

11224

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

UNIDAD DE POSGRADO

**FRECUENCIA DE FLORA MICROBIANA EN PACIENTES
DE UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS**

**T E S I S
D E P O S G R A D O**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:
MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRÍTICO

P R E S E N T A :

DRA. JACQUELINE CASTILLO VARGAS

ASESOR: DRA. ANA LILIA LIMÓN MEJÍA

MAYO 2004.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



DRA. ANA LILIA LIMÓN MEJÍA
ASESOR DE TESIS
 MEDICO ADSCRITO DE MEDICINA DEL ENFERMO
 EN ESTADO CRÍTICO

SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
 DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
 FACULTAD DE MEDICINA
 U.N.A.M.

DR. HERNÁN NAVARRETE ALARCÓN
TITULAR DEL CURSO
 JEFE DE SERVICIO DE MEDICINA DEL ENFERMO
 EN ESTADO CRÍTICO

M en C. DR. CARLOS MIGUEL SALAZAR JUÁREZ
 COORDINADOR DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

DRA. MARIA DEL CARMEN SAN GERMÁN TREJO
 JEFE DE INVESTIGACIÓN



AGRADECIMIENTOS

A mis Padres Edmundo Castillo y Magdalena Vargas por brindarme su amor y depositar en mi la esperanza y aliento firme durante mi formación profesional.

A mi esposo y compañero Dr. Yair Hugo Jiménez Renovato, por la comprensión y apoyo en los momentos difíciles.

A mis hermanos: Elena, Edmundo, Andrea, Elizabeth y Santiago por su cariño y apoyo en mi camino profesional.

Al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado por formarme con alta calidad profesional y humana.

INDICE

CONTENIDO	Pag.
RESUMEN	1
SUMMARY	2
INTRODUCCIÓN	3
MATERIAL Y METODOS	13
RESULTADOS	14
DISCUSIÓN	21
CONCLUSIONES	23
BIBLIOGRAFIA	24

RESUMEN

Buscando conocer la flora bacteriana en la unidad de cuidados intensivos del Hospital "General Ignacio Zaragoza". Se recopilaron los cultivos obtenidos en el lapso comprendido entre el primero de marzo del 2002 al 28 de febrero del 2003.

Se recopilan 466 cultivos los cuales se clasifican según su procedencia y germen aislado.

Se encuentra una alta frecuencia para *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomona aeruginosa*, enterobacterias y *Candida sp.*

Los sitios de mayor localización de infección es as vías respiratorias, y heridas quirúrgicas con predominio de microorganismos Gram-negativos.

Palabras clave: flora bacteriana, bacterias Gram-negativas, unidad de cuidados intensivos.

SUMMARY

Looking for to know the bacterial flora in the unit of intensive cares of the Hospital "General Ignacio Zaragoza". the cultivations were gathered obtained in the lapse understood among the first of March from the 2002 to February 28 the 2003.

466 cultivations those are gathered which are classified according to their origin and isolated germ.

He/she is a high frequency for *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomona aeruginosa*, enterobacterias and *Cándida sp.*

The places of more infection localization are the surgical breathing, and wounded roads with prevalence of Gram-negative microorganisms.

Words key: bacterial flora, Gram-negative bacterias, unit of intensive cares.

INTRODUCCIÓN

INFECCIÓN NOSOCOMIAL. Es una infección no presente o en estado de incubación en el momento de ingreso de un paciente en el hospital y que se desarrolla después de 48 horas del ingreso hospitalario, o bien si la infección ocurre tres días después del alta hospitalaria o dentro de los 30 días de la intervención quirúrgica.

La admisión en UCI de un paciente con signos clínicos de infección puede estar relacionado con tres diferentes situaciones:

- Infección adquirida en la comunidad y con clínica en el momento de admisión del paciente en la unidad.
- Infección adquirida en el Hospital, en otro hospital o en salas de hospitalización.
- Infección adquirida en UCI, sin estar manifiesta clínicamente en el momento del ingreso del paciente en la UCI.

Aunque el punto de corte entre ambas comunitaria y nosocomial no lo define el Control Disease Center (CDC).

Estas diferencias están justificadas en la diversidad de la respuesta inflamatoria del huésped frente a los mismos microorganismos, lo que explica que según la intensidad de la misma existan diferentes situaciones clínicas que incluye el inicio de los síntomas de infección y la modulación fisiológica del huésped a la cascada de los mediadores inflamatorios, con una evolución satisfactoria de supervivencia o fatal hacia el fallecimiento. (1).

CLASIFICACIÓN.

SEGÚN EL ESTADO DE COLONIZACIÓN DEL PACIENTE.

Número de muestras.

- Colonización. En el período de una semana se aísla el mismo germen en dos muestras corporales; saliva, heces, exudado rectal, exudado orofaríngeo y aspirado gástrico.

Período de colonización.

- Supercolonización. Colonización por gérmenes adquiridos en la UCI, tratando de erradicar con antibióticos los microorganismos adquiridos en la comunidad.

Número de microorganismos.

- Supercrecimiento digestivo: < 105 microorganismos/ml en saliva, aspirado gástrico, y heces. Presente en pacientes de unidad de cuidados intensivos con los trastornos en la motilidad intestinal.
- Baja colonización digestiva: > 105 microorganismos/ml en secreciones digestivas.

Muestras microbiológicas diagnósticas. Son las que se realizan de muestras corporales habitualmente estériles como las vías respiratorias bajas, de orina o de sangre. (2).

Muestras microbiológicas de vigilancia. Son las que se realizan en pacientes de riesgo, por su enfermedad motivo de ingreso (grandes traumas o quemados) o por la morbilidad acompañante, de exudados corporales contaminados del aparato digestivo orofaríngeo y recto; suelen realizarse dos veces por semana. Las

muestras de superficie se realizan de piel y en superficie de otros órganos y reflejan el grado de contaminación procedente de orofaringe e intestino, por ello son menos útiles.

El índice patógeno intrínseco. Se define por el cociente entre el número de pacientes infectados por un determinado microorganismo y el número de pacientes colonizados por ese microorganismo a nivel de orofaringe, gastrointestinal. Este índice marca la diferencia entre baja y alta patogenicidad del microorganismo.

Potencialidad de patogenicidad del microorganismo comunitario. Ocurre en pacientes previamente sanos que han ingresado en una unidad de cuidados intensivos por una agresión en forma de trauma, cirugía o emergencia cardiovascular y son portadores de gérmenes que estaban presentes antes de la agresión: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *E. Coli*, *Staphilococcus aureus* y *Candida sp.*

Potencialidad de patogenicidad de microorganismos hospitalarios. Esta representada por microorganismos presentes en pacientes con enfermedad crónica y descompensación aguda: *Klebsiella*, *Pseudomonas aeruginosas*, *Proteus*, *Moraxella*, *Citrobacter*, *Enterobacter*, *Serratia* y *Acinetobacter*.

INFECCIÓN PRIMARIA ENDÓGENA.

Sin signos de infección al ingreso a unidad de cuidados intensivos ya que desarrolla a partir de las 48hrs de estancia con gérmenes potencialmente patógenos comunitarios y hospitalarios presentes en los cultivos.

INFECCIÓN SECUNDARIA ENDOGENA

Siempre estará causada por la potencialidad de patogenicidad del microorganismo hospitalario y se desarrollará durante los días de estancia prolongada de los pacientes en UCI.

INFECCIÓN EXÓGENA.

Ocurre en pacientes cuyos microorganismos no están colonizando previamente en el paciente como por *Acinetobacter* en pacientes con ventiladores contaminados o por *Pseudomona aeruginosa* y *serratia*. (3).

El estudio de la Eficacia del Control de la Infección Nosocomial del Centro de Enfermedades Infecciosas de EU sugiere que al menos un tercio de las infecciones nosocomiales pueden prevenirse a través de programas de control que incluyen:

- Epidemiología y seguimiento de infecciones en UCI.
- Política antibiótica correcta y ajustada al perfil de paciente, a la forma clínica de la infección y a las características del patógeno.
- La identificación de los factores de riesgo. Prevención de infecciones específicas relacionadas a técnicas.
- Medidas de higiene en el personal sanitario
- Aislamiento de paciente con microorganismos multirresistentes.

POLITICA ANTIBIÓTICA.

Una política antibiótica correcta debe tener en cuenta los microorganismos predominantes según las distintas formas de presentación clínica y un conocimiento epidemiológico de los patógenos y de la sensibilidad de los mismo en las infecciones de los pacientes en cada unidad.

Casi la mitad de los pacientes de las unidades de cuidados intensivos reciben tratamiento antimicrobiano. La indicación antimicrobiana se distribuye de mayor a menor 44% por infección nosocomial, 31% profiláctica y el 21% por infección

comunitaria; el motivo principal es la forma empírica en un 77%. El conocimiento de los gérmenes más predominantes en unidad de cuidados intensivos relacionados con el tipo de infección nosocomial. (1)

Es bien sabido que la terapia antimicrobiana tiene una alta prevalencia en los recursos terapéuticos de las unidades de cuidados intensivos, dentro de un marco empírico y principalmente por una infección nosocomial.

Se ha demostrado que el uso de antimicrobianos tiene una gran influencia en la aparición de microorganismos multirresistentes, tanto en los patógenos comunitarios como en los hospitales.

La resistencia es más prevalente en los patógenos nosocomiales, en unidades de cuidados intensivos, donde los pacientes han recibido antibióticos tienen más probabilidad de infectarse por gérmenes resistentes. La infección por microorganismos resistentes se asocia a mayor morbilidad, mortalidad y mayor costo en el tratamiento. (4).

Debemos tomar en cuenta que la prevención de infecciones locales nosocomiales entre las cuales tenemos:

NEUMONÍAS ASOCIADAS A VENTILACIÓN MECÁNICA.

Varios factores han sido relacionados con menor incidencia. La elevación de la cama a 45°, la alimentación intermitente con sondas flexibles de pequeño calibre, aspiración subglótica en los pacientes intubados orotraquealmente. La menor duración de la ventilación mecánica, la aspiración de las secreciones traqueobronquiales con sistemas de aspiración estériles, el cambio de circuitos de los respiradores cada 48 hora, son medidas que se han propuesto para disminuir las neumonías intrahospitalarias. (5).

INFECCIONES RELACIONADAS CON CATÉTERES.

Las infecciones relacionadas a los catéteres endovasculares son complicaciones frecuentes, que agregan riesgos y costos. Representan la primera causa de bacteriemia nosocomial, se asocia a una mortalidad del 10-20%. (6).

INFECCIONES RELACIONADAS CON SONDAJE URETRAL.

La infección del tracto urinario es la más común de las infecciones nosocomiales en los hospitales. Son varios los estudios realizados sobre la importancia de la infección urinaria relacionada con el sondaje vesical dentro de las infecciones nosocomiales, y aunque los porcentajes varían de un estudio a otro, lo que sí es cierto que todos los autores coinciden en que la infección urinaria es la más frecuente de las infecciones nosocomiales. En las unidades de cuidados intensivos ocupa el tercer lugar debido al ascenso de las bacteriemias primarias.

Diferencias estructurales de bacterias Gram-negativas y positivas.

Los microorganismos Gram-positivos tienen una cubierta de dos capas que consta de una membrana citoplasmática interna y una pared celular altamente entrecruzada, de capas múltiples y gruesas formada por peptidoglucano.

Se encuentran en mayor número sobre la piel y la superficie de las mucosas. La mayoría corresponde a cocos pero podemos encontrar bacilos. Los microorganismos de importancia médica son: Streptococcus, Staphylococcus y neumococos que poseen cápsulas antifagocitarias que ocasionan infecciones agudas; estas bacterias son sensibles a la acción lítica de la lisozima, y a la penicilina que las bacterias Gram-negativas.

Los microorganismos Gram-negativos su cubierta celular consta de una membrana citoplásmica, una pared celular delgada y una membrana externa, con una hojuela externa, formada por una molécula similar a un fosfolípido llamado lipopolisacárido.

La importancia médica corresponde a bastones o diplococos y muchas de ellas residen en forma permanente en el aparato digestivo. Son la causa principal de infecciones de heridas, vías urinarias, pulmonares, y SNC. La membrana externa de las bacterias Gram-negativas contienen un lipopolisacárido, sustancia que se le denomina endotoxina porque da lugar a efectos tóxicos de tipo sistémico. (7).

MICROORGANISMOS RESISTENTES A ANTIBIÓTICOS.

Staphylococcus coagulasa negativos

Los enterococos coagulasa negativos son los comensales con mayor prevalencia en la piel. Los hospitales son fuente de enterococos coagulasa negativos, lo cual incluye portadores en pacientes, personal y un reservorio en medio hospitalario. Parece haber una relación entre el uso de antibióticos y la resistencia de estas bacterias en los hospitales. Los aislamientos de los pacientes por lo general presentan resistencias múltiples debido a la exposición continua y excesiva a los antibióticos. Los pacientes de reciente admisión al hospital tienden a adquirir los staphylococcus coagulasa negativos, en las primeras horas posteriores a su llegada, en especial si se les prescribió antibioticoterapia. (8).

Bacilos Gram-negativos oxidativos no fermentadores

La Pseudomona aeruginosa es otro aislamiento común en los pacientes; haciendo a un lado a la ceftazidima y otras cefalosporinas más nuevas, la mayoría

de dichos antibióticos fomentan el crecimiento excesivo de este organismo porque tiene resistencia inherente a dichos agentes. Además, estas mutantes resistentes pueden ser capaces de transferir de manera secundaria a las enterobacteriaceae su capacidad para las beta lactamasas de amplio espectro. (9).

Enterococos

Los enterococos también están asociados con la terapia antimicrobiana. Estos *Streptococcus* de tipo fecal provocaron por primera vez interés como patógenos emergentes en el hospital y la comunidad durante la década de los 80's. La mayoría de las infecciones se presentan en el tracto urinario.

La prescripción de un antibiótico que reduce la resistencia a la colonización del tracto digestivo permite el aumento en la densidad de población de bacterias potencialmente patógenas. Esto se correlaciona con la invasión de las mucosas seguida por la traslocación hacia nódulos linfáticos. La proliferación también puede asociarse con el desarrollo o la adquisición de resistencia hacia el antibiótico prescrito.

Los pacientes tienden a ser más sensibles que los voluntarios a los cambios de resistencia a la colonización y la proliferación enterocócica precede a la infección del tracto urinario, heridas, sitios de caterización y/o la sangre. (10).

Clostridium difficile

El *C. difficile* se ha asociado por mucho tiempo con una amplia gama de enfermedades clínicas, desde diarrea asociada con antibióticos hasta colitis pseudomembranosa.

Candida albicans

El sobrecrecimiento no sólo se da en el terreno bacteriano. *Candida albicans* espera cualquier oportunidad que le proporcione la antibioterapia, y es frecuente

que las infecciones por levaduras sigan el curso de estos últimos. Se ha demostrado en forma consistente que la terapia antibacteriana es un factor de riesgo independiente importante para el desarrollo de candidiasis sistémica.

No obstante, son aquellos que cubren el mayor espectro los que tienen mayores probabilidades de fomentar el sobrecrecimiento como las Quinolonas, aminoglucosidos y cefaloporinas. (4).

En la década de los 80's, en comparación con los 70's, se dio un cambio importante en la etiología de las infecciones adquiridas en hospitales, es decir, un aumento en el aislamiento en el laboratorio de staphylococcus coagulasa negativos, Candida, S. aureus, enterococos, P. aeruginosa y Enterobacter. Tomando como un todo los cambios pasaron de patógenos de más fácil tratamiento a patógenos con mayor resistencia y menos opciones para la terapia.

Durante los últimos años el número de bacteremias aumentó al doble, en gran medida debido al incremento en el aislamiento de enterococos, staphylococcus coagulasa negativos, organismos Gram-negativos como P, aeruginosa.

Un estudio adicional muestra que si el uso de fármacos se reduce como parte de una disminución general en la prescripción de antibióticos, hay un decremento en las infecciones adquiridas en hospitales, esto es en las bacteremias enterocócicas y de Gram-negativos seleccionados, y en la colonización o infección con S, aureus y S, maltophilia. Otros han documentado la asociación de las cefalosporinas con estafilococos, enterococos, bacilos Gram-negativos con resistencias múltiples, levaduras y C, difficile.

Las B-lactamasas son los determinantes principales de la resistencia a los antibióticos B-lactámicos. Todas las bacterias Gram-negativas elaboran enzimas B-lactamasas mediadas por cromosomas. Estas se encuentran en un bajo nivel típico en los coliformes aislados en los medios donde no hay humanos, pero

pueden inducirse en una amplia variedad de especies por la exposición a los fármacos B-lactámicos.

Un mecanismo adicional de resistencia es la captura de plásmidos en los genes cromosómicos normales de *Enterobacter cloacae*, *Citrobacter freundii* o *P. aeruginosa*, las cuales pueden proporcionar resistencia a la alfa-metoxi-B-lactamasas, lo mismo que a las oximino-B-lactamas en *Klebsiella pneumoniae* o *Escherichia coli*. En consecuencia, un organismo resistente a una cefalosporina aislado durante la terapia puede demostrar susceptibilidad reducida a otros antibióticos, no necesariamente dentro de la misma clase química. (12).

Los hospitales contienen un reservorio concentrado de coliformes resistentes, pero existe una versión diluida en la comunidad. El camino entre el hospital y la comunidad se extiende en ambos sentidos. Incluso los pacientes que no han tenido contacto hospitalario previo pueden presentar una infección importante desde el punto de vista clínico con coliformes con resistencia múltiple. Los pacientes con enfermedad crítica que se encuentran en las unidades de cuidado intensivo adquieren con rapidez estos organismos, incluso si no fueron colonizados previamente, y es frecuente que se establezca una batalla entre los médicos y el organismo para obtener el tiempo que permita al paciente recuperarse de la patología inicial antes de que sucumba ante los microbios resistentes adquiridos en el hospital.

MATERIAL Y METODOS

Se toma el reporte de cultivos realizados a pacientes que ingresaron a unidad de cuidados intensivos en el período del primero de marzo del 2002 al 28 de febrero del 2003.

Para el estudio se incluyeron a pacientes de diferentes patologías, cardiovasculares, quirúrgicas, metabólicas, así como traumas.

La toma de cultivos incluyen:

- Cánula orotraqueal
- Urocultivos
- Hemocultivos
- Punta de catéter
- Drenajes abdominales
- Endopleurales
- Secreción de heridas

Para lo cual nos apoyamos del servicio de bacteriología de la unidad.

RESULTADOS

El total de pacientes que ingresan a la unidad de cuidados intensivos en el periodo del 01 marzo del 2002 al 28 de febrero del 2003 es de 429 pacientes de los cuales 235 (54.7%) son masculinos y 194 (45.3%) son de sexo femenino. (Tabla 1). La edad de ingreso a la unidad de 15-95 años. (Tabla 2). Como causas de ingresos Cardiovasculares 148 paciente (34.5%), Quirúrgicos 117 pacientes (27.3%), Metabólicos 87 pacientes (20.2%), Trauma 41 pacientes (9.6%) y por pancreatitis 36 pacientes (8.4%). (Tabla 3).

El total de cultivos realizados en el periodo de estudio es de 466, (Tabla 4); de los cuales los microorganismos Gram-negativos 126 cultivos (27%), y Gram-positivos 115 cultivos (24.7%) también se aislaron hongos 53 cultivos (11.3%), cultivos sin desarrollo 172 (36.9%). (Tabla 5).

Los microorganismo que se aislaron en este estudio son: Staphylococcus epidermidis con 60 cultivos (12.8%), Pseudomonas aeruginosa 41 cultivos (8.7%), Candida sp 44 cultivos (9.4%), enterococos (8.3%), Escherichia coli (26 (5.5%), Xantomonas 10 cultivos (2.1%), Staphylococcus aureus 9 cultivos (1.9%), Streptococcus 8 cultivos (1.7%), Candida albicans 8 cultivos (1.7%), otros 49 cultivos (10.5%), sin desarrollo 172 cultivos (36.9%). (Tabla 6).

TABLA 1
PACIENTES QUE INGRESAN A UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS EN EL PERIODO 01 DE MARZO DE 2002 AL 28 DE FEBRERO DE 2003

SEXO	PACIENTES	PORCENTAJE
MASCULINO	235	54.7785548
FEMENINO	194	45.2214452
TOTAL	429	100.00

FUENTE: Libreta de ingresos de unidad de cuidados intensivos, Hospital "Gral. Ignacio Zaragoza".

TABLA 2
GRUPOS ETARIO DE PACIENTES QUE INGRESAN A LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS EN EL PERIODO 01 DE MARZO DE 2002 AL 28 DE
FEBRERO DE 2003

RANGO DE EDAD	PACIENTES
15 a 20	16
21 a 25	23
26 a 30	25
31 a 35	23
36 a 40	32
41 a 45	24
46 a 50	32
51 a 55	40
56 a 60	42
61 a 65	41
66 a 70	39
71 a 75	35
76 a 80	33
81 a 85	12
86 a 90	11
91 a 95	1
TOTAL	429

FUENTE: Libreta de ingresos de unidad de cuidados intensivos, Hospital "Gral. Ignacio Zaragoza"

TABLA 3
CAUSAS DE INGRESO DE PACIENTES A LA UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS EN EL PERIODO 01 DE MARZO DE 2002 AL 28 DE FEBRERO DE
2003

MOTIVOS DE INGRESO	PACIENTES	PORCENTAJE
CARDIOVASCULARES	148	34.50%
QUIRURGICOS	117	27.30%
METABOLICOS	87	20.20%
TRAUMAS	41	9.60%
PANCREATITIS	36	8.40%
TOTAL	429	100%

FUENTE: Libreta de ingresos de unidad de cuidados intensivos, Hospital "Gral. Ignacio Zaragoza"

TABLA 4

CULTIVOS REALIZADOS A PACIENTES DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS EN EL PERIODO 01 DE MARZO DE 2002 AL 28 DE FEBRERO DE 2003

PROCEDENCIA	NÚMERO DE CULTIVOS
CANULA OROTRAQUEAL	140
UROCULTIVOS	173
HEMOCULTIVOS	21
PUNTA DE CATETER	23
PUNTA CATETER VESICAL	7
SONDA ENDOPLEURAL	2
DRENAJES ABDOMINALES	18
DRENAJES DE CUELLO	2
SECRECIONES DE HERIDAS	76
LIQUIDO PLEURAL	1
LCR	3
TOTAL	466*

FUENTE: Libreta de bacteriología Hospital "Gral. Ignacio Zaragoza"

*. Total de cultivos realizados a pacientes de UCI

TABLA 5
GRUPOS DE MICROORGANISMOS DE CULTIVOS REALIZADOS A
PACIENTES DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS EN EL PERIODO 01
DE MARZO DE 2002 AL 28 DE FEBRERO DE 2003

MICROORGANISMO	CULTIVOS	PORCENTAJE
GRAM POSITIVOS	115	24.70%
GRAM NEGATIVOS	126	27%
HONGOS	53	11.30%
SIN DESARROLLO	172	36.90%
TOTAL	466	100%

FUENTE: Libreta de bacteriología, Hospital "Gral. Ignacio Zaragoza"

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

TABLA 6
 MICROORGANISMOS ENCONTRADOS DE ACUERDO A CULTIVO REALIZADO
 A PACIENTES DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS EN EL PERIODO
 01 DE MARZO DE 2002 AL 28 DE FEBRERO DE 2003

	CANULA OROTRA QUEAL	UROCU LIVOS	HEMOCU LIVOS	PUNTA DE CATETER	DRENAJE ABDOMIN AL	SECRECIONES DE HERIDA QUIRURGICA	OTROS	TOTAL	%
S. EPIDERMIDIS	28	1	1	5	5	18	2	60	13.0
PSEUDOMONA	19	1	1	7	1	9	3	41	8.9
CANDIDA SP	7	20	1	3	1	11	1	44	9.4
ENTEROCOCOS	21	4	5	3	0	6	0	39	8.5
E. COLÍ	5	6	2	1	2	9	1	26	5.5
XANTOMONAS	6	0	0	0	0	4	0	10	2.1
S. AUREUS	8	0	0	0	0	0	1	9	2.0
STREPTOCOCOS	5	0	0	0	1	0	2	8	1.7
CANDIDA ALBICANS	0	6	0	0	2	0	0	8	1.7
OTROS	23	2	1	3	5	14	1	49	10.5
SIN DESARROLLO	18	133	10	1	1	5	4	172	36.6
TOTAL	140	173	21	23	18	76	15	466	100

FUENTE: Libreta de bacteriología, Hospital "Gral. Ignacio Zaragoza"

DISCUSIÓN

La Norma Oficial Mexicana para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales. NOM-SSA2-1998, menciona dentro de sus propósitos la aplicación de normas procedimientos, criterios y sistemas de trabajo multidisciplinario para la identificación temprana y el estudio de las infecciones de este tipo. Constituye un instrumento de apoyo para el funcionamiento de los servicios y programas de salud que se brindan en los hospitales.

A pesar de que se reconoce a la infección nosocomial como una complicación donde se conjugan diversos factores de riesgo susceptibles en la mayoría de los casos de prevenirse, se debe señalar que existen casos en los que la infección nosocomial se presenta debido a condiciones inherentes al huésped.

Se recomienda realizar a pacientes de ingreso a las unidades de cuidados intensivos, cultivos el día de ingreso a la unidad y por lo menos dos veces a la semana, esto permite la utilización adecuada y oportuna del recurso que brinda el laboratorio de microbiología, permite conocer los agentes causales en los diferentes procesos infecciosos, que pueden presentar los paciente ingresados a la unidad de cuidados intensivos, así como su comportamiento, con el objetivo de implantar, mantener o modificar las pautas de tratamiento.

Particularmente en unidades de cuidados intensivos, se reportan distintos microorganismos implicados como elementos patógenos causales de infección hospitalaria: Según Fajardo reporta Enterobacteriaceas, Staphylococcus epidermidis, Pseudomona aeruginosa, Staphylococcus coagulosa negativos, Enterococcus sp, Candida sp. (13), en nuestro estudio los tres géneros mayormente aislados corresponde a S. epidermidis, Candida sp. y P. aeruginosa.

Es importante mencionar que en nuestro estudio no podemos identificar si todos los cultivos positivos para algún microorganismo, estos ya se encontraban contaminados al momento de la toma del cultivo, del servicio de procedencia o fué en la unidad de cuidados intensivos. Puesto que se desconoce las condiciones en las cuales fueron realizados los procedimientos invasivos.

En la localización de la infección constituye un factor determinante de las características propias del servicio, bien sean áreas de riesgo, salas quirúrgicas o servicios de quemados. Lo que refiere el Comité Internacional de Medicina Crítica la principal forma de infección en el paciente en estado crítico es la vía urinaria y en segundo lugar por neumonías; en nuestro estudio observamos que los urocultivos el 77% no presentaron desarrollo a microorganismos y el 87% de los cultivos de cánula orotraqueal presentaron desarrollo a algún microorganismo.

Nosotros pensamos que este incremento de cultivos positivos para algún microorganismo se deba principalmente que no se realiza una adecuada técnica de aspiración de la cánula orotraqueal a los pacientes, debido a que no se cuenta con el material adecuado como circuitos cerrados para la aspiración de secreciones para evitar su contaminación.

A nivel internacional se reporta alta frecuencia de microorganismos Gram negativos, en pacientes hospitalizados de unidades de cuidados intensivos, al igual que otros nosocomios también en nuestro estudio reportamos mayor frecuencia de microorganismos Gram-negativos con un 27%, en forma global (14).

Nosotros recomendamos que es necesario saber en que momento el paciente es infectado por algún microorganismo para lo cual es necesario realizar un nuevo estudio el cual tome dos grupos, los pacientes que por algún motivo ya ingresan a la unidad de cuidados intensivos con procedimientos invasivos y los pacientes que se les realizan los procedimientos en la unidad de cuidados intensivos en los cuales si podemos saber que técnicas son empleadas. Para mayor control epidemiológico y tomar las medidas necesarias a este.

CONCLUSIONES

Podemos concluir que el microorganismo con mayor frecuencia en nuestro estudio es *Staphylococcus epidermidis*.

El sitio de mayor infección es por la caúla orotraqueal con aislamiento de *Staphylococcus epidermidis*

No podemos saber si la infección por la canúla orotraqueal fue adquirida en la unidad de cuidados intensivos, o en algún otro sitio donde se manipulo la misma.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- De la Torre Prados Ma. Victoria, La prevención de infecciones nosocomiales en las unidades de medicina intensiva. Comité Internacional de Medicina Crítica. 2001; pp1- 16.
- 2.- Diekmann Odo, J.M. Bonten Mare, Howtoassess the relative importance of different colonization routes of pathogens within hospital settings. PNAS Online. 2002; 99(8):5601-5605.
- 3.- D, Huefner Zolldann, Poether Haedner, Assessment of a selective surveillance method for detecting nosocomial infections in patients in the intensive care department. Am. J. Infect. Control. 2003; 31(5): 261-265.
- 4.- Safdar Nusia, G.Maki Dennis, The conmonality of risk factors for nosocomial colonization and infection with antimicrobial-resistant Staphylococcus aureus, Enterococcus, Gram-negative, bacilli, Cloatridium difficile, and Candida. Annals of International Medicine. 2002; 136(11): 834-844.
- 5.- Chastre Jean, Yves Fagon Jean, Ventilator-asociated Pneumonia. Am. J. Respir. Crit. Med. 2002; 165(7): 867-870.
- 6.- Lombardi Raúl, Infecciones relacionadas a catéteres endovasculares. Sociedad Uruguay de Medicina Insiva. 1999; 3(11): 321-331.
- 7.- Stuart Walker T. Microbiología, 2000. Segunda edición. Mc Graw-Hill Interamericana pp 7-8.

- 8.- Kemedles. S. Low level colonization of hospitalised patients with methicillin-resistant coagulase-negative Staphylococci an emergence of the organisms during surgical antimicrobial prophylaxis. *Chemotherapy* 1998; 32: 202-208.
- 9.- R. Wise. B-Lactams: cephalosporins in antibiotics and chemotherapy. 1997. séptima edición: pp 202-209.
- 10.- J.m.Bonten Marc, Staughter Sarah. The role of "colonization pressure" in the spread of vancomycin-resistant, Enterococci. *JAMA*. 1998; 158(10): 1127-1132.
- 11.- Gould, I.M. A review of the role of antibiotic policies in the control antibiotic resistance. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 1999; 43: 459-465.
- 12.- Livermore, O. M. Clinical significance of beta-lactamase induction and stable de presión in Gram-negative rods. *European Journal of. Clinical Microbiology*. 1987; 6: 439-445.
- 13.- Cordero Ruíz Dagmara M., García Pérez Ana Lilia. *Rev. Cubana Hig. Epidemiol.* 2002; 40(2): 79-88.
- 14.- Fajardo A., Colombet M. Resistencia antimicrobiana de bacterias Gram-negativas en la UCI. *Med. Crit. Venez.* 2000; 16: 22-25.