

## ARTÍCULO ORIGINAL

**Caracterización de pacientes sometidos a cirugía ortopédica con infección del sitio quirúrgico****Characterization of patients with orthopedic surgery with infection of the surgical site**

**Judith Cabrera González,<sup>I</sup> Osvaldo Barrios Viera,<sup>II</sup> Fidel Basulto Arencibia,<sup>III</sup> Omar Álvarez Pérez<sup>III</sup>**

<sup>I</sup>Licenciada en Enfermería. Especialista de I grado en Fisiología Normal y Patológica. Profesora e Investigadora Auxiliar. Hospital General Docente "Leopoldito Martínez", San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba. Correo electrónico: [cabreragonzalez@infomed.sld.cu](mailto:cabreragonzalez@infomed.sld.cu)

<sup>II</sup>Especialista de II grado en Cirugía General. Profesor e investigador Auxiliar. Máster en Urgencias Médicas. Hospital General Docente "Leopoldito Martínez", San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba. Correo electrónico: [cabreragonzalez@infomed.sld.cu](mailto:cabreragonzalez@infomed.sld.cu)

<sup>III</sup>Especialista de I grado en Ortopedia y Traumatología. Profesor Instructor. Hospital General Docente "Leopoldito Martínez", San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba. Correo electrónico: [cabreragonzalez@infomed.sld.cu](mailto:cabreragonzalez@infomed.sld.cu)

**RESUMEN**

**Introducción:** se considera infección del sitio quirúrgico a la que se produce en relación con el procedimiento operatorio propiamente dicho, hasta un mes después de la cirugía. En los casos de implantes de prótesis el período se extiende a un año.

**Objetivo:** caracterizar a los pacientes sometidos a cirugía ortopédica con infección del sitio quirúrgico, atendidos en el Hospital "Leopoldito Martínez", en el período comprendido de enero de 2014 a diciembre de 2014.

**Métodos:** se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo. La población estuvo constituida por 23 pacientes. Fueron distribuidos en tres grupos etarios de 20-39 años, de 40-59 años y de  $\geq 60$  años de edad. Se describieron las variables edad, sexo, diagnóstico preoperatorio, estado al egreso, estadía hospitalaria, antecedentes patológicos personales, antibióticos utilizados y estudios de laboratorio.

**Resultados:** el sexo masculino predominó y representó el 61 % (14 pacientes). El grupo que predominó fue el de  $\geq 60$  años. El diagnóstico preoperatorio que prevaleció fue el de fractura de cadera derecha, todos los pacientes egresaron vivos. Los estudios de laboratorio estuvieron en cifras fisiológicas en la generalidad de los pacientes.

**Conclusiones:** los pacientes que más padecieron la infección del sitio quirúrgico fueron los adultos mayores y del sexo masculino. Todos los pacientes egresaron vivos, según la escala utilizada para describir la estadía hospitalaria, la generalidad de los pacientes estuvo en el mínimo de la misma. La mayoría de los pacientes tuvieron antecedentes patológicos personales.

**Palabras clave:** infección de herida operatoria/cirugía; ortopedia; anciano; adulto; adulto joven; mediana edad; atención secundaria de salud.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** infection of the surgical site is considered to the one that is produced in relation to the proper operatory procedure, until a month after surgery. In the cases of prostheses implants the period of time is extended till a year.

**Objective:** to characterize the patients who received orthopedic surgery with infection of the surgical site, assisted at "Leopoldito Martínez" Hospital, from January, 2014 to December 2014.

**Methods:** a retrospective, longitudinal, descriptive, observational study was carried out. The population was constituted by 23 patients. They were distributed in three age groups 20-39, 40-59 and  $\geq 60$  years old. The variables age, sex, pre-operative diagnosis, status at the moment of the discharge, hospital staying, personal history, used antibiotics and laboratory tests were described.

**Results:** the male sex prevailed and it represented a 61 % (14 patients). The age group that prevailed was  $\geq 60$  years old. The pre-operative diagnosis that prevailed was right hip fracture, all the patients were discharged alive. The laboratory tests showed physiologic figures in most of the patients.

**Conclusions:** the patients who most suffered from infection in the surgical site were male elderly adults. All the patients were discharged alive, according to the used scale to describe hospital staying, most of the patients were in the minimum of it. Most of the patients had positive personal history.

**Keywords:** surgical wound infection/surgery; orthopedics; aged; adult; young adult; middle aged; secondary care.

---

## INTRODUCCIÓN

La lucha del hombre contra las infecciones se remonta a miles de años atrás, ya en el papiro de Ebers, 1500 años a.n.e., se mencionaba la aplicación en las heridas infectadas de una película de hongo producida por la madera de los barcos, raspado de paredes húmedas de las iglesias y el pan mohoso.<sup>1</sup>

Han sido numerosos los estudios en Cuba y en el mundo dedicados a esta temática. Investigaciones han permitido la síntesis de novedosos antimicrobianos, los que, unidos a los ya existentes permiten el combate de las enfermedades infecciosas. No obstante, las infecciones quirúrgicas constituyen aún un problema de salud.

Se considera infección del sitio quirúrgico (ISQ) a la que se produce en relación con el procedimiento operatorio propiamente dicho, hasta un mes después de la cirugía. En los casos de implantes de prótesis el período se extiende a un año. Las infecciones adquiridas durante la hospitalización, con focos primarios sin conexión con el sitio quirúrgico, son denominadas intrahospitalarias no quirúrgicas (IINQ). La ISQ es una complicación postoperatoria importante. Sólo está precedida por la infección del tracto urinario como la infección nosocomial más común en los pacientes hospitalizados.<sup>2</sup>

La ISQ relacionada a los procedimientos ortopédicos constituye una complicación grave y catastrófica para los pacientes, cirujanos e instituciones hospitalarias, ya que una infección puede prolongar el tiempo de internación del paciente por hasta dos semanas, doblar las tasas de re-hospitalización, aumentar los costos con la asistencia en más de 300 %, además de causar limitaciones físicas importantes que reducen significativamente la calidad de vida de los pacientes operados. La incidencia de ISQ ortopédica puede variar entre 0,8 a 71%.<sup>3, 4</sup>

El control de las ISQ constituye un indicador de calidad de la vigilancia epidemiológica de los pacientes quirúrgicos. Los hospitales al identificar factores de riesgo de pacientes o procedimientos de mayor riesgo que causan la manifestación de la infección, pueden planificar acciones preventivas y estrategias de control que resulten en la reducción de las tasas de infección.<sup>4, 5</sup>

Grandes encuestas institucionales cruzadas e investigaciones médicas, donde se involucran todas las especialidades quirúrgicas, han revelado que un pequeño número de cocos gram-positivos y bacilos gram-negativos son responsables de la mayoría de las ISQ. Más de la mitad de los gérmenes aislados fueron cocos gram-positivos; el *Staphylococcus aureus* fue el organismo más comúnmente aislado, seguido por los estafilococos coagulasa-negativos y el *Enterococcus* spp. De los bacilos gram negativos el más comúnmente aislado es el *Enterobacter* spp.<sup>1, 6, 7, 8</sup>

Infección del sitio quirúrgico: se caracteriza por la presencia de signos inflamatorios generalmente supurativos, asociados o no a cultivos bacteriológicos positivos, parámetros de laboratorio alterados y signos imagenológicos. No se circunscribe solamente a la herida, se extiende también a la afectación de los tejidos profundos involucrados en la cirugía y que suelen estar libres de gérmenes en condiciones normales. Esta entidad se clasifica en tres niveles, incisional superficial, incisional profunda y del órgano o espacio donde se realizó la intervención.<sup>1</sup>

La ISQ incisional se subdivide en superficial y profunda, dependiendo de si la infección está limitada a la piel y tejido subcutáneo solamente (ISQ superficial) o se extiende en los tejidos profundos, tales como las capas aponeuróticas y musculares de la pared corporal (ISQ profunda). La ISQ de órgano / espacio es una infección que ocurre en cualquier parte dentro del campo operatorio distinta de donde los tejidos de la pared corporal fueron incididos.<sup>1</sup>

En Cuba su comportamiento es similar al del ámbito internacional. Por este concepto en los últimos años se reporta un promedio anual de 50.000 pacientes infectados y un costo aproximado de 300.000 millones de pesos. Actualmente constituye un problema de salud universalmente reconocido y representa la principal causa de morbilidad, secuelas y mortalidad en cirugía. Su aparición significa un incremento en los gastos por concepto de tratamiento, como resultado de la prolongada estadía hospitalaria, necesidad de reintervenciones, cuidados intensivos y consumo de medicamentos, además, del costo social por incapacidad laboral y la tragedia que para el paciente representa.<sup>1</sup> Este tipo de complicación se presenta con elevada frecuencia en

esta especialidad y es capaz de poner en peligro la unión de las fracturas, la estabilidad articular, incrementar el dolor y eventualmente causar la pérdida del miembro afectado.

La investigación sobre la ISQ y la caracterización de los pacientes que la padecen, aporta el conocimiento científico necesario para trazar estrategias de intervención que contribuyan a la disminución en la incidencia y prevalencia de esta entidad en el servicio de Ortopedia del Hospital "Leopoldito Martínez". De esta manera se armoniza la unión de las fracturas, la estabilidad articular, se disminuye el dolor y la pérdida del miembro afectado con la discapacidad que eso presume. El incremento en la aparición de esta complicación postquirúrgica, requiere cada día, mayor nivel y rigor científico, y atención desde el punto de vista social y económico.

En Cuba a pesar de las investigaciones realizadas sobre la ISQ en afecciones ortopédicas, en la actualidad esta complicación sigue siendo un importante problema de salud que contribuye a elevar la mortalidad y morbilidad de quienes la padecen. Se hace indiscutible la necesidad de continuar investigando sobre este tema, para establecer estrategias de intervención que disminuyan la incidencia y la prevalencia de esta complicación que atenta contra la pronta recuperación de los pacientes.

Por lo antes expuesto los autores se propusieron realizar esta investigación con los objetivos de caracterizar a los pacientes sometidos a cirugía ortopédica con infección del sitio quirúrgico, atendidos en el Hospital "Leopoldito Martínez", del municipio San José de las Lajas, en el período comprendido de enero de 2014 a diciembre de 2014.

## **MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y retrospectivo. El universo estuvo constituido por todos los pacientes con diagnóstico de ISQ, atendidos en el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital General Docente "Leopoldito Martínez" del municipio San José de las Lajas provincia Mayabeque en el período comprendido de enero de 2014 a diciembre de 2014.

Los pacientes fueron divididos en los siguientes grupos etarios:

- 20-39 años.
- 40-59 años.
- ≥60 años.

Criterio de inclusión:

1. Adultos con diagnóstico de infección del sitio quirúrgico, atendidos en el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital General Docente "Leopoldito Martínez" que su historia clínica estuviera conservada en el departamento de archivo.
- 2.

De las historias clínicas se obtuvo la información general relacionada con cada paciente, la que incluía edad, sexo, forma de egreso (vivo/fallecido), estadía hospitalaria, así como el antecedente patológico personal, el diagnóstico quirúrgico y los exámenes complementarios.

Para el análisis de las variables del estudio se diseñó una matriz de datos mediante el programa Microsoft excel 2010. Para la observación de las variables de estudio, la matriz de datos fue codificada y exportada al paquete estadístico SPSS-19. El mismo comprendió la descripción de los resultados de interés mediante la utilización de tablas y gráficos.

Procedimientos estadísticos que se utilizaron:

Medidas de resumen: números absolutos y porcentaje.

Esta investigación se realizó con el consentimiento de los compañeros de la dirección de la institución, se les explicó ampliamente acerca del objetivo principal de esta investigación; con el compromiso de que podrían disponer de los resultados de la investigación una vez concluida la misma. Se respetó la privacidad y confidencialidad de la información rescatada en las historias clínicas.

## RESULTADOS

La población estudiada estuvo constituida por 23 individuos. El sexo masculino predominó en todos los grupos de edades, las féminas representaron el 39% (9) y los hombres el 61% (14), como se muestra en la tabla 1.

**Tabla 1.** Distribución de los pacientes estudiados según edad y sexo

Grupos de edades	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
20-39	4	80	1	20	5	100
40-59	4	57,14	3	42,81	7	100
≥60	6	54,54	5	45,45	11	100
Total	14	100	9	100	23	100

Fuente: Historias Clínicas. Hospital General Docente" Leopoldito Martínez"

El Diagnóstico preoperatorio que predominó fue el de fractura de cadera derecha (4), seguido de rechazo al material de osteosíntesis (3). Como se muestra en la tabla 2.

**Tabla 2.** Diagnóstico preoperatorio según sexo de los pacientes

Diagnóstico preoperatorio	M	F	Total
Fractura Expuesta de Tibia Derecha	1	-	1
Fractura Expuesta de 1/3 distal de Cúbito Derecho	1	-	1
Fractura de Cadera Derecha	3	1	4
Fractura Abierta Desplazada del Maleolo Tibial Derecho	1	-	1
Luxo Fractura de Tobillo Derecho	1	-	1
Fractura Desplazada de Tobillo Derecho	1	-	1
Osteomielitis Crónica Agudizada Pierna Izquierda	-	1	1
Fractura de Tobillo Izquierdo	1	-	1
Rechazo Material de Osteosíntesis	1	2	3
Fractura Expuesta del Cuarto Metacarpiano Izquierdo.	1	-	1
Fractura Expuesta de Tobillo Izquierdo	-	1	1
ISQ Rodilla Derecha	-	1	1
Fractura Expuesta de Tibia y peroné Derecha	1	-	1
Fractura Cerrada de Meseta Tibial Izquierda	1	1	2
Fallo de Consolidación de Osteosíntesis y Fractura Cadera Derecha	1	1	2
Fractura Cadera Izquierda	-	1	1
Total	14	9	23

Fuente: Historias Clínicas. Hospital General Docente" Leopoldito Martínez"

El 100% de los pacientes fue egresado vivo. El grupo de edades que mayor estadía hospitalaria presentó fue el de  $\geq 60$  años donde un número de cuatro pacientes se encontró dentro de la escala de 32 días y dos meses.

**Tabla 3.** Estadía hospitalaria según grupo de edades de los pacientes

Grupos de edades	Estadía hospitalaria			
	15 días – 1 mes	32 días- 2 meses	>2 meses	Total
20-39	5	-	-	5
40-59	6	1	-	7
$\geq 60$	7	4	-	11
Total	18	5	-	23

Fuente: Historias Clínicas. Hospital General Docente" Leopoldito Martínez"

Del total de pacientes con diagnóstico de ISQ, 11 que representan el 47,88 % tuvo antecedentes patológicos personales de salud y 12 antecedentes de enfermedad para un 52,12 %. Las enfermedades hipertensión arterial y diabetes mellitus fueron las más representadas en los pacientes dispensarizados en el grupo III con ocho y cuatro pacientes respectivamente.

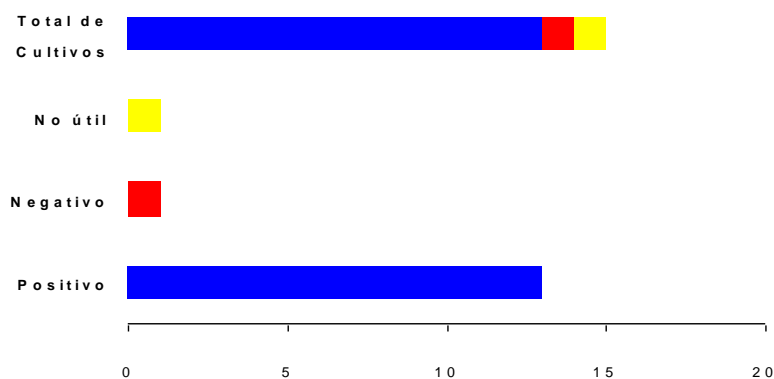
**Tabla 4.** Antecedentes patológicos personales de los pacientes según sexo

Antecedentes Patológicos Personales	Sexo Masculino	%	Sexo Femenino	%
Salud	6	26	5	22
Hipertensión Arterial	5	22	3	13,04
Diabetes Mellitus	3	13,04	1	4,35
Fractura Cadera Contralateral	1	4,35	-	0
Glaucoma	1	4,35	-	0
Trastorno Psiquiátrico	1	4,35	-	0
Hipotiroidismo	-	0	2	8,7
Alcoholismo	1	4,35	-	-
Gastritis Crónica	-	0	1	4,35

Fuente: Historias Clínicas. Hospital General Docente" Leopoldito Martínez"

El tratamiento con antimicrobianos utilizado fue heterogéneo, siendo los más usados la Amikacina en 10 pacientes (43,5 %) y con igual número de 8 pacientes la Cefazolina y la Cefotaxima para un 35 %.

Se realizaron 15 cultivos con sus respectivos antibiogramas, de los cuales uno fue no útil, otro negativo y los restantes mostraron en su mayoría crecimiento de *Staphylococcus aureus* (8 pacientes) y de *Enterobacter spp* (5 pacientes) siendo sensibles a las cefalosporinas y los aminoglucósidos en su mayoría, así como a la ciprofloxacina. Gráfico 3.

**Gráfico 1.** Cultivo de Secreciones por pacientes

Fuente: Historias Clínicas. Hospital General Docente" Leopoldito Martínez"

No se le realizaron los estudios de laboratorios al 100 % de los pacientes, a excepción del hematocrito el cual si se le efectuó a los 23 pacientes, siendo normal en 21 de ellos. El coagulograma mínimo se realizó en 19 pacientes, los cuales lo tuvieron en valores normales. La indicación de los reactantes de la fase aguda (velocidad de sedimentación globular y proteína C reactiva) fue incompleta. Solo se le realizó a 15 pacientes la eritrosedimentación y a un paciente la proteína C reactiva. Los resultados de los mismos se encontraron, en la mayoría de los pacientes en valores normales. La glicemia se cuantificó a 15 pacientes y 13 de ellos la tuvieron en valores normales. El colesterol se le

midió a un paciente, el cual lo tuvo en valor normal. Finalmente el parcial de orina se realizó a tres pacientes, y en dos de ellos el resultado fue positivo.

## DISCUSIÓN

El desequilibrio en la proporción de sexos en los pacientes aquejados de afecciones ortopédicas está presente y descrito en la población cubana.<sup>9</sup> Este comportamiento es similar a los reportados por otros autores.<sup>10</sup> Sin embargo, en un estudio realizado en el Hospital Clínico quirúrgico Docente "Joaquín Albarrán" de enero a marzo de 2000, la ISQ estuvo más representada en las féminas, aunque el nombrado estudio contempló las ISQ de varias especialidades quirúrgicas, incluyendo la de Ortopedia.<sup>11</sup> El resultado de la presente investigación que manifiesta que los pacientes del sexo masculino padecieron más ISQ que las féminas pudiera estar en relación con que el mayor número de los diagnósticos preoperatorio se corresponden con fracturas a cualquier nivel, siendo el sexo masculino el más expuesto al trauma del aparato locomotor porque es el más expuesto al trabajo físico con riesgo potencial de accidente así como el estilo y modo de vida.

El grupo de edad más representado es el de  $\geq 60$  años, los autores consideran que está en relación en primer lugar con el hecho de que Cuba es un país envejecido poblacionalmente donde el 19,9 % de su población tiene 60 y más años. También este grupo es el más propenso a las caídas y accidentes por los cambios fisiológicos que se suceden en el adulto mayor, luego la prevalencia e incidencia de enfermedades que contribuyen a la aparición de la infección es mayor en este grupo de edad, siendo ejemplo de ellas, la desnutrición, la demencia, la diabetes mellitus, la obesidad, insuficiencia cardiaca, HTA, inmunosupresión, entre otras.<sup>12</sup>

Las lesiones traumáticas de cadera se consideran una de las enfermedades más importantes de la cirugía traumatológica, ocurren con extraordinaria frecuencia y son características en sujetos de avanzada edad, constituyendo el grupo nosológico con mayor morbilidad y mortalidad entre otras lesiones traumáticas del esqueleto.<sup>13</sup> El resultado de la presente investigación coincide con el nombrado estudio realizado en el Hospital Clínicoquirúrgico Docente "Joaquín Albarrán".<sup>11</sup>

El 100% de los pacientes fue egresado vivo, resultado satisfactorio. La literatura publicada al respecto plantea que esta afección tiene una prevalencia de hasta un 20 %.<sup>1</sup> Este resultado coincide con el estudio realizado en La Habana en el 2000 donde la mayoría de los pacientes fueron egresados vivos (90,4 %).<sup>11</sup>

El grupo de edades que mayor estadía hospitalaria presentó fue el de  $\geq 60$  años. Resultado que se encuentra en relación con lo explicado con respecto a que el grupo de edad más representado fue el de  $\geq 60$  años y que fue el conjunto con mayor morbilidad.

Con respecto a los antecedentes patológicos personales que presentaron los pacientes del estudio, no identificaron diferencias significativas a lo referido en



otras publicaciones que abordan esta temática como el realizado en el Hospital Albarrán.<sup>11</sup>

El tratamiento con antimicrobianos utilizado fue múltiple, siendo los más usados la Amikacina, la Cefazolina y la Cefotaxima. Todo método de tratamiento quirúrgico presenta complicaciones. La infecciosa es una de las más temidas porque puede ser causa del fracaso de la más sofisticada intervención quirúrgica. La colocación de una prótesis articular y la fijación de los extremos óseos fracturados mediante diversos medios de osteosíntesis, constituye uno de los mayores avances de la cirugía ortopédica y traumatológica pero sin embargo, presenta como frecuente complicación la aparición de ISQ.<sup>1</sup>

Se considera que la profilaxis antibiótica es una herramienta para combatir esta complicación y está indicada en aquellas intervenciones que por su porcentaje elevado de infección y las condiciones particulares de la técnica o del enfermo lo requieran. En cirugía ortopédica se utiliza al colocar una prótesis articular, osteosíntesis, resección de tumores y al utilizar cemento óseo, así como en toda cirugía que implique exposición ósea y manipulación de partes blandas.<sup>1</sup>

El hecho de que las cefalosporinas quedaran entre los antibióticos más usados coincide con la literatura publicada por la mayoría de los autores y se debe a la capacidad de penetrar la capa mucosa; a pesar de que las bacterias colonizan el biomaterial debido a interacciones entre el germen y la superficie inerte del implante. Los microorganismos producen una biopelícula de exopolímeros que conforman una capa denominada biofilme o slime. La eficacia de estos antimicrobianos se debe a una serie de particularidades como son, tener amplio espectro, elevada capacidad de penetración tisular, vida media prolongada y mínima toxicidad. La penetración tisular que se logra con la utilización de las cefalosporinas es considerada como el factor esencial para la selección del fármaco.<sup>1, 14, 15</sup>

Otro antibiótico que se encontró dentro de los más indicados fue la Amikacina, perteneciente a la familia de los aminoglucósidos que muestran actividad bactericida frente a infecciones causadas por bacilos gramnegativos, enterococos y estreptococos, bacilos gramnegativos aerobios, entre ellos, Enterobacterias y los bacilos no fermentadores como *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter* spp.<sup>14,15</sup>

Los autores no pudieron describir a qué dosis se indicaron los antibióticos, ni días de tratamiento debido a que no estaba registrado en las historias clínicas. Pero la literatura consultada coincide que entre los antibióticos más usados se encuentran las cefalosporinas y los aminoglucósidos, siendo los gérmenes encontrados sensibles a los mismos, aunque para hablar de calidad en la prescripción de los antibióticos se necesitan otras variables, que no están registradas en las historias clínicas, como sensibilidad del germen aislado, dosis, uso de antibióticos sinérgicos, erradicación de las colonias bacterianas tratadas, entre otros.

Fue insuficiente el número de cultivos con sus respectivos antibiogramas. Estos resultados coinciden con lo publicado por la literatura.<sup>1,6,7,8</sup> Los autores

consideran que es oportuno aislar el germen en el 100 % de los pacientes para evitar la resistencia antimicrobiana, constituyendo un problema de relevante importancia, que se ha demostrado que esta relacionado con el uso irracional de antibióticos y el cumplimiento de las prácticas de prevención.

Se debe abordar también cuando se habla de infección la importancia que incluye la adherencia a la higiene de las manos, las precauciones universales en la atención a los pacientes y la utilización del aislamiento de contacto en pacientes colonizados o infestados por gérmenes multirresistentes, lo que tiene un impacto definido en la calidad de los servicios de salud y su eficiencia.<sup>16, 17</sup>

La mayoría de los pacientes tienen los valores de los estudios de laboratorio expresados dentro de parámetros normales lo que favorece la hipótesis de que existía homeostasis. Sin embargo, no se les realizó a todos los pacientes el mismo número de complementarios, hecho que introduce un sesgo a la hora de realizar un análisis de los resultados.

Por otra parte fue insuficiente la indicación de los marcadores clásicos de sepsis que permiten evaluar la respuesta del paciente ante la infección, establecer la adecuada conducta clínica y quirúrgica así como evaluar la evolución. Dentro de los que se encuentran la eritrosedimentación, el leucograma con diferencial y la proteína C reactiva. Ante el estrés se liberan las catecolaminas y el cortisol, hormonas hiperglicemiantes por lo que es necesaria la evaluación de los niveles de glicemia en los pacientes con ISQ, teniendo en cuenta que esta variable influye en la evolución del paciente y en el control de la infección.

La literatura describe la infección del tractus urinario como la infección nosocomial más frecuente, así como una de las principales fuentes de infección en el sitio operatorio; por lo que sería oportuno realizar el parcial de orina al 100 % de los pacientes.

La concentración plasmática de colesterol se utiliza en la evaluación del compartimento graso, es componente de las membranas celulares, es precursor de las hormonas sexuales, las hormonas corticosuprarrenales están formadas principalmente a partir del mismo, dentro de las que se encuentra el cortisol, que intervine en la respuestas a las situaciones de estrés como es el caso, y es integrante de los depósitos corporales de grasa. Estas funciones justifican la realización de este complementario en el 100 % de los pacientes con ISQ. El colesterol es susceptible de ser modificado en diferentes enfermedades. Los bajos niveles del mismo se han considerado un marcador predictor de morbilidad y mortalidad.<sup>18</sup>

En un estudio de casos y controles de adultos mayores de 65 años, se encontró que aquellos que ingresaban con niveles de colesterol de >160 mg/dl y en quienes durante la hospitalización este disminuía a <120, tenían mayores complicaciones infecciosas y no infecciosas.<sup>18, 19, 20</sup> En el período de tiempo en el que se realizó el estudio solo a un paciente se le registró el nivel del mismo.

Se concluye que los pacientes que más padecieron la ISQ fueron los adultos mayores y del sexo masculino. El diagnóstico preoperatorio que predominó fue el de fractura de cadera derecha. Todos los pacientes egresaron vivos. La mayoría de los pacientes estuvieron en el grupo de menor estadía hospitalaria. La generalidad de los pacientes tuvo algún tipo de antecedente patológico personal. Los antibióticos más usados fueron las cefalosporinas y los aminoglucósidos. Fue insuficiente la indicación de complementarios realizados y de los que se indicaron la mayoría se encontraron dentro de límites normales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- 1 Calzadilla Moreira G. Profilaxis antibiótica en cirugía ortopédica y traumatológica. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Médicas; 2008. [citado 21 feb 2015]. Disponible en: [http://tesis.repo.sld.cu/191/1/Calzadilla\\_Morreira.pdf](http://tesis.repo.sld.cu/191/1/Calzadilla_Morreira.pdf).
- 2 Á. Asensio. Infección de la localización quirúrgica. Profilaxis antimicrobiana en cirugía. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2014; 32(1):48–53
- 3 Centers for Diseases Control and Prevention. The National Healthcare Safety Network Manual – NHSN. Patient Safety Component Protocol. Division of Healthcare Quality Promotion National Center for Preparedness, Detection and Control of Infectious Diseases Atlanta, GA, USA 2009. 225p. [acceso: marzo 2009]. Disponible en: <http://www.cdc.gov>.
- 4 Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Critérios Nacionais de Infecções Relacionadas à Assistência. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2009. 84 p. [acceso: 25 jan. 2008]. Disponible en: <http://www.anvisa.gov.br>.
- 5 Knobben BAS, Van Horn Jr, Van Der Mei HC, Busscher HJ. Evaluation of measures to decrease intra-operative bacterial contamination in orthopaedic implant surgery. *J Hosp Infect*. 2006;62(2):74-80.
- 6 A Randomized Trial of Protocol-Based Care for Early Septic Shock. The ProCESS Investigators. *N Engl J Med* **2014**; 370: 1683-1693.
- 7 Jones AE, Shapiro NI, Trzeciak S, Arnold RC, Claremont HA, Kline JA. Lactate clearance vs central venous oxygen saturation as goals of early sepsis therapy: a randomized clinical trial; Emergency Medicine Shock Research Network (EMShockNet) Investigators. *JAMA* **2010**; 303(8): 739-746.
- 8 Goal-Directed Resuscitation for Patients with Early Septic Shock. The ARISE Investigators and the ANZICS Clinical Trials Group. *N Engl J Med* **2014**; 371: 1496-1506.
- 9 Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas Nacionales de Salud Anuario Estadístico de Salud 2012 [Internet]. La Habana: ONN; **2012**. [citado: 25 abr 2013]. Disponible en: [http://files.sld.cu/dne/files/2013/04/anuario\\_2012.pdf](http://files.sld.cu/dne/files/2013/04/anuario_2012.pdf)

10 Ercole FF, Franco LMC, Macieira TGR, Wenceslau LCC, Resende HIN de, Chianca TCM. Risco para infecção de sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas. Rev. Latino-Am. Enfermagem. **2011**;19(6):1362-8.

11 Mondeja Alemán L, Guanche Garcell H, Etiología de la infección del sitio quirúrgico en pacientes egresados del Hospital Clínicoquirúrgico Docente "Joaquín Albarrán". Enero a marzo del 2000. Rev Cubana Cir v.40 n.4 Ciudad de la Habana oct.-dic. 2001; 40(3):291-6.

12 Zago L, Dupraz H, Torino F, Río M. Estado nutricional preoperatorio y riesgo quirúrgico. Identificación de marcadores bioquímicos promisorios. Nutr Hosp. **2010**;25 (1):91-8.

13 Rodrigo Álvarez Cambras. Tratado de Cirugía Ortopédica y traumatología. La Habana: ECIMED; **2010**. p. 313.

14 J.-I. Alós, J.Rodríguez-Baño. ¿Qué antibióticos debemos informar en el antibiograma y cómo? Enferm Infecc Microbiol Clin.**2010**; 28 (10):737–741.

15 M. Bassetti, M. Merelli, C. Temperoni, A. Astilean. New antibiotics for bad bugs: where are we? Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials **2013**, 12:22. [acesso: 14 marzo. 2015]. Disponível em: <http://www.ann-clinmicrob.com/content/12/1/22>.

16 C. Lupión, L. Eduardo L-C, J. Rodríguez-Baño. Medidas de prevención de la transmisión de microorganismos entre pacientes hospitalizados. Higiene de manos. Enferm Infecc Microbiol Clin **2014**; 32(9):34-39.

17 Isifidis E, Antachopoulos C, Tsivitanidov M, Katragkou A, Farmak E, Tiakov M, et al. Differential correlation between rates of antimicrobial drug consumption and prevalence of antimicrobial resistance in a Tertiary Care Hospital in Greece. Infection Control Hosp. Epidemiol 2008;29:615-22.

18 Lehninger Albert L. Bioquímica. Las bases moleculares de la estructura y función celular. 2da ed. Barcelona: Ediciones Omega; 1988.

19 Angus DC, Van der Poll. Sepsis y shock séptico. N Engl J Med **2013**; 369:840-51.

20 Marik PE, Zaloga GP. Immunonutrition in high-risk surgical patients: a systematic review and analysis of the literature. JPEN J Parenter Enteral Nutr. **2010**; 34:378-86.

Recibido:

Aprobado:

*Judith Cabrera González*. Licenciada en Enfermería. Especialista de I Grado en Fisiología Normal y Patológica. Profesora e Investigadora Auxiliar. Hospital

General Docente "Leopoldito Martínez", San José de las Lajas, Mayabeque,  
Cuba.E-mail: [cabreragonzalez@infomed.sld.cu](mailto:cabreragonzalez@infomed.sld.cu)