

**ARTÍCULO ORIGINAL****Gérmenes más frecuentes en lesiones dermatológicas del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de Guantánamo****Most common germs in skin lesions of The General Teaching Hospital "Dr. Agostinho Neto" Guantanamo**

Dra. Selmary Hernández del Pino<sup>1</sup>, Lic Isis Llamas Ferrer<sup>2</sup>, Dr. José A. Bordelois Abdo<sup>3</sup>, Dra. Dermis Turcaz Zamora<sup>4</sup>, Iliana Fernández Ramírez<sup>5</sup>, Lic. Maday Navarro García<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Especialista de I Grado en Dermatología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Instructor. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba

<sup>2</sup> Licenciada en Microbiología. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba

<sup>3</sup> Especialista de II Grado en Dermatología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Asistente. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba

<sup>4</sup> Especialista de I Grado en Dermatología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Instructor. Policlínico Universitario "Asdrúbal López. Vázquez". Guantánamo. Cuba

<sup>5</sup> Especialista de II Grado en Dermatología. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba

<sup>6</sup> Licenciada en Microbiología. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba

---

**RESUMEN**

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal para determinar el porcentaje de positividad de los estudios bacteriológicos, gérmenes aislados, sensibilidad y resistencia, en la sala de Dermatología del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de Guantánamo durante el año 2013. El universo quedó constituido por el total de pacientes (41) con diagnóstico de piodermatitis, o dermatosis de otros orígenes secundariamente infectadas, a los que se les indicó el estudio. Se describieron variables como: porcentaje de positividad de los

estudios realizados, gérmenes aislados, resistencia y sensibilidad antibiótica in vitro. Como resultado se obtuvo que el mayor porcentaje de las muestras resultaron positivas a algún germen, de ellos se aisló con mayor incidencia el *Staphylococcus aureus*, la droga de mayor sensibilidad fue ciprofloxacino y la de mayor resistencia fue ceftriaxona. Los resultados obtenidos del procesamiento de datos se mostraron en cuadros estadísticos y en gráficos. Se ofrecieron conclusiones y recomendaciones.

**Palabras clave:** microbiología, bacteriología, dermatología, antibiograma

---

## ABSTRACT

A descriptive, retrospective and cross-sectional study was performed to determine the percentage of positive bacteriological studies, isolated germs, sensitivity and resistance in the Dermatology ward at the General Teaching Hospital "Dr. Agostinho Neto" Guantanamo in 2013. The universe was composed of all patients (41) with a diagnosis of pyoderma, or secondarily infected dermatoses from other sources, which are suggested the exam-study. Percentage of positive studies conducted, seeds isolated, resistance and antibiotic sensitivity in vitro: variables as described. As a result, it was found that the highest percentage of the samples tested positive for a germ of them was isolated with the highest incidence *Staphylococcus Aureus*, the drug was the most sensitive and most Ciprofloxacin resistance was Ceftriaxone. The results of data processing are shown in statistical tables and graphs. Conclusions and recommendations are offered.

**Keywords:** microbiology, bacteriology, dermatology, antibiograma

---

## INTRODUCCIÓN

La microbiología y la terapia antimicrobiana usada en el control de las enfermedades infecciosas es un tema apasionante hoy en día. La resistencia o sensibilidad a los medicamentos constituye, en la actualidad, un serio problema para el control de las enfermedades infecciosas y es descrita como un fenómeno biológico exacerbado por el uso indebido de fármacos, muchas veces automedicados. En los últimos años, la quimioterapia de la infección se ha complicado por un

incremento en las especies de bacterias que pueden producir enfermedad.<sup>1,2</sup>

Algunos microorganismos, considerados antes menos invasores, en la actualidad se reconocen como causales de infecciones graves en huéspedes inmunodeprimidos, y se ha observado una evolución continua de la resistencia a los antibióticos, mucho más en las salas de los hospitales, lo que constituye un desafío constante a la quimioterapia de la infección.<sup>2,3</sup>

Se hace muy necesario, para contribuir al uso racional de los antibióticos, disponer de un diagnóstico que permita determinar el agente etiológico y su sensibilidad en el momento de iniciar la atención al paciente<sup>4</sup>, por lo que sería extremadamente importante el conocimiento de las bacterias que circulan en los diferentes servicios, así como la resistencia de las mismas, lo cual permitiría un ajuste en la política de antibióticos a emplear, que posibilite el uso racional de la quimioterapia antimicrobiana.<sup>1,5,6</sup>

El comportamiento de estas variables en el servicio de dermatología durante el año 2013 motivó el desarrollo de este trabajo de investigación, constituyendo una herramienta más para trazar políticas terapéuticas.

## **MÉTODO**

Se realizó un estudio descriptivo transversal en el Departamento de Dermatología del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de la provincia Guantánamo en el periodo comprendido entre Enero y Diciembre del 2013.

El universo de estudio estuvo constituido por los 41 pacientes hospitalizados a los que se les realizó estudio bacteriológico con cultivo y antibiograma durante dicho período.

Se estudiaron las variables como porcentaje de positividad de los estudios realizados, gérmenes aislados, sensibilidad y resistencia antimicrobiana.

A través de una planilla de vaciamiento confeccionada por los autores se recogieron los datos de interés que se extraen de la revisión de los libros de trabajo archivados en el departamento de microbiología.

Se realizó una amplia y profunda revisión bibliográfica de los temas. La información obtenida se procesó en una computadora y como medida de resumen se utilizó el porcentaje. Los resultados obtenidos se presentaron en tablas.

## RESULTADOS

Como puede verse en la Tabla 1, el mayor porcentaje de los estudios realizados fueron positivos, o sea, que se aisló algún germen, en un 92.6 %, en relación con el resultado negativo que representó un 7.4 % del total de los estudios realizados.

**Tabla 1.** Resultados de los estudios microbiológicos realizados

Estudios realizados	No.	%
Positivos	38	92.6
Negativos	3	7.4
Total	41	100.0

En la Tabla 2 se relacionan los gérmenes que con mayor incidencia se aislaron en los estudios realizados de las lesiones activas de la piel encontrándose que el de mayor incidencia fue el *Staphylococcus aureus* con un 77.5 %.

**Tabla 2.** Gérmenes aislados

Gérmenes	No.	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	31	77.5
<i>Streptococo beta-hemolítico</i>	3	7.5
<i>Enterobacter</i>	2	5.0
<i>Proteus vulgaris</i>	1	2.5
<i>Pseudomona</i>	1	2.5
<i>Estafilococo epidermidis</i>	2	5.0
Total	40	100.0

La Tabla 3 muestra los resultados de los antibiogramas de acuerdo con la sensibilidad in vitro de los gérmenes aislados, presentándose mayor sensibilidad a la ciprofloxacina con un total de 30 (73.2 %).

**Tabla 3.** Sensibilidad microbiana del 100 %

Antibiótico	No.	%
Ciprofloxacino	30	73.2
Sulfaprin	20	48.8
Amikacina	14	34.1
Tetraciclina	14	34.1
Gentamicina	14	34.1
Ceftriaxona	31	75.6

N=41

La Tabla 4 muestra la resistencia a los medicamentos que constituye, en la actualidad, un serio problema para el control de las enfermedades infecciosas y es descrita como un fenómeno biológico exacerbado por el uso indebido de fármacos, ya sea por automedicación, o por esquemas incompletos de tratamientos antimicrobianos.

**Tabla 4.** Resistencia microbiana del 100 %

Antibiótico	No.	%
Ampicillin	12	29.3
Sulfaprin	10	24.4
Oxacillin	10	24.4
Tetraciclina	13	31.7
Ceftriaxona	17	41.5
Penicilina	15	36.6
Azlocillin	11	26.8
Otros	41	100.0

N=41

Al hacer el análisis de la resistencia antimicrobiana *in vitro* los más elevados fueron la ceftriaxona 17, (41.5 %), la penicilina (15 para un 36.6 %) y la tetraciclina 13, (31.7 %) (Ver Tabla 4).

## DISCUSIÓN

En la investigación realizada se observa el comportamiento de los resultados microbiológicos en los estudios realizados a los pacientes de la sala de Dermatología durante el año 2013. La variedad de los

microorganismos existentes en el servicio está determinada fundamentalmente por los antecedentes personales de salud de los pacientes que ingresan, el diagnóstico nosológico que presentan al momento del ingreso, y las infecciones nosocomiales.

El estudio microbiológico está indicado en todas las piodermitis, además de otras indicaciones, teniendo en cuenta que al hacer uso de estos estudios se ahorran otros recursos como los medicamentos y se mejora la calidad de la asistencia, lo cual redundará en un ahorro económico en sentido general.

En todos los estudios, se aisló un germen, resultados muy favorables teniendo en cuenta que la positividad por encima de 36 % es buena. Aquí se refleja el resultado del trabajo del servicio de dermatología y de microbiología conociendo de antemano que entre otros factores, el inicio de la terapia antimicrobiana antes de tomar la muestra es uno de los factores que pueden afectar el resultado, así como el correcto procesamiento del cultivo en el laboratorio.

Los estafilococos, particularmente el epidermidis, forman parte de la flora normal de la piel y de otros órganos de la economía. Los estafilococos no invasivos tienden a ser no hemolíticos, blancos, coagulasa negativos y no fermentan el manitol. Estos organismos rara vez producen supuración. Los estafilococos patógenos invasivos como el Aureus, tienden a ser hemolíticos, producen coagulasa y pigmento amarillo y fermentan el manitol. Estos organismos se asocian a infecciones de los folículos pilosos o absceso.<sup>7</sup>

González Lorenzo y otros autores en México coinciden que el *Staphylococcus aureus* es de los gérmenes gram positivos más frecuentemente aislados en unidades de cuidados a pacientes críticos y graves de ese país, fundamentalmente de causa intrahospitalaria.<sup>2</sup>

La ciprofloxacina es una fluoquinolona o quinolona de segunda generación de alto valor terapéutico. Todas con una importante actividad contra las bacterias gramnegativas y escasa contra las gram positivas, excepto los estafilococos. Tiene, como el resto de las Quinolonas de segunda generación, una amplia difusión a órganos y tejidos por lo que resulta efectiva contra muchas infecciones cutáneas y es el antibiótico de elección para el tratamiento del ántrax según el CDC de Atlanta.

Este medicamento tiene muchas ventajas que facilitan su uso en la atención primaria de salud: Se expende en las farmacias comunitarias y es de fácil manejo por parte del paciente como terapia de primera línea, además, al existir en forma de frascos para uso parenteral, permite la

continuidad de la terapia parenteral-oral al alta, permitiendo cursos prolongados de la terapia.

En los últimos años, la quimioterapia de la infección se ha complicado por un incremento en las especies de bacterias que pueden producir enfermedad.<sup>1,2</sup>

Algunos microorganismos, considerados antes menos invasores, en la actualidad se reconocen como causales de infecciones graves en huéspedes inmunodeprimidos, y se ha observado una evolución continua de la resistencia a los antibióticos, que constituye un desafío constante a la quimioterapia de la infección.<sup>7-10</sup>

Se debe recordar que la ceftriaxona es una cefalosporina de tercera generación, activa frente a una inmensa gama de bacterias, tanto gram positivas como gram negativas, incluyendo aquellas bacterias que hacen resistencia a las cefalosporinas de primera y segunda generación.

En la actualidad el mecanismo de resistencia más frecuente ante esta familia de antibióticos es la producción por las bacterias de enzimas betalactamasas que hidrolizan estos compuestos, incluso, algunos de ellos resisten la hidrólisis, pero su unión irreversible a la enzima los inactiva. Existen otros mecanismos de resistencia ante las cefalosporinas, pero son menos frecuentes.<sup>10-12</sup>

En cuanto a la resistencia a las penicilinas, esta se produce por 5 mecanismos conocidos que son: la producción de penicilinas, que constituye hoy en día la principal forma de resistencia bacteriana a las penicilinas; cambios en las proteínas fijadoras de las penicilinas; ausencia en la activación de las enzimas autolíticas; ausencia de la pared y localización intracelular; y ausencia de permeabilidad de la pared bacteriana.<sup>13-15</sup>

## CONCLUSIONES

- El *Staphylococcus aureus* fue el germen que predominó.
- El medicamento de mayor sensibilidad fue ciprofloxacino.
- El medicamento de mayor resistencia fue la ceftriaxona.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar estudios bacteriológicos a todos los pacientes que lo requieran con el fin de conocer los gérmenes prevaletentes, así

como el resultado del antibiograma, que permita trazar políticas de tratamiento encaminadas a estos resultados, lo cual redundaría en una mejor respuesta clínica de los enfermos y mejores indicadores de calidad del servicio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fung HB, Chang JY, Kuczynski S. A practical guide to the treatment of complicated skin and soft tissue infections. *Drugs*. 2013; 63:1459-80.
2. Gladwin, Mark y Bill Trattler. *Microbiología médica ridículamente simple*, 3ª edición, 2011.
3. Brooks, Geo F., Janet S. Butel, y Stephen A. Morse. *Jawetz, Melnick, y Adelberg's Microbiología Médica*, 22ª edición, 2011.
3. Benavides Plascencia L, Aldama Ojeda AL, Vázquez HJ. Vigilancia de los niveles de uso de antibióticos y perfiles de resistencia bacteriana en hospitales de tercer nivel de la Ciudad de México. *Salud Pública Mex* [Internet]. 2010 [citado 12 feb 2014]; 47(3). Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342005000300005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342005000300005&script=sci_arttext)
4. Álvarez Varela E, Espino Hernández M, Contreras Alarcón R, Álvarez Pineda AB. Evaluación de la resistencia a los antimicrobianos por el sistema DIRAMIC. *Rev Panam Infec* [Internet]. 2013 [citado 12 feb.2014]; 7(4):28-32. Disponible en: [http://www.revista-api.com/4%20edicao%202005/pg/art\\_4.html](http://www.revista-api.com/4%20edicao%202005/pg/art_4.html)
5. Torroba L, Rivero M, Otermin I, Gil A, Iruin A, Maraví-Poma E, et al. Resistencia antimicrobiana y política de antibióticos: MRSA, GISA y VRE. *Anales* [Internet]. 2010 [citado 12 Feb 2014]; 23 (Supl. 1). Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol23/suple2/suple7a.html>
6. Brito Chávez M, Álvarez Almanza D, Vera Pérez R. Comportamiento de la infección del tracto urinario en pacientes del Hospital Héroes de Baire 2006. *Rev Hab Cienc Med* [Internet]. 2010 [citado 12 Feb 2014];9(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2010000100008&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2010000100008&script=sci_arttext)
7. Cabrera Rodríguez LE, Díaz Rigau L, Fernández Núñez T, Bravo Fariñas L. Susceptibilidad antimicrobiana de aislamientos bacterianos causantes de infecciones comunitarias. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2007 [citado 12 Feb 2014]; 23(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252007000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252007000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
8. Jawetz E, Melnick J. L, Adelberg Edward A. *Manual de Microbiología Médica*. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2008.



9. León Ramírez S. Resistencia bacteriana a los antimicrobianos. Salud en Tabasco [Internet]. 2010 [citado 21 Ene 2012]; 16(1). Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/487/48719442001.pdf>
10. Lázaro P. Enfermedades cutáneas de origen bacteriano. En: Dermatología Pablo Lázaro Ochaita. 3ª Ed. Madrid: Ed. Meditécnica S.A. 2013:129-152.
11. Swartz MN, Weinberg AN. Consideraciones generales de las enfermedades bacterianas. En: Fitzpatrick. Dermatología en Medicina General. 5ª Ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana 2012:2297-2311.
12. Silva Sánchez J, Garza-Ramos U, Sánchez A, Rojas T, Reyna F, Carrillo Jesús B. Resistencia a antibióticos. Rev Latin Microbiol [Internet]. 2006 [citado 21 Ene 2014]; 48(2):105-12. Disponible en: [https://siid.insp.mx/www/articulos\\_detalle.asp?id=213195](https://siid.insp.mx/www/articulos_detalle.asp?id=213195)
13. Sandhu K, Kanwar AJ. Generalized bullous impetigo in a neonate. Pediatric Dermatol. 2014; 21667-9.
14. León Ramírez S. Resistencia bacteriana a los antimicrobianos. Salud en Tabasco [Internet]. 2010 [citado 21 Ene 2014]; 16(1). Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/487/48719442001.pdf>
15. Cultimed. Manual básico de microbiología. [Citado 21 Ene 2014] Disponible en: [http://www.slideshare.net/jota\\_de77/microbiologia-1-15231977](http://www.slideshare.net/jota_de77/microbiologia-1-15231977)

**Recibido:** 12 de junio de 2015

**Aprobado:** 15 de octubre de 2015

**Dra. Selmary Hernández del Pino.** Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba. **Email:** [selmary@infosol.gtm.sld.cu](mailto:selmary@infosol.gtm.sld.cu)