X Otros antibacterianos	J01XA	Antibacterianos glicopéptidos	J01XA01: Vancomicina	17,4
SubTotal			17,4	
J01G Antibacterianos aminoglicósidos	J01GB	Otros aminoglicósidos	J01GB06: Amikacina	13,9
SubTotal			13,9	
J01M Quinolonas	J01MA	Fluoroquinolonas	J01MA02: Ciprofloxacino	7,8
SubTotal			7,8	
J01C Antibacterianos, beta lactámicos, penicilina	J01CF	Betalactámicos, resistentes a penicilinas	J01CF04: Oxacilina	5,3
	J01CR	Combinaciones de penicilinas, incluye inhibidores betalactámicos	J01CR05: Piperacilina/Tazobactam	1,8
SubTotal			7,1	
J01F Macrólidos, lincosamidas y estreptograminas	J01FF	Lincosamidas	J01FF01: Clindamicina	1,5
SubTotal			1,5	
Total			78,4	

En el análisis de los antibióticos por principio activo (Tabla 3), se observó que la ceftazidima fue el antibiótico de mayor consumo, 25,8 DDD/100 camas-día. La vancomicina fue el segundo antibiótico más consumido, seguido de la amikacina y el ciprofloxacino.

Fueron aislados 79 microorganismos, de los cuales, *Pseudomonas aeruginosa* fue la de mayor frecuencia, seguida por el *Acinetobacter* y *Klebsiella sp.* Estos tres microorganismos suman 77% del total (Figura 1).

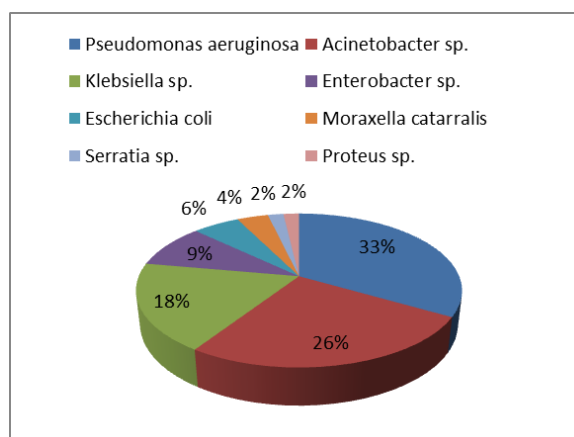


Figura 1. Microorganismos gramnegativos aislados

DISCUSIÓN

Las lesiones por quemaduras siguen siendo un gran problema de salud pública en términos de morbilidad y discapacidad a largo plazo en todo el mundo. La agresión térmica afecta a la piel, su función de barrera normal, permitiendo la colonización microbiana de las heridas de quemaduras, lo que constituye una fuente de infección que afecta al sistema inmunológico.

En este estudio los pacientes que presentaron mayor frecuencia de quemadura y que acudieron al Centro Nacional del Quemado fueron de sexo masculino al igual que el hallazgo de Fournier A, *et al.* (15) y de Morales CH *et al.* (3).

En un estudio realizado en Santiago de Cuba por Morán Calvet MA. (16) se demostró predominancia del sexo femenino, que según los autores se corresponde con la distribución demográfica del municipio de Contramaestre.

El promedio de edad de los pacientes fue de 20±24 años. Más de la mitad de los pacientes internados fueron menores de 11 años.

En este estudio se determinó el tipo de quemaduras de acuerdo a la superficie corporal quemada de los pacientes según clasificación CIE-10. Los pacientes presentaron en su mayoría quemaduras que no superaban el 10% de la SCT. Este hallazgo es similar al de Alvarez Diaz CJ *et al.* (17), donde la extensión de la lesión fue de 5 a 14% de la SCT. En el estudio de Fransén J *et al.* (18) la media anual de SCT fue de 13,4% y en el Morales CH *et al.* (3), el promedio fue de 18%.

Entre los agentes causales más frecuentes descritos en la casuística ocuparon el primer lugar los líquidos calientes; hallazgos que concuerdan con los estudios llevados a cabo por Morán Calvet MA. (16) y Orozco-Valerio, MJ *et al.* (19).

En cuanto a las causas de quemaduras en relación con la edad, las que se observaron en el grupo de menores de 11 años y fueron debidas principalmente líquidos calientes que correspondieron a 36,7% de la población estudiada, y podrían deberse a accidentes domésticos. Es una cifra alarmante teniendo en cuenta que son todas causas prevenibles. Este hallazgo es similar al de Dávalos Dávalos P *et al.* (20) en pacientes pediátricos (0 a 15 años) de la Unidad de Quemados del Hospital de Niños de Ecuador, que la etiología principal de las quemaduras fue el líquido hirviente.

En un estudio realizado en niños de 0 a 18 años por Viñas Díaz JA *et al.* (21), el grupo de edad de pacientes con quemaduras de mayor frecuencia fue el de 5 a 14 años.

Para el tratamiento de las infecciones en pacientes con quemaduras fueron prescritos antibióticos del grupo terapéutico denominado "Antibacterianos para uso sistémico (J01)", siendo el antibiótico de mayor consumo, un betalactámico (subgrupo terapéutico), la ceftazidima (cefalosporina de 3º generación: J01DD02), coincidiendo con otros hallazgos (18, 22, 23) en el subgrupo terapéutico pero no en el principio activo.

Sin embargo en el estudio de Fournier A, *et al.* (15), fue el subgrupo correspondiente a Combinaciones de penicilinas, incl. Inhibidores betalactámicos, el más frecuente.

La vancomicina (Antibacteriano glicopéptido: J01XAO1) es el segundo más prescrito, seguido por amikacina (Otro aminoglicósido: J01GB06) y ciprofloxacino (Fluoroquinolonas: J01MA02). Al utilizar el indicador de consumo, DDD-100 camas-día, de cada 100 pacientes hospitalizados, 25,8 estuvieron recibiendo un tratamiento con ceftazidima.

Los factores de riesgo del paciente quemados son la edad, extensión de la lesión, y la profundidad de la quemadura en combinación con otros factores microbianos tales como el tipo y el número de organismos, enzima y producción de toxinas. Los microorganismos más frecuentes en pacientes internados y con infección como consecuencia de las quemaduras son los patógenos Gram negativos *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter sp*, *Klebsiella sp*, *E. coli* y Gram positivo, *Staphylococcus aureus* (6, 7). En este trabajo los gérmenes patógenos aislados de material biológico de los pacientes internados fueron principalmente los Gram negativos, de los cuales la *Pseudomonas aeruginosa* ocupó el primer lugar, en concordancia con otros estudios (16, 22, 24, 25), seguido de *Acinetobacter*, *Klebsiella*, *Enterobacter sp* y *Escherichia coli*.

La Organización Mundial de la Salud recomienda la observación del uso de antibióticos (cantidad y modalidad de utilización) y la vigilancia permanente de la sensibilidad antimicrobiana, además del análisis de datos y la difusión de los informes obtenidos sobre el proceso de atención médica y la evaluación permanente del uso de antimicrobianos.

Según los resultados del estudio, se concluye que los antimicrobianos mayormente prescritos en los pacientes internados con quemaduras y con infección fueron la ceftazidima, vancomicina, amikacina y ciprofloxacino.

En este estudio se obtuvieron los primeros indicadores de consumo de antibióticos parenterales en pacientes quemados con infección, internados en el Centro Nacional del Quemado, constituyéndose así en un punto de referencia para posteriores estudios de utilización de antibióticos, a modo de analizar su evolución, las prácticas de utilización y la presencia de gérmenes resistentes.

Agradecimientos

A las autoridades del Centro Nacional del Quemado del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social por la colaboración brindada para llevar a cabo el presente estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gobierno Federal. Estados Unidos Mexicanos. Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y Tratamiento del paciente "Gran Quemado" México: Secretaría de Salud. Catálogo de Maestro de Guías de Práctica Clínica; 2009.
2. Perez Hera F, Camejo Darias L, Rojas Sifontes E. Comportamiento de la resistencia antimicrobiana de gérmenes aislados en heridas por quemaduras. *Rev Cubana Cir.* 2009; 48(3):1-9.
3. Morales CH, Gómez AF, Herrera JO, Gallego MC, Usuga YA, et al. Infección en pacientes quemados del Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Medellín, Colombia. *Rev Colomb Cir.* 2010; 25:267-75.
4. Fernández EM, García D, Sandoval F. Quemaduras en la infancia. Valoración y tratamiento. *Bol Pediatr.* 2001; 41:99-105.
5. Solís F, Domic C, Saavedra R. Epidemiología de las quemaduras en niños y adolescentes de Región Metropolitana de Chile. *Revista Chilena de Pediatría.* 2014; 85(6):690-700.
6. Nieto LE, Acosta LMA, Bedoya MA, Tapias V. Profilaxis antibiótica en quemaduras. *Univ. Méd. Bogotá (Colombia).* 2011; 52(4):399-408.
7. Pérez MT, Martínez P, Pérez L, Cañadas F. Guía de práctica clínica para el cuidado de personas que sufren quemaduras. Servicios de Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Editorial: Artefacto; 2011.
8. Cabeza Mora A, López Cabañas A, Díaz Berenguer JA. Evolución de los Estudios de Utilización de Medicamentos: del consumo a la calidad de la prescripción. *Cuadernos Económicos ICE.* 2003; (67):162-89.
9. Demirdjian G. Manejo de Infección en Quemaduras. GAP. Hospital de Pediatría "Juan P. Garrahan"; 2010.
10. Mediavilla A, Flórez J, García-Lobo JM. Farmacología de las enfermedades infecciosas: principios generales, selección y asociaciones de antibióticos. En: Flórez J. *Farmacología humana.* 3a ed. Barcelona: Masson Multimedia; 1997.
11. Figueras A, Vallano A, Narváez E. Fundamentos metodológicos de los EUM. Una aproximación práctica para estudios en ámbito hospitalario. Barcelona (España): Fundació Institut Català de Farmacología. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Universitat Autònoma de Barcelona; 2003.
12. Who Collaborating Centre for Drug Statistics. Methodology, ATC/DDD Index; 2015. Disponible en: http://www.whocc.no/atc_ddd_index/
13. Siles GM, Ávila MI, Gómez JV. Sistema de codificación de principios activos y Dosis Diarias Definidas del INSALUD. 2ª ed. Madrid: Instituto Nacional de la Salud; 2002.
14. Organización Panamericana de la Salud. Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. 10a. revisión. Washington, D.C.: OPS/OMS (Publicación Científica No. 554); 2003.
15. Fournier A, Voirol P, Krähenbühl M, Bonnemain CL, Fournier C, Pantet O, et al. Antibiotic consumption to detect epidemics of *Pseudomonas aeruginosa* in a burn centre: A paradigm shift in the epidemiological surveillance of *Pseudomonas aeruginosa* nosocomial infections. *Burns.* 2016; 42(3):564-70.

16. Morán Calvet MÁ. Características clínico epidemiológicas de los accidentes por quemaduras en el municipio de Contramaestre. MEDISAN. 2010; 14(3):311-17.
17. Alvarez Díaz CJ, Serrano Casillas JM. Etiología de las infecciones en los pacientes quemados y su correlación clínica. Cir Plast. 1998; 8(2):37-9.
18. Fransén J, Huss FR, Nilsson LE, Rydell U, Sjöberg F, Hanberger H. Surveillance of antibiotic susceptibility in a Swedish Burn Center 1994-2012. Burns. 2016; 42(6):1295-303.
19. Orozco-Valerio MJ, Celis de la Rosa AJ, Méndez-Magaña AC, Miranda-Altamirano RA. Perfil epidemiológico de niños con quemaduras del Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca, 2009-2011. Bol Med Hosp Infant Mex. 2015; 72(4):249-56.
20. Dávalos Dávalos P, Lorena Dávila J, Alexandra Meléndez S. Manejo de morbimortalidad del paciente pediátrico quemado en el hospital "Baca Ortiz" de Quito, Ecuador. Cir plást iberolatinoam. 2007; 33(3):163-70.
21. Viñas Díaz JA, Rodríguez JJ, González Rodríguez M. Epidemiología de las lesiones por quemaduras. Rev Ciencias Médicas. 2009; 13(4):40-8.
22. Soleymanzadeh-Moghadam S, Azimi L, Amani L, Rastegar Lari A, Alinejad F, Rastegar Lari A. Analysis of antibiotic consumption in burn patients. GMS Hygiene And Infection Control. 2015; 10:1-5.
23. Benziane H, Karfo R, Siah S, Taoufik J. Pharmaceutical analysis of antibiotic drug prescription in the burns and plastic surgery department of the Mohammed Military Teaching Hospital. Annals of Burns and Fire Disasters. 2011; 24(3):126-31.
24. Mir M, Khurram M, Khan A. What should be the antibiotic prescription protocol for burn patients admitted in the department of burns, plastic and reconstructive surgery. International Wound Journal. 2017; 14(1):194-7.
25. Lozada China M, Gandaria Marsillí Á, Aguilar Gutiérrez E, Ramos Martínez J, Gómez Zayas O, Domínguez Sardiñas N. Comportamiento de las lesiones por quemaduras atendidas antes de las 72 horas y después de dicho período. Revista Cubana De Medicina General Integral. 2013; 29(3):236-44.