

cual las condiciones de asepsia están comprometidas (4)

Según estudios basados en los registros del Centro Médico de los Andes de Bogotá en 1996, donde también la infección neuroquirúrgica se ve afectada por la infección atribuible al acto quirúrgico mismo, como a las adquiridas en el posoperatorio debido a los largos períodos de inconciencia durante los cuales los pacientes son sometidos a una variedad de procedimientos invasivos.

Los servicios de Ginecología y Pediatría no presentaron índices de infección por *Escherichia coli* relevantes. Entre 1995 y 1996 se realizó un estudio de prevalencia de *Escherichia coli* en pacientes pediátricos con episodios de EDA, el cual fue de gran importancia desde el punto de vista epidemiológico, ya que no se había documentado etiológicamente la presencia de este germen en Colombia como si se había hecho en algunos países de Sur América. Las tasas de incidencia son desconocidas en la mayoría de países del tercer mundo donde se estima provoca anualmente 630 millones de casos de gastroenteritis (5)

## CONCLUSIONES

El estudio permite concluir que existen infecciones intrahospitalarias por *Escherichia coli* en todos los pacientes investigados, confirmado con cultivo positivo en el laboratorio clínico del Hospital Departamental, se observó crecimiento de la bacteria en el personal de enfermería y de cocina (manos - garganta), lo que puede ser un medio de transmisión de la infección nosocomial, por otra parte se encontró crecimiento de la bacteria en el medio ambiente, lo que indica que no se está realizando una buena limpieza de las áreas hospitalarias.

Entre los diferentes factores de riesgo que se asocian con la infección nosocomial por *Escherichia coli* motivo de este estudio, se destaca la desnutrición como factor de mayor presencia, seguida de la mala técnica

aséptica y los métodos invasivos (catéteres urinarios, tubos endotraqueales, sondas). La bacteria *Escherichia coli* sigue siendo uno de los principales microorganismos causales de infección nosocomial. Las listas de chequeo aplicadas al personal de auxiliares de enfermería en los diferentes servicios de hospitalización en cuanto a manejo de cateterismo vesical, curaciones y manejo de material; aportaron valiosa información en cuanto a la falta de técnica aséptica que constituye un factor determinante en el control de las infecciones intrahospitalarias por *Escherichia coli*.

El grupo se permite realizar las siguientes recomendaciones: al laboratorio clínico: determinar los serogrupos y serotipos característicos de la bacteria *Escherichia coli*; es de suma importancia que el Comité de IHH tenga en cuenta el aspecto nutricional del paciente infectado, puesto que en el estudio fue una variable que aportó elementos valiosos para la vigilancia de factores predisponentes del huésped; el lavado de manos, continúa siendo la "regla de oro" para evitar la infección nosocomial; el comité de control de infecciones intrahospitalarias debe ser reconocido y aceptado como la máxima autoridad del hospital en todos los aspectos relacionados con el control y prevención de infecciones nosocomiales.

## REFERENCIAS

1. RIVERA M, Fernando. Revista infección nosocomial en cuidados intensivos. Medicina Interna. PU Javeriana. 1997. P 5
2. REVISTA INFECTOLOGIA. Volúmen 1 No 3 Agosto 1993. P 37
3. SOMMER, Herbet. Microbios indígenas del ser humano. Salvat Editores. Barcelona España. 1986. P 21
4. RIVERA M, Fernando. Op cit. P 12-14
5. MATTAR, Salin. Unidad de Microbiología Especial. Facultad de Ciencias Pontificia Universidad Javeriana.

## RESUMEN

Con el fin de describir el comportamiento epidemiológico de la infección nosocomial por *Escherichia coli* en el Hospital Departamental de Nariño se realizó un estudio de tipo descriptivo prospectivo identificando diversos factores que facilitaron su presencia y que fueron producto de las características del agente, huésped y del medio ambiente hospitalario. La población del estudio estuvo conformada por todos los pacientes que ingresaron a los diferentes servicios del Hospital durante un periodo de 6 meses, en el cual se encontraron 52 casos de infección por la bacteria, determinada por cultivo positivo. Para el análisis de datos se utilizaron métodos estadísticos, se hizo una descripción, registro e interpretación del comportamiento de la infección. Entre los factores más relevantes asociados a la infección se encontraron: la desnutrición, la intervención quirúrgica, la presencia de catéteres, punciones, curaciones, cateterismo vesical, ventilación mecánica, oxígeno-terapia y estancia hospitalaria prolongada, como también patologías asociadas como diabetes, cáncer, obesidad y coma. El estudio permitió formular recomendaciones a nivel administrativo y operativo siendo prioritario impartir educación continuada sobre el control de infecciones intrahospitalarias a todo el personal de base y de nuevo ingreso y el fortalecimiento del Comité de Vigilancia Epidemiológica.

## INTRODUCCION

Las infecciones nosocomiales continúan siendo un riesgo importante en la morbi-mortalidad, agravado por las innovaciones tecnológicas, las condiciones actuales de los enfermos, los procedimientos médicos y de enfermería, así como el ambiente hospitalario donde se concentran diferentes factores para la génesis de las infecciones.

Sigue siendo una necesidad establecer, mecanismos de protección a través de técnicas asépticas y de comportamiento que se constituyen en barrera que impidan la interacción entre el agente y el huésped, considerando que el alto porcentaje de infección por *Escherichia coli*, características de riesgo y factores hospitalarias constituyen en una amplia red de causas y consecuencias que por su complejidad deben atenderse con intensiva participación de un grupo multidisciplinario consciente de que la eficacia y calidad de la atención en salud no puede medirse únicamente con acciones de curación, sino también con la aplicación de normas en atención y procedimientos dirigidos por personal idóneo que contribuyan a garantizar la recuperación integral.

En el año 1995, el Hospital Departamental de Nariño atendió 9453 pacientes en hospitalización con 43.602 días/cama ocupadas, se registraron 282 infecciones intrahospitalarias, con una tasa de incidencia de 2.98% según egresos y de 6.7 x 1000 según estancia hospitalaria; el mayor porcentaje de infecciones nosocomiales fueron causadas por *Escherichia coli*, seguidas por *Pseudomonas*, *Enterobacter*, *Aerogenes* y *Citrobacter* diversos. En el año 1996 los casos de infecciones por *Escherichia coli* fueron de 178 casos.

Las infecciones nosocomiales son un problema mayor de salud pública en todos los hospitales. El impacto de la infección en el paciente, personal hospitalario, familia y comunidad es tal, que se constituyen en un reto para todos los individuos que se encargan de la salud de los demás.

Los patrones y características de la infección hospitalaria cambian constantemente y evolucionan en general, como subproducto médico. Los procedimientos y medicamentos usados violan constantemente las barreras naturales de defensa o las deterioran; la vecindad entre los pacientes y el intercambio del personal hospitalario de uno a otro paciente, constituyen los vehículos ideales para el crecimiento de los microor-

ganismos del problema.

## MATERIALES Y METODOS

El estudio fue descriptivo - prospectivo; registro e interpretación de los casos y causas de la infección por *Escherichia coli* que se presentó en el hospital sin realizar comparaciones.

La población se conformó por todos los pacientes que ingresaron a los diferentes servicios del hospital y presentaron infección por *Escherichia coli* determinadas por cultivo en el período de junio a noviembre de 1997; se encontró 52 casos de cultivo positivo para *Escherichia coli* que correspondió al 100%.

Para complementar la información se revisó historias clínicas de estos pacientes, aplicación de registro individual cuyo objetivo fue recolectar información de cada caso con infección y se aplicaron otros instrumentos para observar técnicas y procedimientos en el manejo de procesos de enfermería.

Para el análisis de datos se utilizó métodos estadísticos descriptivos, para variables en escala nominal y ordinal se utilizaron porcentajes y para variables en escala de intervalo y de razón se utilizaron la media, mediana y varianza, el comportamiento, de las variables se ilustró con tablas de frecuencia y gráficos estadísticos. La información se procesó electrónicamente en el programa Epiinfo versión 6.0.

## RESULTADOS

En cuanto a la distribución de la infección según niveles de crecimiento, el 69.2% corresponde al reportado como abundante. La tasa de infección en el período fue de 2.7 por mil.

Referente a las características individuales de los 52 casos positivos para *Escherichia coli*, se encontró que la edad promedio fue de 40 años, el 55.8% corresponde al sexo masculino y no hubo diferencia en cuanto a procedencia. Se destacó como factor de mayor frecuencia relacionado con la infección, la presencia de desnutrición con el 56%.

En cuanto a los factores predisponentes para la presencia de *Escherichia coli*, la intervención quirúrgica ocupó el primer lugar con el 34.6, segundo lugar las curaciones quirúrgicas y no quirúrgicas con el 32.7% y el tercer lugar el catéter urinario con el 30.8%

**Cuadro 1. Distribución de pacientes infectados por *Escherichia coli* según factores predisponentes Hospital Departamental Junio - Noviembre 1997**

<b>Factores predisponentes</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Intervención quirúrgica	18	34.6
Curación	17	32.7
Catéter urinario	16	30.8
Drenaje abierto	11	21.2
Quimioterapia	6	11.5
Ventilación mecánica	5	9.6
Catéter venoso	5	9.6
Drenaje cerrado	4	7.7
Punción	4	7.7
Técnica aséptica	3	5.8
Soporte nutricional	2	3.8
Traqueostomía	2	3.8
Ventilación cardiorespiratoria	1	1.9
Transfusión	1	1.9
Venoclisis	1	1.9

Según el sistema afectado el 51.9% de las infecciones por *Escherichia coli* corresponde a piel y tejidos blandos, el 28.8% al genito-urinario y el 15.4% a las infecciones respiratorias, todas las anteriores constituyen el 96.1% de las infecciones nosocomiales por *Escherichia coli*.

En cuanto a la especialidad, el servicio de cirugía general ocupó el primer lugar. Se observó alta positiv-

dad para *Escherichia coli* en cultivos realizados en manos del personal, equipos y medio ambiente en los diferentes servicios del hospital. La estancia hospitalaria varió de 0 - 74 días con promedio de 27.6 y desviación standard de 16.9

## DISCUSIÓN

De los 52 casos encontrados con infección nosocomial por *Escherichia coli* se observó que esta bacteria constituye el microorganismo más común en el medio hospitalario.

En los grupos de edad de 15 a 39 años y de 56 y más, los hombres fueron los que presentaron la mayor frecuencia de infección con esta bacteria, por la afluencia de pacientes de sexo masculino al hospital y por ser institución de II y III nivel con preferencia en la atención de adultos y ser centro de referencia del departamento

Existe equilibrio de la infección nosocomial por *Escherichia coli* en cuanto a procedencia, sin embargo, se esperaba que los casos procedentes de fuera de Pasto se presentarían con mayor frecuencia, debido a la presencia de mayores factores de riesgo asociados a su condición socioeconómica y mayor exposición a los accidentes y heridas.

Se encontró asociación de la infección con desnutrición mixta, reconociendo el efecto benéfico de una adecuada entrega de nutrientes para el paciente que se enfrenta a cualquier evento infeccioso, cabe mencionar que la capacidad de la respuesta inmune y celular se benefician en forma precoz con el apoyo oportuno y adecuado al nivel metabólico. Los fenómenos de pobre reserva nutricional son predisponentes para la infección nosocomial con mayor incidencia de neumonías, infección urinaria y bacteremia

También, se encontraron como factores predisponentes a la infección nosocomial por *Escherichia coli*, la intervención quirúrgica, catéteres, punciones, oxígeno-terapia, ventilación mecánica y estancia hospitalaria. Desarrollaron la infección igualmente, pacientes con patologías asociadas como diabetes, cáncer, obesidad que facilitan la instauración del

agente infeccioso por el deterioro indirecto de las defensas inmunitarias (1).

En su orden se observó que el sistema de piel y tejido subcutáneo, genitourinario y tracto respiratorio mostraron mayor porcentaje de infección que concuerda con estudios realizados por el Comité de Infecciones del Hospital San José de Popayán en 1993 donde se observó igual distribución, pero los microorganismos aislados fueron: *Staphylococcus epidermis*, *S. Aereus*, *Escherichia coli* y especies de *Enterobacter* (2)

Los servicios donde hubo mayor incidencia de infección por *Escherichia coli* fueron: Quirúrgicas, Medicina Interna y Unidad de Cuidado Intensivo; en el servicio de Quirúrgicas se explica por el tipo de pacientes que se maneja, los cuales en su mayoría requieren algún tipo de procedimientos quirúrgicos.

La aparición de *Escherichia coli* en heridas abdominales, como post-operatorias o traumáticas se produce a menudo, lo que indica que este microorganismo posee factores de virulencia importantes que le da una ventaja patógena y clara sobre los mecanismos normales de defensa del huésped. Esto se explica por la manipulación necesaria en los pacientes, tanto para el diagnóstico como para el tratamiento y los procedimientos de tipo invasivo que se realizan con mucha frecuencia (3)

El alto porcentaje en la especialidad de Cirugía General se explica por la presencia de *Escherichia coli* en el tubo gastro-intestinal y en las infecciones biliares e intra-abdominales asociadas con perforaciones del aparato gastrointestinal.

La Unidad de Cuidado Intensivo registra un índice alto de infección por *Escherichia coli*, posiblemente debido a que los pacientes están en estrecha proximidad, los mecanismos fisiológicos para la evacuación y limpieza de las secreciones normales del individuo a través de los conductos anatómicos, son interrumpidos o literalmente bloqueados por la inserción de tubos endotraqueales, sondas nasogástricas y catéteres urinarios. En muchas ocasiones estos procedimientos se realizan en situaciones de emergencia, razón por la