

AUTORES

Dr. Gladys Amarilys Restoy Chántez (1)

E-mail: hmil.mtz@infomed.sld.cu

Dr. Fidel Sánchez Villanueva (2)

Dr. CM. Roberto E. Ruiz Reyes (3)

Lic. Yunaisy García Sánchez (4)

- (1) Especialista de I Grado en Microbiología. Profesor Instructor.
- (2) Especialista de I Grado en Epidemiología. Profesor Instructor.
- (3) Especialista de I Grado en Urología. Profesor Asistente.
- (4) Licenciada en Microbiología.

RESUMEN

En un estudio transversal, retrospectivo de tipo descriptivo, se analiza el comportamiento de los microorganismos más frecuentes aislados y su resistencia a los antibióticos en la Unidad de Cuidados Intensivos del hospital "Mario Muñoz Monroy" de Matanzas, durante los años 2004 y 2005. El trabajo de diagnóstico de laboratorio se llevó a cabo mediante el cultivo de las diferentes muestras de fluidos corporales de los pacientes infectados, lo cual se realizó según las normas ramales de la especialidad. Para la determinación de resistencia y susceptibilidad de los gérmenes aislados se aplicó el método de difusión en placa de Mueller Hinton. El Enterobáctér constituye el germen que con mayor frecuencia se aisló entre los casos de sepsis estudiados, seguidos por la Klebsiella y el Citrobáctér, en menor frecuencia están el Estafilococos epidermidis y la Hafnia. Las secreciones traqueobronquiales fueron las muestras con mayor positividad alcanzadas, predominando en ellas los gérmenes gram negativos como causa principal de las infecciones respiratorias, destacándose dentro de ellas la Klebsiella. La Kanamicina, Cefotaxima y la Ceftriaxona, que son los antibióticos que mayor resistencia tuvieron, mientras que la Amikacina y el Imipenen fueron los de mayor sensibilidad a los gérmenes aislados.

DeCS:

INFECCIÓN HOSPITALARIA/diagnóstico

INFECCIÓN HOSPITALARIA/microbiología

INFECCIÓN HOSPITALARIA/quimioterapia

INFECCIÓN HOSPITALARIA/mortalidad

INFECCIONES POR KLEBSIELLA/diagnóstico

INFECCIONES POR KLEBSIELLA/microbiología

INFECCIONES POR KLEBSIELLA/quimioterapia

INFECCIONES POR KLEBSIELLA/mortalidad

INFECCIONES POR ENTEROBACTERIACEAE/diagnóstico

INFECCIONES POR ENTEROBACTERIACEAE/microbiología

INFECCIONES POR ENTEROBACTERIACEAE/quimioterapia

INFECCIONES POR ENTEROBACTERIACEAE/mortalidad

INFECCIONES ESTAFILOCÓCICAS/diagnóstico

INFECCIONES ESTAFILOCOCICAS/microbiología
INFECCIONES ESTAFILOCOCICAS/quimioterapia
INFECCIONES ESTAFILOCOCICAS/mortalidad
UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA
HUMANO
ADULTO

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades infecciosas son actualmente la principal causa de morbimortalidad en el mundo a pesar de los descubrimientos de cientos de agentes antimicrobianos cada vez más potentes y efectivos. La Infección Intrahospitalaria (I.I.H.) adquiere cada día mayor relevancia por su frecuencia o importancia económica, social y de salud. En Cuba se reportan las tasas de IIH más altas en los siguientes hospitales por orden decrecientes: Clínicos Quirúrgicos, Pediátricos y Ginecobstétricos (1-3). En nuestra institución se sigue la vigilancia epidemiológica del comportamiento de la Sepsis I intrahospitalaria en todos los servicios, especialmente en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), ya que es un indicador de calidad de la atención médica y mide la eficacia de un hospital, donde desempeña un papel preponderante el Laboratorio de Microbiología en el diagnóstico de los agentes infecciosos que pueden llevar a la muerte a un paciente. Nuestro trabajo tiene como objetivos realizar una caracterización microbiológica de las infecciones nosocomiales en Terapia Intensiva y evaluar la resistencia de los gérmenes aislados ante los diferentes antimicrobianos con vista a disminuir la morbimortalidad del paciente crítico haciendo un uso más eficaz de los antibióticos.

MÉTODO

Se realizó un estudio transversal, retrospectivo de tipo descriptivo sobre la caracterización microbiológica de las infecciones intrahospitalarias de la UCI reportadas durante los años 2004 y 2005 en el hospital "Dr. Mario Muñoz Monroy", de Matanzas.

El universo lo constituyó los 45 casos con sepsis intrahospitalaria en el servicio de terapia intensiva, que fueron estudiados microbiológicamente durante el período señalado. Para ello se obtuvieron los datos generales de los pacientes de los registros primarios de reportes de infecciones existentes en el Departamento de Registros Médicos del hospital. Una vez obtenidos los mismos se confrontaron con los libros de registros microbiológicos existentes en el laboratorio, extrayéndose de ellos los datos necesarios para dar cumplimiento a los objetivos propuestos. El vaciamiento de datos se realizó a través de una base de datos creada a través del programa SPSS para microcomputadora, el cual sirvió además para la tabulación y análisis estadísticos de ellos, así como para la elaboración de gráficos explicativos de los resultados. El trabajo de diagnóstico de laboratorio se llevó a cabo mediante el cultivo de las diferentes muestras de fluidos corporales de los pacientes infectados, lo cual se realizó según las normas ramales de la especialidad.

Para la determinación de resistencia y susceptibilidad de los gérmenes aislados se aplicó el método de difusión en placa de Mueller Hinton, interpretándose los resultados según el National Commite for Clinical Laboratory Standard (NCCLS) (4,5). Para el análisis de los datos se aplicaron medidas de frecuencia relativa (porcentual) y se expresan a través de tablas y gráficos para su mejor comprensión.

RESULTADOS

En la Tabla No. 1 observamos que la secreción traqueobronquial constituyó la muestra positiva de mayor frecuencia encontrada, mientras que el hemocultivo fue la de menor positividad. En la Tabla No. 2 el Enterobáctér constituye el germen más frecuente aislado entre los casos de sepsis estudiados, seguidos por la Klebsiella y el Citrobacter, en menor número está el Estafilococcus epidermidis y la Hafnia. En la Tabla No. 3, relacionando los gérmenes con las localizaciones de las sepsis, vemos que la más frecuente correspondió a la sepsis respiratoria; es precisamente en ella que aparece el mayor número de aislamientos predominando los

gérmenes gram negativos y entre ellos el Enterobácter y la Klebsiella seguidos por la Pseudomona y el Citrobacter. En la Tabla No. 4 se muestra el comportamiento de las distintas cepas aisladas a los antimicrobianos probados, de ellos la Kanamicina, Cefotaxima y la Ceftriaxona son los que mayor resistencia tuvieron, mientras que la Amikacina y el Imipenen resultaron ser los más sensibles.

Tabla No. 1
Distribución de muestras positivas según localización en la UCI.

MUESTRAS	N	%
Secreción tráqueo-bronquial	30	51.7
Catéter Intravenoso	10	17.2
Hemocultivos	6	10.3
Secreción herida quirúrgica	12	20.7
Total	58	100

Fuente: Libro de registro del Laboratorio.

Tabla No. 2
Gérmenes aislados en Infección Intrahospitalaria de Terapia Intensiva del Hosp. "Mario Muñoz Monroy".

Gérmenes	N	%
Enterobácter	13	22.4
Klebsiella	11	18.9
Citrobácter	9	15.5
Echerichia coli	6	10.3
Estafilococo piógeno	6	10.3
Proteus	5	6.8
Pseudomona	4	6.9
Bacilos no Fermentadores	2	3.4
Hafnia	1	1.7
Estafilococcus epidermidis	1	1.7
Total	58	100

Fuente: Libro de registro del laboratorio.

Tabla No. 3

Gérmenes aislados según muestras en las infecciones de Terapia Intensiva del hospital "Mario Muñoz Monroy".

Gérmenes	Secreciones Tráqueo-bronquiales		Secreciones Herida		Hemocultivo		Catéter EV	
	No	%	No	%	No	%	No.	%
Enterobáctér	10	33.3	2	16.6	-		1	10
Klebsiella	7	23.3	1	8.3	-		3	30
Pseudomonas	4	13.3	-		-		-	
Citrobáctér	4	13.3	3	25	-		2	20
Estafilococo piogenes	2	6.6	2	16.6	2	33.3	-	
Proteus	1	3.3	1	8.3	1	16.6	2	20
E.coli	1	3.3	3	25	-		2	20
Hafnia	1	3.3	-		-		-	
Bacilos no fermentadores	-		-		2	33.3	-	
Estafilococcus epidermidis	-		-		1	16.6	-	

Fuente: Libro de registro del laboratorio.

Tabla No. 4

Resistencia antimicrobiana de las cepas aisladas en por ciento de la UCI.

Gérmenes	Tetraciclina	Kanamicina	Cefotaxima	Gentamicina	Amikacina	Imepenen	Ciprofloxacina	Ceftriaxona	Penicilina	Eritromicina	Vanco-micina
Klebsiella	66.6	63.6	88.8	62.5	27.2	11.1	37.5	63.6			
Enterobáctér	63.6	70	90.9	75	16.6	36.7	75.5	85.7			
E. coli	80	66.6	100	80	0	33.3	50	83.3			
Proteus	40	40	33.3	0	0	0	0	40			
Pseudomona	100	100	100	100	0	0	50	100			
Citrobáctér	50	100	100	50	37.5	55.5	71.4	87.5			
E.aureus	66.6	66.6	83.3	42.8	0	33.3	50	100	100	100	0

DISCUSIÓN

Con respecto al comportamiento de las muestras positivas según localización, los resultados del presente estudio coinciden con lo reportado por Jaime y otros autores, quienes también demostraron que la secreción traqueobronquial es la muestra positiva más frecuente encontrada en las UCI (6,7) por lo que se demuestra la utilidad de su cultivo para el diagnóstico etiológico de la sepsis respiratoria. Por otra parte, se pone en evidencia la franca prevalencia de gérmenes gram negativos encabezados por las Enterobacterias en este tipo de infecciones de la Terapia, lo cual coincide con los autores Yuslet y Giménez en sus investigaciones realizadas. (7,8)

Al analizar los gérmenes aislados según las muestras nuestros resultados coinciden con los de Jaime y colaboradores en que en las secreciones traqueobronquiales se aíslan con mayor frecuencia los gérmenes gram negativos, como causa principal de las infecciones respiratorias, destacándose dentro de ellas el Enterobáctér (6,8). Los antibióticos de mayor resistencia como

la Cefotaxima y la Ceftriaxona son debido al uso indiscriminado de ellos en la terapia por ser potentes y de amplio espectro, lo que ha favorecido su baja sensibilidad (9,10). Resultados muy similares a los nuestros obtuvo Eduardo León en su trabajo, donde demostró que la Amikacina y el Imipenen fueron los antibióticos de mayor sensibilidad a los gérmenes aislados (11,12). En este estudio encontramos que la secreción traqueobronquial aporta el mayor número de aislamiento de gérmenes, lo cual está directamente relacionado con que la sepsis respiratoria es la principal causa de sepsis intrahospitalaria que desarrollan los pacientes de terapia intensiva. Los gérmenes gram negativos, principalmente las Enterobacterias son los predominantes de las sepsis nosocomial de nuestra sala de terapia, y sólo ante la Amikacina y el Imipenen los gérmenes aislados muestran baja resistencia, siendo significativa lo elevada de la misma ante antibióticos de gram uso en la terapia como es el caso de la Ceftriaxona.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MINSAP. Infección Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de prevención y control de la Intrahospitalaria. La Habana: MINSAP; 1998. p. 26-8.
2. Nodarse R. Visión actualizada de las infecciones intrahospitalarias. Rev Cubana Med Mil 2002; 31(3): 201-8
3. Jiménez S. Morbilidad, mortalidad y letalidad en una Unidad de Cuidados Intensivos Polivalente. Rev Cubana Med Int Emerg 2003; 2(4).
4. MINSAP. Normas Ramales de Microbiología. La Habana: Ciencias Médicas; 1988.
5. National Commite for clinical Laboratory Standard. Perdormance Standard for antimicrobial disk susceptibility test. Villanova Pensylvania: NCLLS; 1997.
6. Benítez J, Briones K, Briones M. Neumonía Asociada al Ventilador. Rev Ecuat Med Crit 2002; 2(2): 56-8.
7. Jimenez F. Infecciones nosocomiales 5 años de vigilancia 2001. Rev Cubana Ang Cir Vasc 2002; 3(2): 23-5
8. Jiménez SD. Sepsis en pacientes con ventilación artificial mecánica. Rev Cubana Med Int Emerg 2003; 2(4):
9. Weinstein RA. Controlling antimicrobial resistance in hospitals: Infection control and use of antibiotics. Eme Inf Dis 2001; (7): 188-91.
10. Bierna J. Infecciones hospitalarias. Gastos sobreañadidos por antibióticos de uso parenteral. Análisis del cuatrienio 2000-2003. Rev Cubana Obstet Ginecol 2005; 31(2): 34-38.
11. Eduardo L, Jaramillo MD. Resistencia bacteriana a los antibióticos en la Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital de Caldas. 1992-1994. Colombia Médica 1996; 27: 66-8.
12. Fresno C. El diseño de nuevos antibióticos. Rev Cubana Med Gen Integr 2001; 17(2): 196-9.

SUMMARY

In a transversal, retrospective study of descriptive type, we analyze the behavior of the more frequently isolated microorganisms and their resistance to the antibiotics at the Intensive Care Unit of the Mario Muñoz Monroy Hospital of Matanzas, during 2004 and 2005. The laboratory diagnostic work was carried out by means of culture of different samples of the infected patients' corporal fluids according to the branch norms of the specialty. To determine the resistance and susceptibility of the aisled germens we used the diffusion method in Mueller Hinton plates. The Enterobacter is the most frequently isolated germen among the cases of sepsis we studied, followed by Klebsiella and Citrobacter; Estafilococos epidermis and Hafuia

are least frequently. Tracheobronchial secretions were the samples with highest positiveness reached, predominating in them gram negative germs as a main cause of respiratory infections, and standing out Klebsiella. Kanamicina, Cefotaxima and Ceftriaxona are the antibiotics with higher resistance, while Amikacina and Imipenen are those with more sensibility to the isolated germs.

MeSH Terms:

CROSS INFECTION/diagnosis
CROSS INFECTION/microbiology
CROSS INFECTION/drug therapy
CROSS INFECTION/mortality
KLEBSIELLA INFECTIONS/drug therapy
KLEBSIELLA INFECTIONS/diagnosis
KLEBSIELLA INFECTIONS/microbiology
KLEBSIELLA INFECTIONS/mortality
ENTEROBACTERIACEAE INFECTIONS/drug therapy
ENTEROBACTERIACEAE INFECTIONS/diagnosis
ENTEROBACTERIACEAE INFECTIONS/microbiology
ENTEROBACTERIACEAE INFECTIONS/mortality
STAPHYLOCOCCAL INFECTIONS/drug therapy
STAPHYLOCOCCAL INFECTIONS/diagnosis
STAPHYLOCOCCAL INFECTIONS/microbiology
STAPHYLOCOCCAL INFECTIONS/mortality
INTENSIVE CARE UNITS
HUMAN
ADULT

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Restoy Sánchez GA, Sánchez Villanueva F, Ruiz Reyes RE, García Sánchez Y. Diagnóstico microbiológico de las infecciones en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Rev méd electrón*[Seriada en línea] 2007; 29(1). Disponible en URL: <http://www.cpimtz.sld.cu/revista%20medica/ano%202007/vol1%202007/tema02.htm>[consulta: fecha de acceso]