

Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Valle de Sula

Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud

Carrera de Medicina

Postgrado de Pediatría



Características Clínico-epidemiológicas del Lactante y Desarrollo de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud

Presentado por: Astrid Dannelly Figueroa Nuñez

Previa Opción al Grado de:

Especialista en Pediatría

Asesor Técnico:

. Jackeline Chinchilla

Asesor Metodológico:

Dra. Luisamaría Pineda

SAN PEDRO SULA, CORTÉS 2018 HONDURAS, CA

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS.
UNAH**

RECTOR
DR. FRANCISCO JOSÉ HERRERA ALVARADO

VICERECTORA ACADÉMICA
MSc. BELINDA FLORES.

SECRETARIA GENERAL
ABG. ENMA VIRGINIA RIVERA MEJIA

DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y POSGRADOS
PhD. SANTIAGO JAIME RUIZ

DECANO DE FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
DR. JORGE VALLE

SECRETARIA DE FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
DRA. BETTY YAMILETH ÁVILA

COORDINADOR GENERAL POSGRADOS DE MEDICINA FCM.
DR. ARNOLDO ZELAYA

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS
UNAH-VS**

DIRECTORA

MSc. ISBELA ORELLANA RAMÍREZ

SUBDIRECTORA ACADÉMICO

MSc. ADA CANTARERO NOLASCO

SUBDIRECTOR VINCULACIÓN UNIVERSIDAD- SOCIEDAD

LIC. GABRIELA MARIA OLIVEROS

**SUBDIRECTOR DE DESARROLLO ESTUDIANTIL, CULTURA, ARTE Y
DEPORTE**

DRA. YESSY MADRID MENA

SECRETARIA

MSc. ALFREDO ALCANTARA REYES

COORDINADOR DE POSGRADOS UNAH-VS

MSc. ROGER MELENDEZ

DIRECTOR ESCUELA UNIVERSITARIA DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

DR. JOSÉ RAÚL ARITA CHÁVEZ

JEFE DEPARTAMENTO MEDICINA CLÍNICA INTEGRAL

DRA. ROSSANY ETELINA ESCALANTE

COORDINADOR CARRERA DE MEDICINA

DR. JOSÉ PASTOR LAÍNEZ MACIS

COORDINADOR POSGRADO DE PEDIATRIA

DR. GABRIEL ENRIQUE BENNETT RECONCO

COORDINADORA REGIONAL INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA UNAH-VS

DRA. TANIA SOLEDAD LICONA RIVERA

COORDINADORA DE INVESTIGACION POSTGRADO PEDIATRIA

DRA. KAREN ERAZO

AGRADECIMIENTO

AGRADEZCO A DIOS POR DARMER LA VIDA Y LA OPORTUNIDAD DE ESTUDIAR ESTA PROFESIÓN, POR SIEMPRE ESTAR CONMIGO EN TODO MOMENTO.

A MIS PADRES, EN ESPECIAL A MI MADRE PORQUE SIEMPRE HA ESTADO AHÍ PARA APOYARME A LO LARGO DE MI CARRERA.

A MI ESPOSO, EDGARD, QUIEN ME HA ACOMPAÑADO DURANTE TODO ESTE PROCESO EN EL CUAL HEMOS IDO DE LA MANO.

A MI PEQUEÑO HIJO, EDGARD ANDRES, A QUIEN AMO CON TODO MI SER Y HA SIDO MI MOTIVACIÓN PARA CADA DÍA SER MEJOR.

A MIS COMPAÑEROS DEL POSTGRADO CON QUIENES COMPARTIMOS MUCHAS EXPERIENCIAS BUENAS Y MALAS A LO LARGO DE ESTOS 3 AÑOS.

A MIS PACIENTES, DE QUIENES CADA DÍA APRENDEMOS ALGO NUEVO.

A MIS ASESORES DE TESIS POR SU APOYO.

Y FINALMENTE, A MIS MAESTROS DEL POSTGRADO, QUIENES COMPARTIERON DE SU CONOCIMIENTO Y SU AMISTAD DURANTE ESTOS 3 AÑOS.

DEDICATORIA

ESTA TESIS, SE LA DEDICO A MI MAMÁ GLORIA NUÑEZ Y A MI HIJO EDGARD ANDRÉS.

INDICE

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1.1 ANTECEDENTES	2
1.1.2 JUSTIFICACIÓN.....	3
1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	4
CAPÍTULO 2. OBJETIVOS.....	4
2.1 OBJETIVO GENERAL	4
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO	5
3.1 MARCO CONCEPTUAL.....	5
3.1.1 MACROENTORNO	5
3.1.2. MICROENTORNO	6
3.1.3. ANÁLISIS INTERNO.....	6
3.2 MARCO REFERENCIAL.....	8
3.2.1 DEFINICIÓN INFECCION ASOCIADA A ATENCIÓN EN SALUD (IAAS).....	8
3.2.2. ETIOLOGÍA DE LA IAAS	8
3.2.3 FACTORES DE RIESGO.....	9
3.2.4 Tipos de IAAS	10
3.2.5 DIAGNÓSTICO.....	14
CAPITULO 4. DISEÑO METODOLOGICO.....	17
4.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	17
4.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
4.3 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	17
4.4 IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES	17
4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	17
4.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN	18
4.7 PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS	18
4.8 PLAN DE ANÁLISIS.....	18
CAPÍTULO 6. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	19

6.1 PRINCIPIOS ÉTICOS A CONSIDERAR.....	19
6.2 CLASIFICACIÓN DEL RIESGO DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
CAPÍTULO 7. RESULTADOS	20
CAPÍTULO 8. DISCUSIÓN.....	32
CAPÍTULO 9. CONCLUSIONES	34
CAPÍTULO 10. RECOMENDACIONES.....	35
CAPÍTULO 12. BIBLIOGRAFÍA	36
CAPÍTULO 13. ANEXOS	43

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

Las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) –también llamadas infecciones hospitalarias o nosocomiales– son un problema importante de seguridad del paciente. Se producen por numerosas causas relacionadas tanto con los sistemas y procesos de la prestación de la atención sanitaria como con comportamientos individuales. Este hecho, conocido desde hace décadas y que ha estado presente en el quehacer de aquellos que se han dedicado a ella a lo largo de los años, es desde mediados del siglo XX un riesgo cuantificado que se puede prevenir, como así se refleja en estudios epidemiológicos publicados desde entonces en distintos países. Revisten especial interés para las autoridades de salud, quienes, conscientes que estas infecciones constituyen uno de los indicadores de la calidad de atención en salud más importantes, han propiciado una serie de actividades para la prevención y control de las mismas en los diferentes servicios de complejidad de atención.

Representan un problema de salud por ser la principal causa de morbilidad y mortalidad, así como de la prolongación de la estancia hospitalaria y del elevado costo del tratamiento.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las IAAS representan actualmente uno de los mayores problemas sanitarios que enfrentan las instituciones prestadoras de salud. Muchas de éstas infecciones intrahospitalarias podrían ser evitadas a través de programas de control de infecciones y con el cumplimiento de normas preventivas.¹ Son un problema de salud pública importante debido a la frecuencia con que se producen, la morbilidad y mortalidad que provocan y la carga que imponen a los pacientes, al personal sanitario y a los sistemas de salud.² Por lo que se plantea la siguiente interrogante: ¿Cuál es la relación entre los factores del huésped y procedimientos hospitalarios con las infecciones asociadas a la atención en salud en la sala de lactantes del Hospital Mario Catarino Rivas, durante el período de enero a diciembre 2017?

1.1.1 ANTECEDENTES

Se considera una IAAS aquella que no está presente ni incubándose en el momento de la admisión, pero que se observa 72 horas después de la estadía hospitalaria o al alta del paciente.³

El estudio científico de las infecciones hospitalarias cruzadas o nosocomiales tiene su origen en la primera mitad del siglo XVIII principalmente por médicos escoceses. En 1740 Sir John Pringle realizó las primeras observaciones importantes acerca de la infección nosocomial y dedujo que ésta era la consecuencia principal y más grave de la masificación hospitalaria, e introdujo el término “antiséptico”. Durante los próximos 50 a 60 años los cocos Gram positivos como *estreptococos* y *S. aureus* fueron los causantes de la mayoría de las infecciones nosocomiales. Fue hasta principios del siglo XX cuando se empezaron a implementar diferentes intervenciones para disminuir las infecciones nosocomiales.⁴

Entre los factores que favorecen la adquisición de infecciones en los servicios de salud figuran: edad, enfermedad de base, estado inmunológico, estado nutricional, duración de la hospitalización, no cumplimiento de las normas en los procedimientos invasivos (catéter venoso central y urinario, intubación

endotraqueal, endoscopia y cirugía, entre otros), hacinamiento en los servicios, así como déficit de agua, ropa, utensilios de limpieza y de material gastable en áreas de riesgo.⁵

1.1.2 JUSTIFICACIÓN

Se considera que las IAAS son un problema de gran magnitud y trascendencia ya que en los últimos años han aumentado a pesar de existir programas de vigilancia epidemiológica, y constituyen actualmente un riesgo para cualquier tipo de paciente, particularmente para aquellos que tengan una enfermedad de base, que tengan afectación de su estado nutricional, o que de cualquier forma tengan disminuido sus mecanismos de defensa.

Tiene relevancia social, ya que el impacto de las Infecciones Asociadas a la Asistencia Sanitaria (IAAS) involucran una internación hospitalaria prolongada, discapacidad a largo plazo, mayor resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos, masivas cargas financieras adicionales, un excesivo número de decesos, costos elevados para los sistemas de salud y estrés emocional para los pacientes y sus familias.⁶

Debido a que en la actualidad no se ha encontrado ningún estudio publicado que se haya realizado en el HNMCR sobre la relación que existe entre las características del huésped, los procedimientos hospitalarios y las IAAS, se busca cubrir este vacío en el conocimiento, por lo que se centrará la investigación en los lactantes, ya que los lactantes conforman un grupo etario susceptible.

Con este estudio se pretende dar a conocer si los lactantes a los que se les realiza algún procedimiento o los que tienen enfermedad de base, estado nutricional alterado, inmunosupresión u otros factores del huésped están relacionados con la aparición de la IAAS. Es importante contar con información sobre la epidemiología específica en el área de pediatría, determinar los factores de riesgo para desarrollar medidas prevenibles acertadas para realizar una intervención exitosa.

1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe relación entre las características del huésped, los procedimientos invasivos y las infecciones asociadas a la atención en salud de la sala de lactantes del Hospital Nacional Dr. Mario Catarino Rivas?

CAPÍTULO 2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre las características del huésped, los procedimientos invasivos y las infecciones asociadas a la atención en salud de la sala de lactantes del Hospital Nacional Dr. Mario Catarino Rivas (HNMCR), durante el período de enero a diciembre 2017.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1 Determinar prevalencia de IAAS de la sala de lactantes.
- 2 Identificar las características clínicas (enfermedad de base, estado nutricional, pérdida de la continuidad de la piel y mucosas) en los pacientes ingresados en la Sala de Lactantes que adquirieron una IAAS.
- 3 Establecer que características del huésped son un factor de riesgo para desarrollar una IAAS en los pacientes de la sala de lactantes.
- 4 Determinar los procedimientos invasivos (catéter periférico, catéter venoso central, biopsia, punción lumbar, intubación endotraqueal, sonda orogástrica o nasogástrica, sonda Foley, etc) realizados en los pacientes en la sala de lactantes que influyeron en la adquisición de la IAAS.

CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO

3.1 MARCO CONCEPTUAL

3.1.1 MACROENTORNO

Una encuesta de prevalencia realizada bajo los auspicios de la OMS en 55 hospitales de 14 países representativos de 4 Regiones de la OMS (a saber, Europa, el Mediterráneo Oriental, el Asia Sudoriental y el Pacífico Occidental) mostró que un promedio de 8,7% de los pacientes hospitalizados presenta infecciones nosocomiales.^{7, 8}

En todo momento, más de 1,4 millones de personas en el mundo contraen infecciones en el hospital. Entre el 5% y el 10% de los pacientes que ingresan a hospitales modernos del mundo desarrollado contraerán una o más infecciones. En los EE.UU., uno de cada 136 pacientes hospitalarios se enferman gravemente a causa de una infección contraída en el hospital; esto equivale a 2 millones de casos y aproximadamente 80.000 muertes al año.^{9,10} Esto supone que en EE. UU. aproximadamente 2 millones de pacientes cada año adquirirán una infección, de los que 90.000 fallecerán como consecuencia directa de la misma, con un coste añadido estimado de 35.700 a 45.000 millones de dólares por año.¹⁰

Aunque las infecciones asociadas con la atención sanitaria (IAAS) se han considerado, desde hace tiempo, el mayor riesgo que el entorno hospitalario plantea a los pacientes, esto se acentuó tras una epidemia de infecciones por estafilococos resistentes a los antibióticos entre 1957 y 1958 en hospitales de los EE.UU.⁹

Los estimados basados en datos de prevalencia indican que aproximadamente 5 % de los pacientes ingresados en los hospitales contraen una infección, que cualquiera que sea su naturaleza multiplica por 2 la carga de cuidados de enfermería, por 3 el costo de los medicamentos y por 7 los exámenes complementarios a realizar.⁵

En España, según datos del informe EPINE-2010, el 6,7% de los pacientes ingresados en los hospitales españoles padecen una infección nosocomial o

más durante su ingreso, siendo la prevalencia de infección nosocomial del 7,75%¹¹

En los países en desarrollo, el riesgo de infección relacionada con la atención sanitaria es de 2 a 20 veces mayor que en los países desarrollados.¹²

A las dificultades habituales relacionadas con el diagnóstico de IAAS, en el caso de los países en desarrollo, la escasez y la no confiabilidad de los datos de laboratorio, junto con el acceso limitado a los elementos de diagnóstico como radiología y un deficiente registro médico deben agregarse como obstáculos a las estimaciones confiables relacionadas con la incidencia de IAAS.⁶ En América Latina, a pesar de que la infección hospitalaria es una causa importante de morbilidad y mortalidad, se desconoce la carga de enfermedad producida por estas infecciones. Los datos de que se dispone provienen de trabajos puntuales que reflejan situaciones específicas de los servicios de salud o, como máximo, de algunos países.² En México se ha estimado que la frecuencia de infecciones en unidades hospitalarias varía desde 2.1 hasta 15.8%.¹³

3.1.2. MICROENTORNO

En caso de Honduras se ha evidenciado en el Instituto Hondureño de Seguridad Social una tasa de incidencia de 5.2 infecciones nosocomiales por mil días de hospitalización y una prevalencia de 1.8 por cien ingresos. En el Hospital Escuela de Honduras la prevalencia de infección intrahospitalaria en servicios sujetos a vigilancia puntual fue del 10%.^{2, 7} La frecuencia de infecciones nosocomiales en niños es menor que en adultos y se correlaciona negativamente con la edad, con rango de 7 a 9% para niños menores de 1 año de edad y de 1.5 a 4% para niños menores de 10 años de edad.¹³

3.1.3. ANÁLISIS INTERNO

En la actualidad no existen trabajos de investigación publicados en los últimos 10 años sobre la incidencia o prevalencia de IAAS, en San Pedro Sula ni en el Hospital Mario Catarino Rivas. Sin embargo, según estadísticas realizadas por el departamento de epidemiología en el HNMCR, en el año 2015 la prevalencia de infecciones asociadas a la atención en salud fue del 10%. En el mes de septiembre a octubre del año 2016 la prevalencia fue del 11%.

CONCEPTOS

Infección: Es el conjunto de efectos anátomo-fisiopatológicos resultantes de una interacción ecológico-multicausal, donde las variaciones del hospedero y las características del agente biológico son determinantes.¹⁴

Infecciones Asociadas a Atención en Salud (IAAS):

-Son aquellas contraídas durante la hospitalización o en otro servicio de asistencia, y que se desarrolla en un paciente después de 72 horas de atención, dependiendo del período de incubación del agente infectante, y que no estaba presente al momento de la admisión del paciente.

-Una infección adquirida durante una hospitalización anterior que aparece dentro de 72 horas que el enfermo fue dado de alta.^{15, 16, 17}

Caso sospechoso: Paciente que sin haber ingresado con infección manifiesta, presenta fiebre, presencia de material purulento o de otro signo de infección, que se descubrió durante la hospitalización o en los primeros días del egreso.

Caso probable: Es un caso sospechoso, al cual en la revisión de la historia se observa que la enfermedad que obligó a su hospitalización no es la causa del cuadro infeccioso descubierto. Además que el período de incubación de la infección está incluido en el tiempo de hospitalización.¹⁸

Caso confirmado: Es un caso probable con una cadena de transmisión identificada incluida la fuente de contagio (asociación epidemiológica), con o sin aislamiento del germen.

Caso descartado de IAAS: Caso que no cumple con los criterios de infección nosocomial porque se demuestra que la infección se adquirió fuera de la unidad de atención médica o en el que hay evidencia suficiente para definir al evento infeccioso como inherente al padecimiento de base.¹⁰

Condiciones que no son Infección Asociada a la atención en salud

- Infección asociada a complicaciones o a extensión de una infección presente o en incubación al ingreso.
- Infección en un recién nacido adquirida a través de la placenta (Toxoplasmosis, Rubéola, Infección por Citomegalovirus, Sífilis y otras patologías), la cual se hace evidente después del parto.
- La presencia de microorganismos en piel, mucosas, heridas abiertas, excreciones o secreciones, sin evidencia clínica de infección; ésta es una colonización.
- La condición que resulta de la respuesta tisular a la injuria o a la estimulación por agentes no infecciosos como los químicos, se considera una inflamación.¹⁵

3.2 MARCO REFERENCIAL

3.2.1 DEFINICIÓN INFECCION ASOCIADA A ATENCIÓN EN SALUD (IAAS)

Es aquella que no estaba presente, ni se encontraba en período de incubación al momento del ingreso del paciente o de realizarle un procedimiento y se adquirió durante la hospitalización o como consecuencia de un procedimiento, manifestándose en el tiempo de internación o después del egreso del paciente (después de 72 horas).¹⁶

3.2.2. ETIOLOGÍA DE LA IAAS

Las infecciones asociadas a la atención en salud pueden originarse por gérmenes endógenos o exógenos. Las fuentes endógenas son aquellos lugares del cuerpo que habitualmente están colonizados por microorganismos como la piel, nariz, boca, tracto gastrointestinal o vagina. Fuentes exógenas son aquellas externas al paciente como el personal sanitario, las visitas, el equipamiento sanitario, dispositivos médicos o el entorno sanitario.^{19, 20}

La etiología de las infecciones hospitalarias ha experimentado una constante evolución en los últimos 40 años: Aunque los microorganismos gramnegativos, como enterobacterias y *Pseudomonas aeruginosa*, siguen siendo los agentes causales más frecuentes, durante las últimas décadas se ha producido un aumento considerable de otros patógenos nosocomiales.¹⁸

En los estudios de vigilancia en los Estados Unidos, realizados en pediatría, el *Staphylococcus aureus* meticilino resistente (SAMR) representó el 16% de las

infecciones del torrente sanguíneo (17,9% en la UCI, el 10,6% en los sitios no UCI), el 11% fueron por *Enterococcus faecium* y 1% por *Enterococcus faecalis* resistente a vancomicina.¹⁹

En el Hospital Escuela Universitario de Honduras existe evidencia de la transmisión de bacterias y hongos multi-resistentes a las drogas antimicrobianas, que han producido brotes en salas de adultos y niños de ese centro asistencial. Ejemplos de ello lo constituyen: las múltiples cepas de *Klebsiella pneumoniae* y *Escherichia coli* productoras de betalactamasas de espectro extendido (BLEE) debidas al uso desmedido de cefalosporinas de tercera generación, *Klebsiella pneumoniae* productoras de carbapenemasas (KPC) y de *Cándida glabrata* multi-resistente.²¹

3.2.3 FACTORES DE RIESGO

Las IAAS están condicionadas por factores intrínsecos y extrínsecos. Los factores de riesgo intrínseco o dependientes del paciente no sólo reducen la resistencia a la infección, sino que también condicionan el tipo de infección, fundamentalmente en cuanto a su localización y etiología.¹⁸

Por parte del individuo, la evolución del proceso infeccioso está determinada por la resistencia, el estado nutricional, el estrés, la edad, el sexo, días de internación y la patología de base a la cual se debe su internación. Los niños con patología hematológica u oncológicas cursan un cuadro de inmunosupresión prolongada, lo que condiciona una elevada susceptibilidad a las infecciones nosocomiales.²² Mientras que por parte del agente influyen características como la infectividad, y la virulencia.²³

Los factores de riesgo extrínsecos son aquellos derivados de la hospitalización e incluyen tanto las maniobras diagnóstico-terapéuticas a las que se somete a los pacientes como el medio ambiente que lo rodea. De hecho, las infecciones más frecuentes son aquellas relacionadas con dispositivos médicos, como la ventilación mecánica, los catéteres vasculares centrales (CVC) y periféricos, las sondas urinarias y/o con los procedimientos quirúrgicos.¹⁸

En las IAAS también influye el ambiente, son importantes como fuentes potenciales de IAAS: el aire, el agua, superficies (muros, suelos, cielos), los objetos (jabones, ropa, juguetes) y los desechos hospitalarios, entre otros. El

ambiente tiene importancia en la medida que se ponga en contacto con la puerta de entrada de un hospedero susceptible y a diferencia de las condiciones del paciente, el ambiente puede y debe modificarse según las recomendaciones vigentes en cada caso.²⁴

Además, los factores ambientales son factores de riesgo importante ya que los establecimientos de atención de salud son un entorno donde se congregan las personas infectadas y las expuestas a un mayor riesgo de infección. Las condiciones de hacinamiento dentro del hospital, el traslado frecuente de pacientes de una unidad a otra y la concentración de pacientes muy vulnerables a infección en una sala donde la distancia entre las camas de los pacientes no es la indicada contribuyen a la manifestación de infecciones nosocomiales.⁷ También existen variables propias de la infección como aparición temprana o tardía, tipo, localización y compromiso.²⁵

En la tabla 1 se muestran los factores de riesgo asociados a IAAS.²²

Tabla 1: Factores asociados a infecciones intrahospitalarias en pediatría

Factor	Factor de Riesgo
Edad	Neonatos y lactantes
Estado nutricional	Desnutrición
Tratamiento	Corticoides, inmunosupresores, antibióticos, nutrición parenteral
Enfermedad	Neoplasias, nefropatías, inmunodeficiencias, sarampión, quemaduras, traumatismos, diabetes, heridas en piel o mucosas
Cirugía	Cirugía prolongada, cirugía abdominal, injertos
Hospitalario	Infraestructura deficiente, hacinamiento, traslados de pacientes entre salas, estancia prolongada, terapia intensiva

Fuente: Salazar V, Infecciones Intrahospitalarias. Rev Soc Bol Ped 2012; 51 (3): 187 - 90

3.2.4 Tipos de IAAS

En general las IAAS más frecuentes son las de vías urinarias, heridas quirúrgicas e infecciones de las vías respiratorias bajas, y su máxima prevalencia ocurre en unidades de cuidados intensivos y pabellones

quirúrgicos, afectando con preponderancia a pacientes de mayor vulnerabilidad.²¹

En los niños, las infecciones en sangre constituyen la causa más frecuente por medio del uso de CVC.²⁶ Las neumonías nosocomiales (NN) representan una de las principales causas de infección nosocomial y constituyen la segunda causa de infecciones adquiridas en el hospital.^{27,28} Se adquieren a través de tres mecanismos: la aspiración, la inhalación de aerosoles y la diseminación hematógena a partir de otro foco de sepsis.²⁷

Las infecciones urinarias (IVU) constituyen la tercera infección intrahospitalaria más frecuente en los niños y representan aproximadamente 13% de todas las infecciones nosocomiales en pediatría.²⁹

En esta investigación se enfatizara sobre las siguientes IAAS: bacteriemias, neumonía nosocomial, infecciones del tracto urinario, gastroenteritis, infecciones de tejidos blandos, meningitis y flebitis.

3.2.4.1. Bacteriemias

La infección puede ocurrir en el sitio de entrada a la piel del dispositivo intravascular o en la vía subcutánea del catéter (infección del túnel). Los microorganismos colonizadores del catéter dentro del vaso, pueden producir bacteriemia sin infección externa visible, aunque el foco común de infección es la flora cutánea permanente o transitoria.¹⁶ Los principales factores de riesgo son la duración de la cateterización, el grado de asepsia en el momento de la inserción y el cuidado continuo del catéter. La utilización de dispositivos intravasculares (DIV) percutáneos para la administración de fluidos, productos sanguíneos o fármacos, así como para la monitorización hemodinámica, se ha convertido en un componente esencial de la medicina moderna en los pacientes hospitalizados.³⁰

La ruta intraluminal donde la contaminación ocurre por una inadecuada limpieza de las conexiones durante la conexión y desconexión de los sistemas sobre todo en catéteres de varios lúmenes y múltiples vías, es la vía más frecuente de infección después de la primera semana de cateterización.³¹ Las bacteriemias representan del 10 al 23% del total de episodios de infecciones nosocomiales en pediatría con una mortalidad seis veces mayor en el caso de

bacteriemias secundarias. La bacteriemia secundaria se presenta en pacientes con evidencia clínica y microbiológica de infección en otra localización y se considera como el foco de diseminación hematológica.¹¹

3.2.4.2. Septicemia

La sepsis es un diagnóstico relativamente frecuente en la edad pediátrica siendo un importante problema de salud con un elevado costo para la sociedad; considerando una de las principales causas de morbi-mortalidad en niños de todo el mundo y motivo de ingreso en las unidades de cuidados intensivos. La incidencia documentada en todo el mundo es de 1.8 millones de casos por año.³²

Es una respuesta inflamatoria sistémica frente a la infección que puede generar una reacción inflamatoria generalizada que a la larga puede inducir disfunción orgánica múltiple.³³

3.2.4.3. Neumonía Nosocomial

Las neumonías nosocomiales, representan una de las principales causas de IAAS. La literatura internacional refiere que a esta causa corresponde un 10%-20% de las IAAS. Como todas las IAAS, la neumonía nosocomial, aumenta la morbimortalidad, prolonga la estancia hospitalaria y, por tanto, incrementa los costos de atención.³⁴

Autores internacionales destacan que los gérmenes aislados con mayor frecuencia en niños con neumonía nosocomial son virus sincitial respiratorio, bacterias Gram negativas (*Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Enterobacter*), bacterias Gram positivas (*Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus epidermidis*), hongos (como *Aspergillus* y *Cándida*).²⁷ Recientemente, en enero del 2013, el Centro para Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC) clasificó en 3 los tipos específicos de neumonía asociada a cuidados de la salud, donde se destaca: neumonía clínicamente definida, basada en hallazgos clínicos y radiológicos; neumonía con hallazgos de laboratorio específicos, en la cual se documenta mediante cultivos su etiología y la neumonía en pacientes

inmunocomprometidos, con consideraciones especiales para el diagnóstico en este grupo de pacientes²⁸

3.2.4.4. Infecciones del tracto Urinario

Se estima que el 80% de estas infecciones son ocasionadas por el uso de una sonda vesical permanente. Las infecciones urinarias causan menos morbilidad que otras IAAS, pero a veces, pueden ocasionar bacteriemia y la muerte. Se calcula que luego del segundo día de uso de sonda vesical, el riesgo de bacteriuria aumenta 5-10% por día. En su mayoría, los casos de bacteriuria son asintomáticos y es más efectivo su control con el retiro de la sonda que la administración de antibióticos. 35

3.2.4.5. Gastroenteritis

Se presentan con una tasa aproximada del 1,2 al 4,5% del total de niños hospitalizados. Representan entre 20% al 35% del total de las IAAS en pediatría. Según el tipo de Establecimiento de Salud constituyen entre la primera a la quinta forma de IAAS más común en esta fase etárea. Los más afectados son los lactantes. El principal agente patógeno más común es el rotavirus. ³⁶

3.2.4.6 Las infecciones de la piel y los tejidos blandos

Las lesiones abiertas (úlceras comunes o por decúbito, quemaduras) fomentan la colonización bacteriana y puede ocasionar infección sistémica.⁷

3.2.4.7 Infección en lugar de cateterización (Flebitis)

Inflamación (eritema, rubor y calor) linfangitis o secreción purulenta en el sitio de inserción del catéter. ^{10, 26}

3.2.4.8 Bacteriemia

Se define como bacteriemia la presencia de bacterias en la sangre que se pone de manifiesto por el aislamiento de éstas en los hemocultivos. Se produce cuando los microorganismos invaden el torrente sanguíneo y se multiplican a

un ritmo que supera la capacidad del sistema reticuloendotelial para eliminarlos.³⁷

3.2.5 DIAGNÓSTICO

Para diagnosticar una IAAS se deben cumplir criterios diagnósticos:

3.2.5.1. Bacteriemia

Se considera bacteriemia verdadera cuando: a) un microorganismo que no es una causa habitual de contaminación de hemocultivos, por ejemplo *S. aureus*, enterobacterias, *P. aeruginosa*, *S. pneumoniae*, se aísla en al menos un hemocultivo en un paciente con un cuadro clínico compatible con bacteriemia, o b) un microorganismo que contamina habitualmente los hemocultivos, por ejemplo ECN, estreptococos del grupo viridans, *Corynebacterium spp.*, *Bacillus spp.*, *Propionibacterium acnes* y algunas especies de *Clostridium*, se aísla en al menos dos tandas de hemocultivos obtenidos de punciones distintas de vena periférica o de vena periférica y catéter, en un paciente con un cuadro clínico compatible.³⁸

3.2.5.2 Septicemia

Para hacer el diagnóstico debe cumplirse más de 1 de los siguientes criterios:

- Fiebre (temperatura mayor a 38.3°C)
- Hipotermia (temperatura menor de 36°C)
- Frecuencia cardiaca mayor de dos desviaciones estándar del valor normal para la edad
- Taquipnea
- Alteración del estado mental
- Hiperglucemia (glucemia mayor a 140 mg/dL o 7.7 mmol/L)³³

Variables inflamatorias

- Leucocitosis
- Leucopenia
- Cuenta de leucocitos normal con más de 10% de formas inmaduras

- Proteína C reactiva plasmática mayor de dos desviaciones estándar del valor normal
- Procalcitonina plasmática mayor de dos desviaciones estándar del valor normal ³⁹

Variables de disfunción orgánica

- Hipotensión arterial menor del percentil 5 para su edad
- Dos de los siguientes:
 - a. Inexplicable acidosis metabólica: déficit de base < 5 mEq/L
 - b. Incremento de lactato arterial > 2 veces por encima del normal
 - c. Oliguria < 0.5 ml/kg/h
 - d. Llenado capilar > 5 "
- PaO₂/FiO₂ < 300, sin cardiopatía cianótica o enfermedad pulmonar previas
- PaCO₂ > 65 mmHg (o 20 mmHg sobre la PaCO₂ basal)
- Necesidad de > 50% de FiO₂ para SatO₂ > 92%
- Score de coma de Glasgow ≤ 11 o cambio brusco con descenso de ≥ 3 puntos desde un Score basal anormal
- Recuento plaquetario < 80.000/mm³ o descenso del 50% del valor previo anterior a 3 últimos días (en pacientes crónicos hemato-oncológicos) o relación internacional normalizada > 2

Creatinina sérica ≥ 2 veces por encima del límite para su edad o el doble de la basal

Disfunción hepática

Bilirrubina total ≥ 4 mg/dl (no en neonatos) o ALT 2 veces por encima del límite normal para su edad. ⁴⁰

3.2.5.3. Neumonía Nosocomial

Dos o más radiografías de tórax seriadas con al menos uno de los siguientes signos:

- Infiltrado nuevo o progresivo y persistente, consolidación, cavitación,
- más al menos uno de los signos o síntomas siguientes:
 - Fiebre (> 38 °C) sin otra causa conocida,
 - leucopenia (recuento de leucocitos < 4000/mm³) o
 - leucocitosis (recuento de leucocitos > 12.000 /mm³) ²

3.2.5.4 Infecciones del Tracto Urinario (ITU)

La distinción entre colonización (bacteriuria asintomática) e infección es de gran relevancia clínica. Debe haber fiebre o síntomas uretrales o vesicales para considerar el diagnóstico de infección. El valor del recuento de colonias más ampliamente aceptado como indicativo de infección sigue siendo 100.000 ufc/ml.^{2,10}

3.2.5.5 Gastroenteritis (GI)

La gastroenteritis debe de cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- El paciente tiene un episodio de diarrea aguda (heces líquidas durante más de 12 horas) con o sin vómitos o fiebre ($>38^{\circ}$ C) y no hay una causa no infecciosa probable (ejemplo, pruebas diagnósticas, régimen terapéutico u otros agentes antimicrobianos, exacerbación aguda de una afección crónica o estrés psicológico).
- El paciente presenta al menos dos de los signos o síntomas siguientes, sin ninguna otra causa identificada: náuseas, vómitos, dolor abdominal, fiebre ($\geq 38^{\circ}$ C) o cefalea.^{15, 42}

3.2.5.6 Infecciones de piel y tejidos blandos

Debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- El paciente tiene supuración, pústulas, vesículas o forúnculos.
- El paciente tiene al menos dos de los siguientes signos o síntomas sin otra causa que lo explique: Dolor espontáneo o a la palpación, Tumefacción localizada, Eritema, Calor²⁶

Y al menos uno de los siguientes hallazgos:

- En el cultivo de un aspirado o de un drenaje de la zona afectada se ha aislado un microorganismo, si forma parte de la flora normal de la piel, el cultivo debe ser puro y de un único microorganismo.

- Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en el tejido afectado o en sangre.
- En el estudio microscópico del tejido afectado se han observado células gigantes multinucleadas¹⁵

CAPITULO 4. DISEÑO METODOLOGICO

4.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Cuantitativo

4.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Observacional

4.3 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

Descriptivo, retrospectivo

4.4 IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

4.4.1 Variable Dependiente: IAAS

4.4.2 Variables Independientes:

Edad, sexo, días de hospitalización, antecedentes patológicos, estado nutricional, uso de esteroides, procedimientos invasivos realizados, tipo de iaas encontradas, agente etiológico encontrado

4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

4.3.1 Universo: 300 pacientes lactantes de 1 mes a 1 año 364 días que fueron ingresados en la sala de lactantes del HNMCR durante el período de enero a diciembre 2017.

4.3.2 Muestra:

No probabilístico

45 lactantes

4.3.3 Área de estudio:

Sala de lactantes del HNMCR

4.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

Todos los pacientes que fueron hospitalizados en la sala de lactantes y que desarrollaron una IAAS 3 días después de su ingreso al hospital, durante su estancia hospitalaria en la sala de lactantes.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que estuvieron menos de 3 días hospitalizados.
- Pacientes que estuvieron más de 3 días hospitalizados y no desarrollaron una IAAS.
- Pacientes que son referidos de otro hospital con el diagnóstico de IAAS.
- Pacientes que fueron diagnosticados con IAAS en otra sala de hospitalización.

Operacionalización de las variables (Ver en capítulo 13 en Anexos)

4.7 PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Método de recolección: Cuestionario.

2. Técnica de recolección de datos: Instrumento

3. Instrumento: Cuestionario que consta de 22 preguntas, la información se obtuvo a través de los expedientes clínicos. **(Ver Capítulo 13 en Anexos)**

4.8 PLAN DE ANÁLISIS

4.8.1 Procesamiento de Datos

Se elaboró una base de datos y todas las encuestas se digitalizaron en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 23.0 (Versión para Windows).

4.8.2. Tabulación de Datos

Los datos se tabularon en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 23.0 (Versión para Windows)

CAPÍTULO 6. CONSIDERACIONES ÉTICAS

6.1 PRINCIPIOS ÉTICOS A CONSIDERAR

Se realizó una nota de solicitud de permiso para la revisión de los expedientes clínicos a la Directora del Hospital Nacional Mario Catarino Rivas.

6.2 CLASIFICACIÓN DEL RIESGO DE LA INVESTIGACIÓN

Categoría I (Investigación sin riesgo): Debido a que este estudio es retrospectivo, se realizó revisión de expedientes.

CAPÍTULO 7. RESULTADOS

Tabla No. 1 Prevalencia de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud en la Sala de Lactantes, HNMCR, 2017

Pacientes hospitalizados	Pacientes infectados	Prevalencia de IAAS
300	45	15%

La prevalencia de IAAS en la sala de lactantes de 300 pacientes hospitalizados fue del 15%.

Gráfico No. 1 Prevalencia de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud en la Sala de Lactantes, HNMCR, 2017

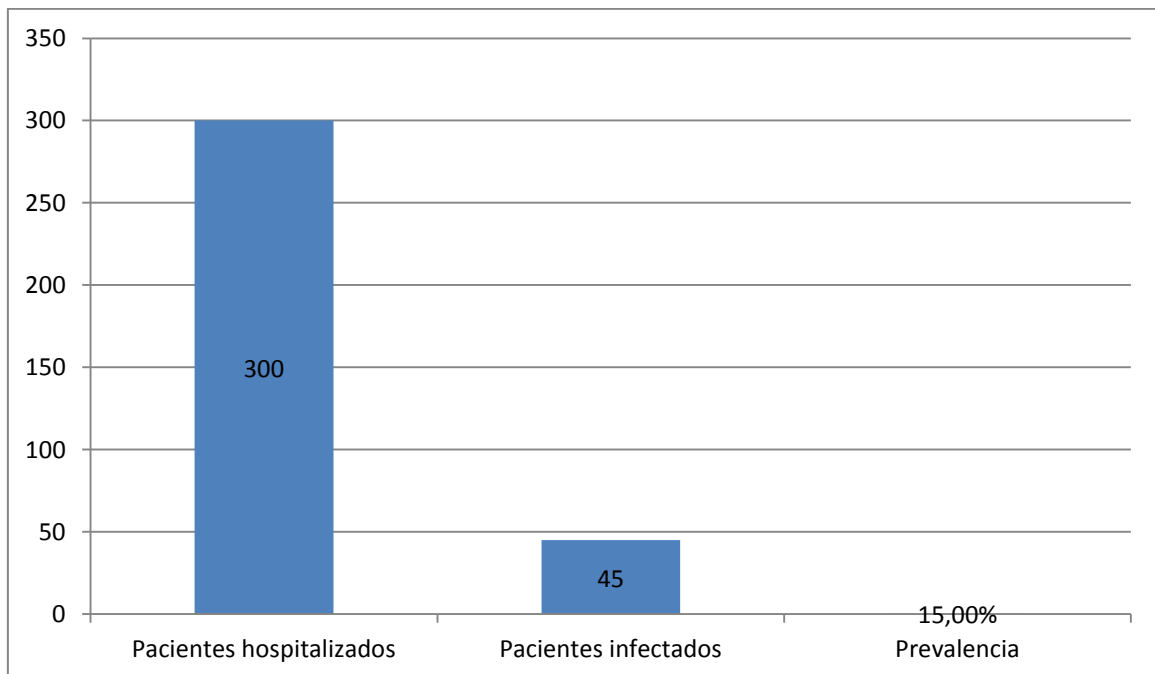


Tabla No. 1 Pacientes con IAAS de la Sala de Lactantes, según sexo. HNMCR, 2017.

Sexo	n	Porcentaje
Hombre	24	53,3
Mujer	21	46,7
Total	45	100,0

El sexo más frecuente encontrado en pacientes con IAAS fue el sexo masculino. (53.3%) con una relación 1.5:1

Gráfico No. 1 Pacientes con IAAS de la Sala de Lactantes, según sexo. HNMCR, 2017.

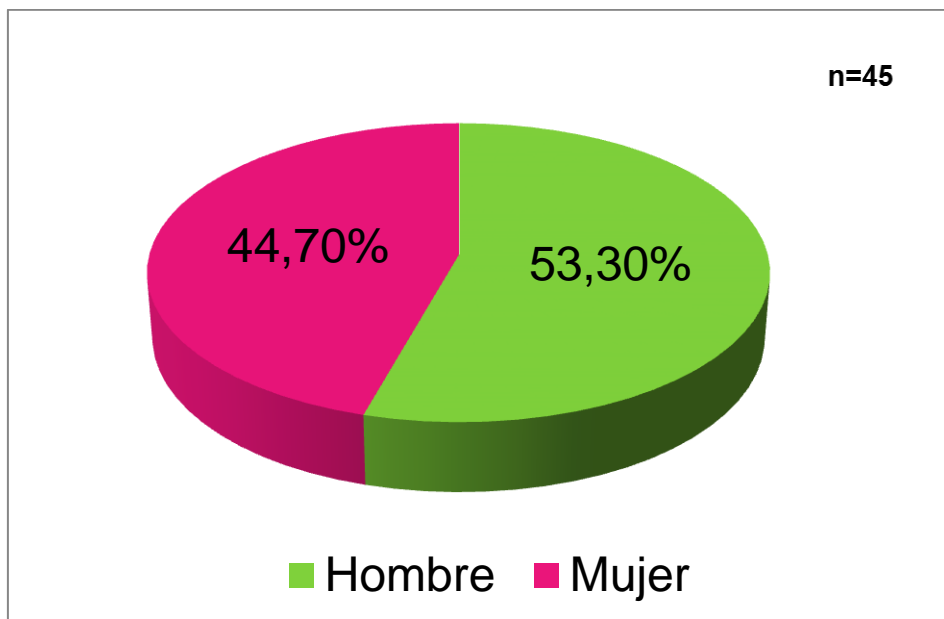


Tabla No. 3 Presencia de enfermedad de base en pacientes con IAAS de la Sala de Lactantes, HNMCR, 2017

Enfermedad de base	n	Porcentaje
Si	28	62,2
No	17	37,8
Total	45	100,0

El 62.2% de los pacientes con IAAS presentaron alguna enfermedad de base.

Gráfico No. 3 Presencia de enfermedad de base en pacientes con IAAS de la Sala de Lactantes, HNMCR, 2017

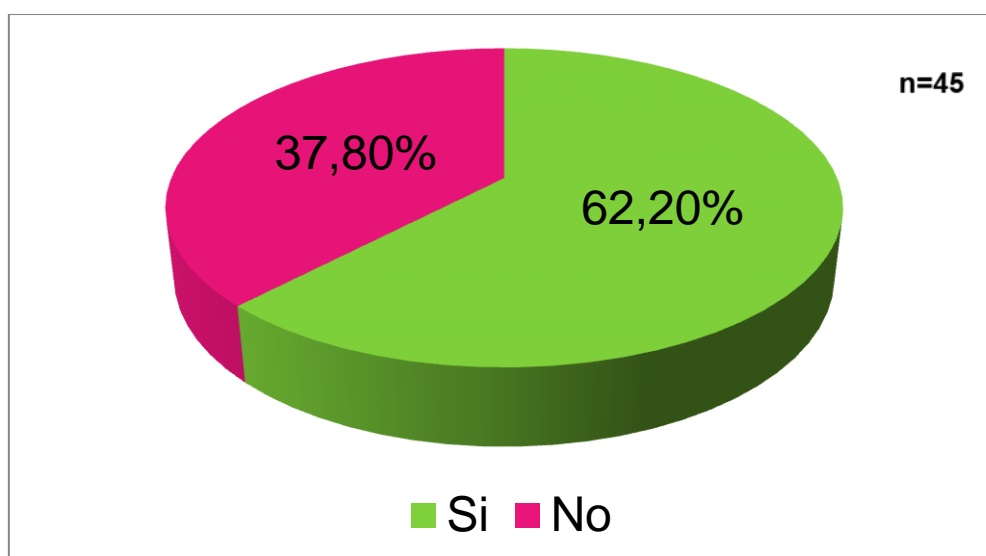


Tabla No. 4 Enfermedad de base encontrada en pacientes con IAAS de la Sala de Lactantes, HNMCR, 2017

Enfermedad de base	n	Porcentaje
Desnutrición	29	64.4%
Cardiopatías	8	17.7%
APLV	2	4.4%
Enfermedades inmunológicas	2	4.4%
Anemia Hemolítica	2	4.4%
ERGE	2	4.4%

La desnutrición fue la enfermedad de base encontrada más frecuente (64.4%), en los pacientes con IAAS.

Gráfico No. 4 Enfermedad de base encontrada en pacientes con IAAS de la Sala de Lactantes, HNMCR, 2017

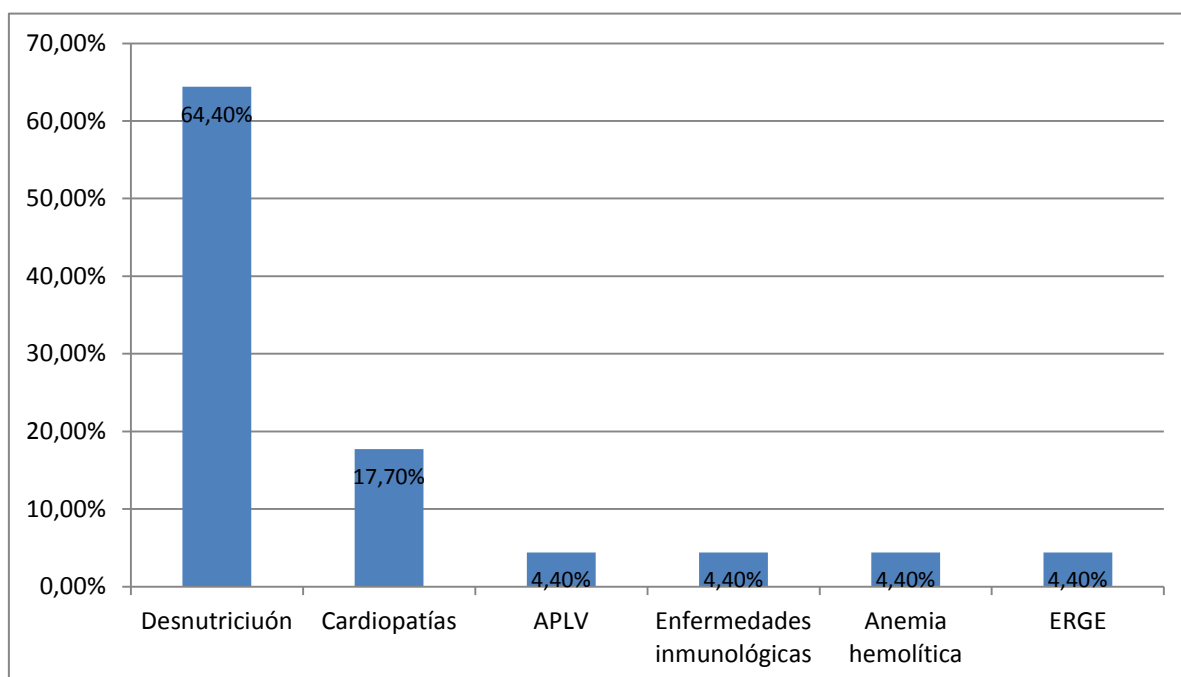


Tabla No. 5 Uso de esteroides en pacientes con IAAS de la Sala de Lactantes, HNMCR, 2017

Uso de esteroides	n	Porcentaje
Si	21	46.7%
No	24	53.3%
Total	45	100%

El 46.7% de los pacientes con IAAS, tuvieron el antecedente de haber utilizado esteroides.

Gráfico No. 5 Uso de esteroides en pacientes con IAAS de la Sala de Lactantes, HNMCR, 2017

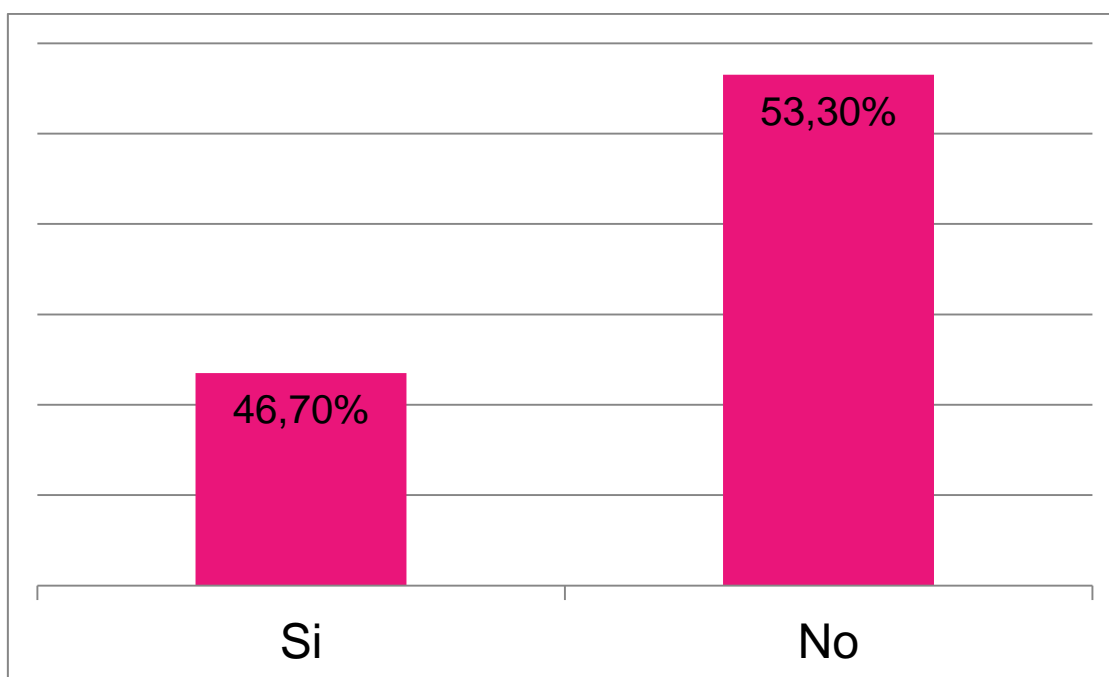


Tabla No. 6 Tiempo de uso de esteroides en pacientes con IAAS de la Sala de Lactantes, HNMCR, 2017

Tiempo	n	Porcentaje
1-3	5	23%
4-7 días	10	47.6%
>7 días	6	28.5%
Total	21	100%

De los pacientes con IAAS, 6 (28.5%) utilizaron esteroides por más de 7 días.

Gráfico No. 6 Tiempo de uso de esteroides en pacientes con IAAS de la Sala de Lactantes, HNMCR, 2017

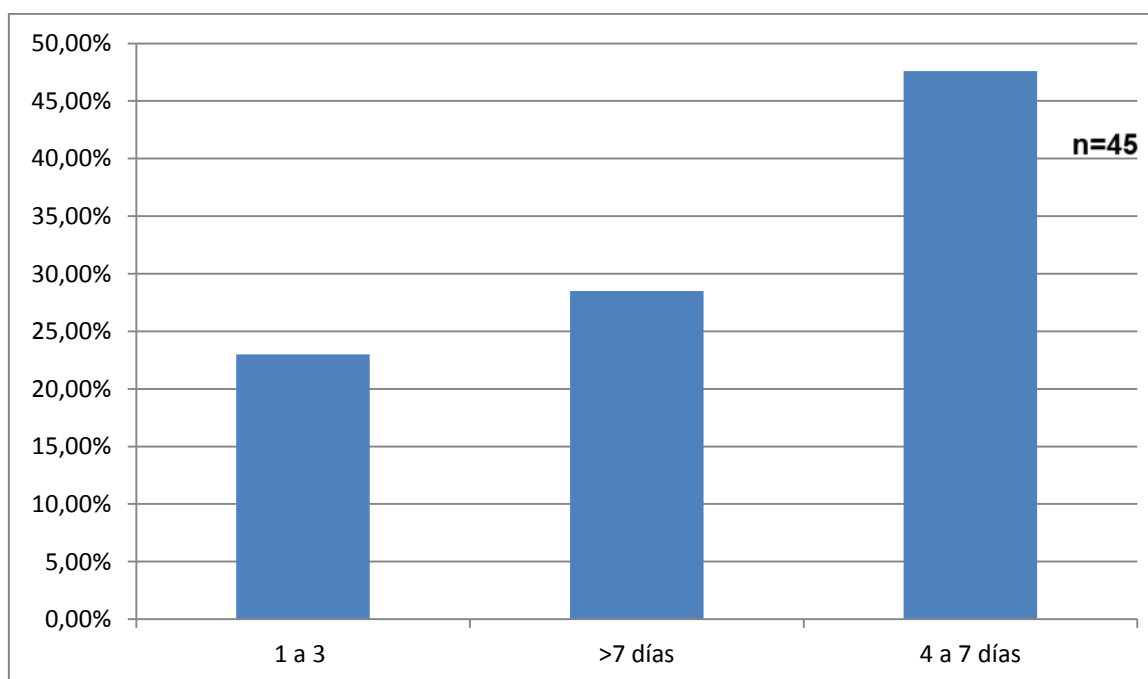


Tabla No.7 Realización de Procedimientos Invasivos en los Pacientes con IAAS de la Sala de Lactantes, HNMCR, 2017

Procedimiento invasivo realizado	n	Porcentaje
Si	45	100 %

A todos los pacientes encontrados con IAAS se les realizo algún procedimiento invasivo. (100%)

Gráfico No.7 Realización de Procedimientos Invasivos en los Pacientes con IAAS de la Sala de Lactantes, HNMCR, 2017

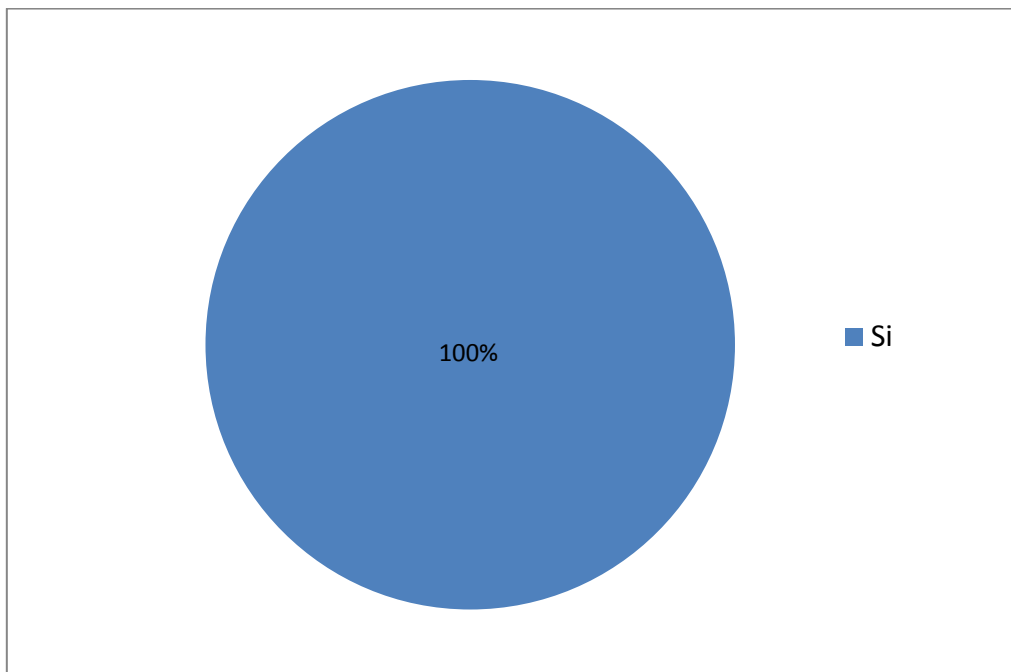


Tabla No. 8 Tipo de procedimiento invasivo realizado en los pacientes con IAAS de la Sala de Lactantes, HNMCR, 2017

Tipo	n	Porcentaje
SOG	9	12%
Sonda urinaria	3	6,6%%
CVC	11	24.4%
Catéter periférico	40	88.9%
Punción lumbar	4	8.8%
Intubación ET	3	6.6%
Cirugía	3	6.6%
AMO	2	4.4%
Broncoscopía	1	2.2%
Colocación SEP	2	4.4%

El procedimiento invasivo más frecuente encontrado en los pacientes con IAAS fue el catéter periférico (88.9%), seguido del CVC (24.4%)

Gráfico No. 8 Tipo de procedimiento invasivo realizado en los pacientes con IAAS de la Sala de Lactantes, HNMCR, 2017

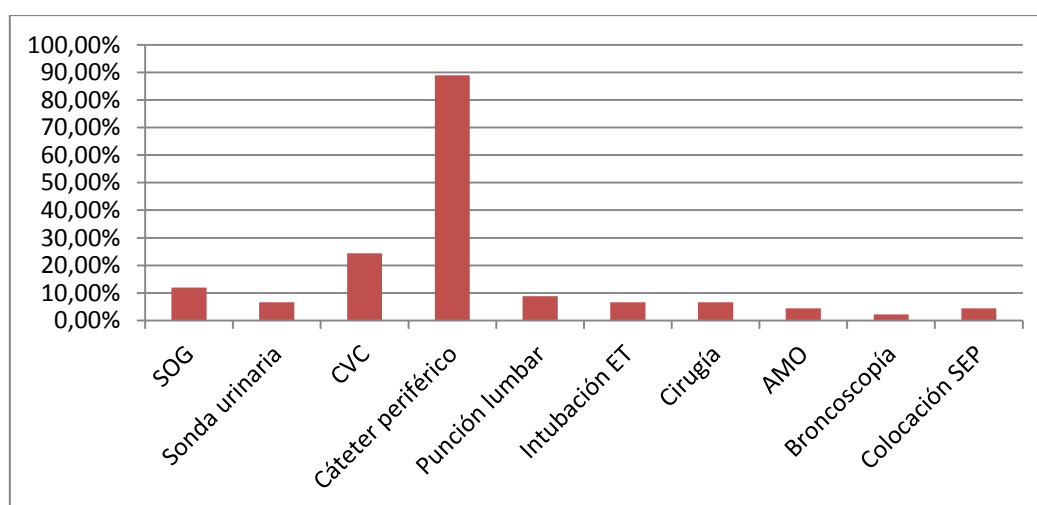


Tabla No. 9 Tiempo de adquisición de la IAAS después de realizar procedimiento invasivo, de la Sala de Lactantes, HNMCR, 2017

Tiempo	n	Porcentaje
3 días	10	22.2%
4-7 días	11	24.4%
Más 7 días	24	53.4%

De los pacientes que desarrollaron una IAAS el tiempo de adquisición con que ésta se desarrolló fue más de 7 días en un 53.4% de los casos.

Gráfico No. 9 Tiempo de adquisición de la IAAS después de realizar procedimiento invasivo, de la Sala de Lactantes, HNMCR, 2017

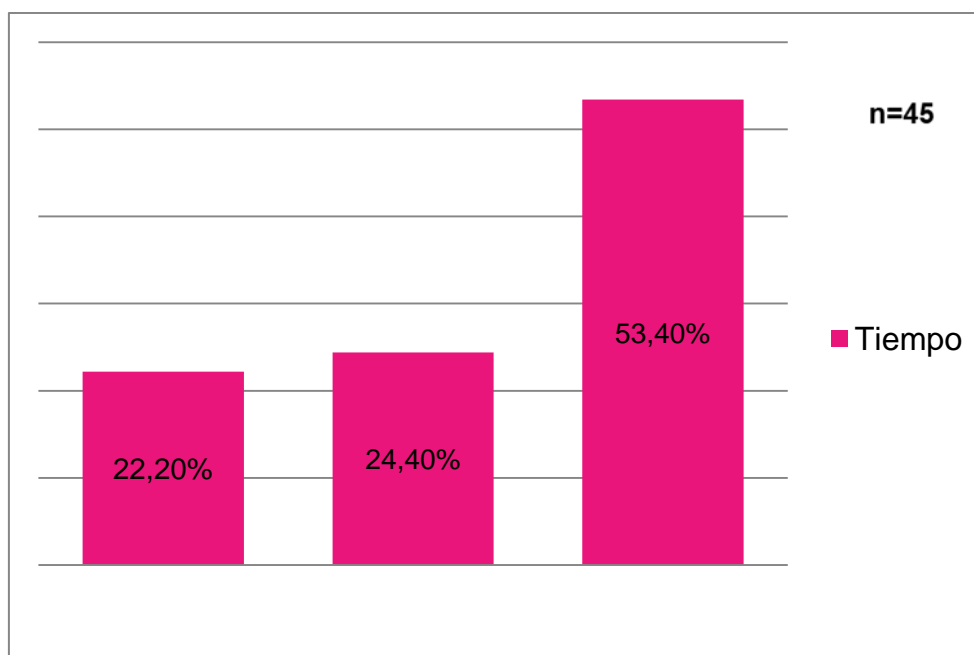


Tabla No.11 Realización de hemocultivo en los pacientes con IAAS, de la Sala de Lactantes, HNMCR, 2017

Hemocultivo	23	51.1%
Urocultivo	3	6.6%
No consignado en el expediente	19	42.2%

De los pacientes con IAAS, a 23 (51.1%) se les realizó hemocultivo y a 19 (42.2%) no estaba consignado en el expediente.

Gráfico No.11 Realización de hemocultivo en los pacientes con IAAS, de la Sala de Lactantes, HNMCR, 2017

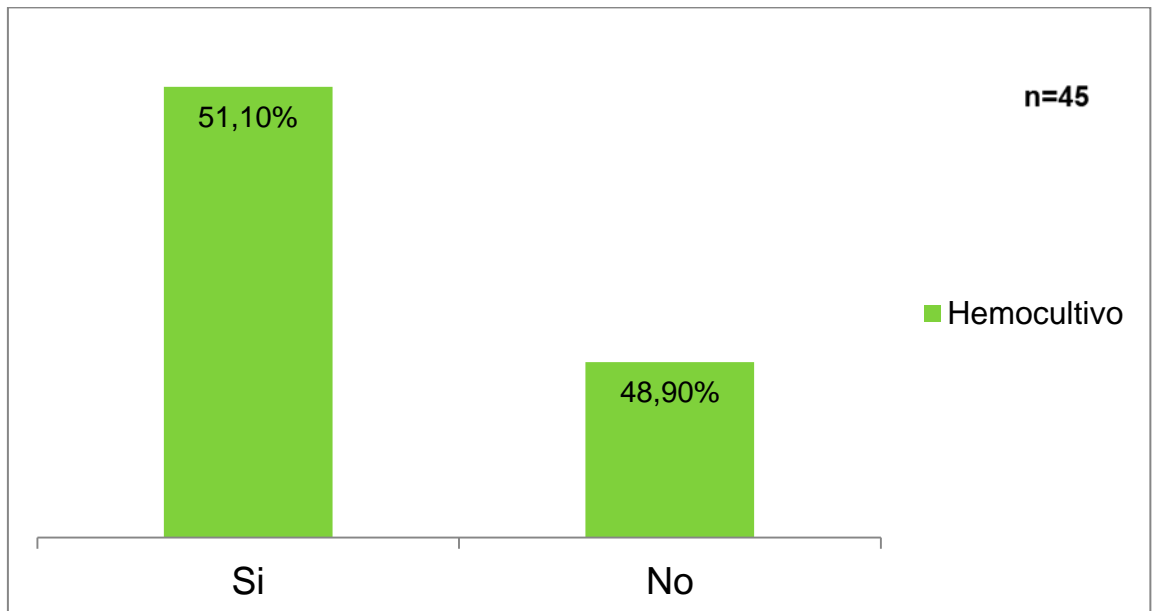


Tabla No. 12 Pacientes con IAAS de la Sala de Lactantes, según el tipo de infección desarrollada. HNMCR, 2017

IAAS	Frecuencia	Porcentaje
Bacteriemia	20	44.4%
Neumonía	17	37.7%
Flebitis	11	24.4%
Gastroenteritis	9	20%
Septicemia	5	11%
ITU	3	6.6%
Infección piel y tejidos blandos	1	2.2%

La bacteriemia fue la IAAS más frecuente (44.4%), seguida de la neumonía (37.7%).

Gráfico No. 12 Pacientes con IAAS de la Sala de Lactantes, según el tipo de infección desarrollada. HNMCR, 2017

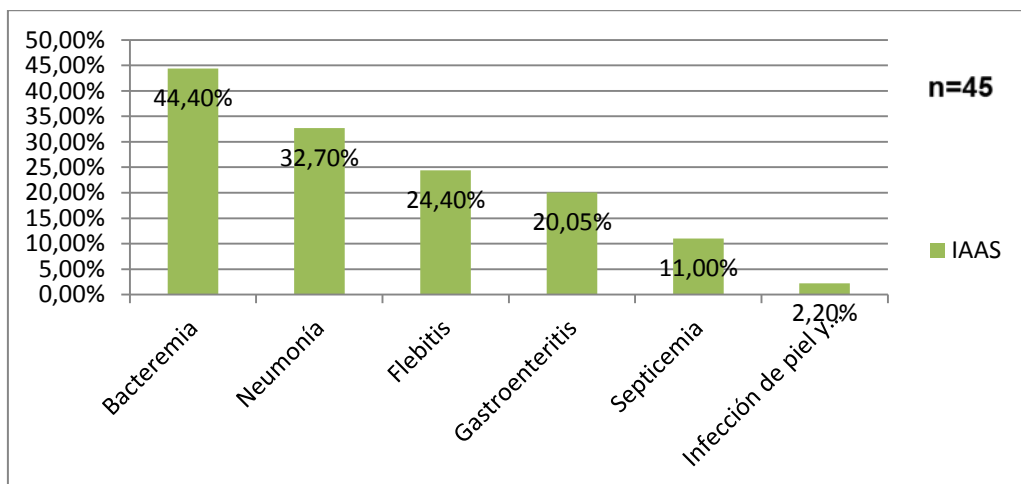


Tabla No. 13 Pacientes con IAAS de la Sala de Lactantes, según el tipo de infección desarrollada. HNMCR, 2017

Agente etiológico	n	Porcentaje
Klebsiella pneumoniae	7	27%
Enterobacter agglomerans	2	7.6%
Serratia rubidae	1	3.8%
Pseudomona aeruginosa	10	38.4%
Acinetobacter	2	7.6%
S. aureus	1	3.8%
Burkholderia cepacia	1	3.8%
Candida	2	7.6%

El agente etiológico más frecuente fueron las enterobacterias (Klebsiella pneumoniae, enterobacter agglomerans, serratia rubidae) 38.4%, junto con las pseudomona aeruginosa (38.4%).

Gráfico No. 13 Pacientes con IAAS de la Sala de Lactantes, según el tipo de infección desarrollada. HNMCR, 2017



CAPÍTULO 8. DISCUSIÓN

Las IAAS siguen siendo un serio problema de salud a nivel global por la pérdida de vidas humanas y el impacto económico, tanto para las familias, como para el sistema hospitalario.

Las tasas de IAAS varían entre los países, siendo mayor en los países en desarrollo.⁴² Representan además un indicador de la calidad de la atención hospitalaria, y está demostrado que las medidas de vigilancia y programas de control permiten reducir en forma muy importante la incidencia de este tipo de infecciones.⁴³

Son consecuencia directa de la atención integral a pacientes hospitalizados, relacionadas con múltiples factores de riesgo; la adquisición de patógenos hospitalarios dependen del huésped, el ambiente y los patógenos.⁴⁴

Los recién nacidos y lactantes son un grupo etario susceptible. Ya que existen pocos estudios publicados sobre IAAS en Honduras y no se encontró ningún estudio publicado sobre las IAAS en los lactantes, se decide realizar este estudio.

Aunque la finalidad de este estudio no fue determinar la prevalencia, se encontraron 45 casos de IAAS en la sala de lactantes del HNMCR, siendo la prevalencia de un 15%, encontrando en la literatura que la prevalencia de IAAS oscila entre el 5 a 10% en países desarrollados como España, y en países en vías de desarrollo como México es más elevada, siendo 15.8%

Por parte del individuo, la evolución del proceso infeccioso está determinada por la resistencia, el estado nutricional, el estrés, la edad, el sexo, días de internación y la patología de base a la cual se debe su internación. Los niños con patología hematológica u oncológicas cursan un cuadro de inmunosupresión prolongada, lo que condiciona una elevada susceptibilidad a las infecciones nosocomiales²²

Encontramos que en el 62.2% de los pacientes con IAAS existe una enfermedad de base, siendo la más frecuente desnutrición (64.4%) seguido de las cardiopatías. A pesar que en la literatura menciona el estado inmunológico como un factor de riesgo importante para el desarrollo de las IAAS, en este estudio no fue posible medirlo ya que es un estudio retrospectivo y no estaba consignado en el expediente.

En nuestro estudio encontramos que el sexo masculino fue el más predominante con IAAS, sin embargo en la literatura consultada no hay diferencias en cuanto al sexo.

La mayoría de las infecciones asociadas con la atención sanitaria (IAAS) están asociadas a dispositivos médicos y la infección del torrente es una de las principales IAAS.⁴⁵ El uso de Catéter Venoso Central (CVC), constituye uno de los procedimientos invasivos que con más frecuencia causan infecciones, encontrando en nuestro estudio que al 24.4% de los pacientes con IAAS se le colocó CVC.

En la bacteremia, la infección puede ocurrir en el sitio de entrada a la piel del dispositivo intravascular o en la vía subcutánea del catéter (infección del túnel). Los principales factores de riesgo son la duración de la cateterización, el grado de asepsia en el momento de la inserción y el cuidado continuo del catéter.^{16,30} Corresponde el tipo de IAAS más frecuente según la literatura, lo que coincide con nuestro estudio donde se encontró que 44.4% de los pacientes desarrollaron bacteremia, tomando en cuenta que a 23 de los 45 pacientes se les realizó hemocultivo, a 3 urocultivo y al resto de pacientes no estaba consignado en el expediente si se le había realizado algún tipo de cultivo.

Las enterobacterias y las pseudomonas siguen siendo los agentes etiológicos más frecuentes aislados en los hemocultivos, encontrando en nuestro estudio que 38.4% de los pacientes desarrollaron infección por enterobacterias y 38.4% infección por pseudomona aeruginosa.

CAPÍTULO 9. CONCLUSIONES

1. Las IAAS siguen siendo un importante problema de salud lo cual se demuestra en la prevalencia encontrada en la sala de lactantes del HNMCR.
2. De los pacientes que adquirieron IAAS en la sala de lactantes se encontró que la mayoría de los pacientes presentaban como factor de riesgo una enfermedad de base asociada, y de éstos la desnutrición fue la más frecuente
3. Los procedimientos invasivos son un factor de riesgo para el desarrollo de una IAAS ya que a todos los pacientes infectados se les realizó algún procedimiento y en todos los pacientes las IAAS aparecieron después de 3 días del procedimiento.
4. El tiempo en que se desarrolló una IAAS después del procedimiento invasivo realizado en su mayoría fue más de 7 días.
5. Dentro de los procedimientos invasivos más frecuentes que influyeron en el desarrollo de una IAAS se encuentran la colocación de un catéter periférico y CVC.

CAPÍTULO 10. RECOMENDACIONES

1. Enfatizar sobre la importancia de la prevención de infecciones asociadas a la atención en salud.
2. Fortalecer los cuidados de catéteres centrales y periféricos, capacitando al personal de salud, sobre los cuidados y manipulación con técnicas de asepsia, así como realizar retiro de catéteres periféricos cuando haya signos de infección o cuando el catéter esté disfuncional, ya que se ha visto que son una importante fuente de infección.
3. Capacitar a todo el personal de salud sobre las técnicas de asepsia y antisepsia antes de realizar un procedimiento en el paciente para evitar infecciones.
4. Enfatizar sobre la importancia del lavado de manos en los 5 momentos (antes del contacto con el paciente, antes de realizar un procedimiento, después del riesgo de exposición a líquidos corporales, después del contacto con el paciente y después del contacto con el entorno del paciente), como medida de prevención para desarrollar una IAAS.
5. Cumplir las normas de prevención de IAAS ya establecidas.
6. Explicar al personal de salud incluyendo médicos y estudiantes sobre la importancia de colocar el diagnóstico de IAAS tanto en el expediente clínico como en los libros que existen en las salas del hospital para llevar un registro de las IAAS.

CAPÍTULO 12. BIBLIOGRAFÍA

1. Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención de la salud. Módulo III. OPS. Washington, D.C.2012

Disponible en:
www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=guidelines-4114&alias=19272-module-iii-epidemiological-surveillance-health-care-infections-2012-spanish-only-272&Itemid=270&lang=es

2. Fernández M. Las infecciones nosocomiales como un nuevo evento de responsabilidad objetiva en el sistema colombiano. Reflexión sobre su fundamento a partir de la experiencia francesa. Revista Chilena de Derecho, vol. 43 N° 3, pp. 849 - 875 [2016]

Disponible en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-34372016000300004&lng=pt&nrm=iso

3. OMS [internet] Organización Mundial de la Salud. Vigilancia de las Infecciones Asociadas de la Atención en Salud. Módulo I 2010, Washington, D.C. 2011 [actualizado 2011]; [citado, 15 de mayo 2016]. Disponible en:
http://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/SPA_Modulo_I_Final.pdf?ua=1

4. Augello S, González K, Salomón A. Infecciones Nosocomiales en el Postoperatorio Neuroquirúrgico. CCM 2015 [citado, 10 septiembre 2016]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1560-43812015000300007

5. Begué Dalmau N, Goide Linares E, Frías Chang N, Domínguez Duany E, Leyva Frías R. Caracterización clínico-epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención sanitaria en niños y adolescentes. MediSan. [Revista en internet] 2015 [citado, 15 mayo 2016]; 19(1):4-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S10293019201500010002

6. Medición de la Prevalencia de Infecciones Nosocomiales en Hospitales Generales de las Principales Instituciones Públicas de Salud” Noviembre 2011

Disponible en:

http://www.dged.salud.gob.mx/contenidos/dess/descargas/estudios_especiales/NOSOCOMIAL_IF.pdf

7. Intervenciones costo-efectivas para mejorar la calidad y seguridad de la atención hospitalaria. Secretaria de Salud. Tegucigalpa, Honduras 2015

Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMP/pdf/2016/pdf/Vol19-S-2016.pdf>

8. Dalmau M, Linares ME, Chang N, Domínguez E. Caracterización clínico-epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención sanitaria en niños y adolescentes. MEDISAN 2015; 19(1):4

Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000100002

9. Gonzales OM, Meza J, Alvarado E. Infecciones Asociadas a la Atención de Salud en el Instituto Nacional Materno Perinatal. Rev Peru Investig Matern Perinat 2016; 5(2):22-30.

10. Lineamientos para el Control de Infecciones en la Atención Sanitaria. Ministerio de Salud Pública, El Salvador. Primera edición, noviembre de 2010.

Disponible en:

http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos_infecciones_atencion_sanitaria.pdf

11. López-Herrera JR, Méndez-Cano AF, Bobadilla RI, Palacios J, Infecciones nosocomiales, mortalidad atribuible y sobre estancia hospitalaria. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc 2012; 20 (2): 85-90

Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2012/eim122e.pdf>

12. Pacheco V, Gutiérrez D, Gómez M. Vigilancia epidemiológica de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. Rev. Ciencias Médicas. Mayo-junio, 2014; 18(3): 441-452

Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000300007

13. Barrera EY, Perea AR, Rodríguez PA. Frecuencia Infecciones Intrahospitalarias. Ed académica Española. 2016

Disponible en: www.eae-publishing.com/catalog/details//store/es/book/9783659700989/frecuencia-de-infecciones-intrahospitalarias

14. Fariñas Álvarez, C., Teira Cobob, R., & Rodríguez Cundina, P. Infección asociada a cuidados sanitarios (infección nosocomial). Medicine [Internet]. 2010 [citado 26 Mayo 2014]; 10 (49): [aprox. 8 p.].

Disponible en: http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/pdf/Inf_urinaria_sanitarios_Medicine2010.pdf

15. Pujol M, Limón E. Epidemiología general de las infecciones nosocomiales. Sistemas y programas de vigilancia. Enfermedades infecciosas y microbiología clínica. 2013 Feb 1; 31(2):108-13

Disponible en: <http://sci-hub.tw/10.1016/j.eimc.2013.01.001>

16. Zamora EJ, Moyolema DA, Moreno FA, Gutiérrez ER. La infección nosocomial. Un reto en las unidades de cuidados intensivos. Enfermería Investiga: Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión. 2018 Jan 6;3(1 Sup):28-33.

Disponible en: [file:///C:/Users/casa/Downloads/147-804-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/casa/Downloads/147-804-1-PB%20(1).pdf)

17. López Méndez L, Pastrana Román I, González Hernández JC, Álvarez Reinoso S, Rodríguez Ramos JF. Caracterización de las infecciones nosocomiales. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río. 2013 Apr; 17(2):86-97. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000200010

18. Matute TA. Infecciones asociadas a la atención de salud. REV MED HONDUR. 2013; 81(2-4).

Disponibile en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2013/pdf/Vol81-2-4-2013-2.pdf>

19. Barragán González A, López López P. Factores de riesgo para infecciones nosocomiales en pediatría. Revista GASTROHNUP. 2012; 14 (2): S7-S13

Disponibile en: <http://revgastrohnup.univalle.edu.co/a12v14n2s1/a12v14n2s1art2.pdf>

20. Zamora MB, Zamora DE, Pérez VM. Infección nosocomial. Un importante problema de salud a nivel mundial. Revista Latinoamericana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio. 2015 Feb 13; 62(1):33-9.

Disponibile en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2015/pt151f.pdf>

21. Alvarado T. Infecciones Asociadas a la Atención de Salud. Rev Med HONDUR, Vol. 81, No. 2-4, 2013

Disponibile en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2013/pdf/Vol81-2-4-2013-2.pdf>

22. Salazar Cuba V. Infecciones intrahospitalarias. Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría. 2012; 51(3):187-90.

Disponibile en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752012000300006

23. Cudas M, Silva Rojas M, Almada S. Prevalencia de Infecciones Intrahospitalarias en el Servicio de Clínica Médica del Hospital Regional de Encarnación 2014-2015

Disponibile en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S2072-81742016000200047&script=sci_abstract

24. Pallares CJ, Martínez E. Factores de riesgo asociados a mortalidad en infecciones relacionadas con la atención en salud en un hospital universitario de tercer nivel en Colombia. *Biomédica*. 2014;34(1).

25. Nava R, González R, Torre A. Infecciones Adquiridas en los Hospitales ¿cuánto cuestan y cómo se calcula? Septiembre, 2012. <http://www.revista.unam.mx/vol.13/num9/art88/art88.pdf>

26. López D, Aurenty L, Nexans-Navas M, Goncalves ME, Rosales T, Quines M, Siciliano L, García JF. Etiología y mortalidad por neumonía asociada a los cuidados de la salud en pediatría. *Arch. venez. pueric. pediatr*. 2014 Mar; 77(1):9-14

Disponible en: www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004.

27. Díaz E, Martín-Loeches I, Vallés J. Neumonía nosocomial. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. 2013 Dec 1; 31(10):692-8. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213005X13001316>

28. Vizmanos G, Vicente C. Neumonía adquirida en el hospital. *Protoc diagn ter pediatr*. 2017; 1:147-156. http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/10_neumonia_adquirida_en_el_hospital.pdf

29. Rodríguez A, Vargas A. Infección Urinaria Nosocomial y el Uso del Catéter Vesical en Pediatría. *Rev Colom Ped*. 2014
Disponible en: www.encolombia.com/medicina/revistas-medicas/pediatria/vp-374/pedi37402-infeccion/

30. Ferrer C, Almirante B. Infecciones relacionadas con el uso de los catéteres vasculares. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica*. 2014 Feb 1; 32(2):115-24. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213005X13003844>

31. Paredes J, Rosillón D, Aurenty L, Drummond T. Accesos vasculares centrales. Complicaciones en pacientes pediátricos. Bol. venez. infectol. 2018;29(1):20-33.
<http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/06/904946/03-paredes-j-20-33.pdf>
32. Sevilla Bacilio J. Epidemiología de la sepsis-sepsis grave en pacientes pediátricos en latinoamérica. Revisión narrativa. 2015
Disponible en: <http://repositorio.pediatrica.gob.mx:8180/handle/20.500.12103/114>
33. Martín-Ramírez JF, Domínguez-Borgúa A. Sepsis. Medicina interna de México. 2014; 30(2):159-75.
Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=49024>
34. Rosanova MT, Paganini H, Hernández C. Neumonía Intrahospitalaria. Medicina Infantil Vol. XXIII N° 3 Septiembre 2016
35. Devrim F, Serdaroğlu E, Çağlar İ, Oruç Y, Demiray N, Bayram N, Ağın H, Calkavur S, Sorguç Y, Dinçel N, Ayhan Y. The emerging resistance in nosocomial urinary tract infections: from the pediatrics perspective. Mediterranean journal of hematology and infectious diseases. 2018;10(1).
Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6131100/>
36. Moscoso Chamorro MA. Colonización por microorganismos en las manos del personal de salud en áreas críticas del Hospital de Quito n° 1 Policía Nacional en el periodo febrero 2016–junio 2016.
Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/9242>
37. Serrano MR, Escartín NL, Arriaza MM, Díaz JC. Diagnóstico microbiológico de la bacteriemia y la fungemia: hemocultivos y métodos moleculares. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. 2018 Apr 22.
Disponible en: <http://sci-hub.tw/10.1016/j.eimc.2018.03.005>
38. Cisneros-Herreros JM, Cobo-Reinoso J, Pujol-Rojo M, Rodríguez-Baño J, Salavert-Lletí M. Guía para el diagnóstico y tratamiento del paciente con bacteriemia. Guías de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC). Enfermedades infecciosas y microbiología clínica. 2007 Feb 1;25(2):111-30.
Disponible en: [http://sci-hub.tw/10.1016/S0213-005X\(07\)74242-8](http://sci-hub.tw/10.1016/S0213-005X(07)74242-8)
39. Plunkett A, Tong J. Sepsis en pediatría. BMJ 2015; 350. Sepsis in Children
Disponible en: <https://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=87221>
40. Donoso A, Arriagada D, Cruces P, Díaz F. Shock séptico en pediatría I: Enfoque actual en el diagnóstico y tratamiento. Revista chilena de pediatría. 2013 Oct;84(5):484-98.
Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0370-41062013000500002&script=sci_arttext&tlng=en

41. Marinosci A, Doit C, Koehl B, Belhacel K, Mariani PK, Melki I, Renaud A, Lemaitre C, Ammar NK, Blachier A, Bonacorsi S. Nosocomial rotavirus gastroenteritis. Archives de pediatrie: organe officiel de la Societe francaise de pediatrie. 2016 Nov; 23(11):1118-23.
42. Llanos-Cuentas A. Transmisión de infecciones nosocomiales por el personal de salud. Revista Médica Herediana. 2016 Apr; 27(2):73-4. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018130X2016000200001&script=sci_arttext&tlng=pt
43. Flores JC, Riquelme P, Cerda J, Carrillo D, Matus MS, Araya G, Viviani T. Mayor riesgo de infecciones asociadas a atención en salud en niños con necesidades especiales hospitalizados. Revista chilena de infectología. 2014 Jun; 31(3):287-92.
Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182014000300006
44. Galván-Meléndez MF, Castañeda-Martínez LY, Galindo-Burciaga M, Morales-Castro ME. Infections associated with healthcare and antimicrobial resistance. Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas. 2017 Mar 15;22(1):1-3.
Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=71135>
45. Londono AL, Ardila M, Ossa D. Epidemiología de la infección asociada a catéter venoso central. Revista chilena de pediatría. 2011 Dec; 82(6):493-501
Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062011000600003

CAPÍTULO 13. ANEXOS

INSTRUMENTO

Características Clínico-epidemiológicas del Lactante y Desarrollo de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud

Numero de sujeto

Datos generales

1. Nombre del paciente:

2. # de expediente:

3. Edad: meses

4. Sexo:

6. Peso: 7. Longitud: cm

8. Fecha de ingreso:

9. Fecha de egreso:

10. Fecha de detección de la infección:

12. Antecedentes patológicos:

13. Diagnóstico de ingreso:

15. Se encuentra el estado inmunológico afectado?

- Si___ -No___

16. Según la puntuación Z ¿Se encuentra el paciente desnutrido?

- Si___ - No___

17. Uso de esteroides

- Sí___ No___

18. Tiempo de uso de esteroides

19. Se le realizó algún procedimiento invasivo

-Si___ -No___

16. Tipo de procedimiento que se le realizó

Tipo de procedimiento		Fecha de colocación/realización
Sonda orogástrica/nasogástrica		
Sonda urinaria		
Colocación de CVC		
Colocación de catéter periférico		
Paracentesis		
Punción lumbar		
Intubación endotraqueal		
Toma de biopsia		
Cirugía		
Aspirado de médula ósea		
Broncoscopía		
Endoscopía		
Colocación sonda endopleural		

21. Tipo de IAAS encontrada

Tipo de IAAS	
Bacteriemia	
Neumonía	
Gastroenteritis	
ITU	
Flebitis	
Infección de piel y tejidos blandos	
Infección del SNC	
Septicemia	
Infección herida quirúrgica	

22. Agente etiológico encontrado

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable Independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Categoría
Características del huésped		Edad comprendida en meses desde 1 mes hasta los 23 meses 29 días	Edad	Número de meses		Cuantitativa
		Representa el género del paciente que puede ser masculino o femenino	Sexo	-Femenino -Masculino	2	Cualitativo
		Se tomará el peso del expediente clínico	Peso	En kilogramos		Cuantitativo
		Se tomará la talla del expediente clínico	Longitud	En centímetros		Cuantitativo
		Será medido de acuerdo a su peso y talla por medio de la puntuación z MUAC	Estado nutricional	-Con desnutrición -Sin desnutrición	2	Cualitativo
		Uso de esteroides por más de 7 días	Corticoterapia	Si No	2	Cualitativo
				Tiempo de uso de corticoterapia		Cuantitativo
Hospitalización y Procedimientos Invasivos	Diversos materiales de invasión intracorpórea a los que el paciente	Representa desde el día del ingreso hasta el día de egreso	Días de hospitalización	Números enteros		Cuantitativo

	está expuesto en el hospital	Uso de algún dispositivo invasivo durante la hospitalización actual, dentro de las últimas 72 horas previo al inicio de síntomas de una IAAS	Procedimientos invasivos	-Catéter venoso periférico -Cáteter venoso central -Sonda orogástrica, - Sonda Foley - Intubación endotraqueal -Biopsia - AMO -Colocación SEP -Punción lumbar	9	Cualitativo
--	------------------------------	--	---------------------------------	---	---	-------------

Variable Independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Categoría
		Tiene la definición de caso específica para su diagnóstico	Tipo de IAAS	-Bacteriemia -Neumonía Nosocomial -Infección del tracto Urinario Gastroenteritis -Infección de tejidos y partes blandas	5	Cualitativo
		Representa la fecha de inicio de síntomas expresado en formato dd/mm/aaaa	Fecha de inicio de síntomas	Día, mes y año		Cuantitativo