

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGIA



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO SOBRE LAS INFECCIONES RELACIONADAS CON  
LA ATENCIÓN SANITARIA EN LAS UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS  
NEONATALES”

**TRABAJO DE GRADUACION PARA OPTAR POR EL TITULO DE MAESTRIA  
EN EPIDEMIOLOGIA.**

**PRESENTADO POR:**

JESSICA LISSETTE ALVARADO REGALADO  
DELMY DEL CARMEN HERNÁNDEZ DE RAMÍREZ

**ASESOR METODOLOGICO**  
MSC. JUAN JOSE VINDELL

CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, AGOSTO 2021

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS PERÍODO 2019 – 2023.**

**MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO**

RECTOR

**PhD. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ**

VICERRECTOR ACADÉMICO

**ING. JUAN ROSA QUINTANILLA**

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

**MSC. JOSEFINA SIBRIÁN DE RODRÍGUEZ**

DECANA FACULTAD DE MEDICINA

**DR. SAÚL DÍAZ PEÑA**

VICEDECANO FACULTAD DE MEDICINA

**LICDA. PhD. BLANCA ARACELY MARTINEZ DE SERRANO**

JEFE DE MAESTRÍAS

**DR. MEPI. JULIO ARMANDO ORELLANA BELTRÁN**

COORDINADOR MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo a:

*A Dios el creador y dueño de nuestras vidas que nos ha guiado al sendero del conocimiento y del bien para que le sirvamos a la población salvadoreña desde nuestra profesión médica. Atendiendo el llamado en primera fila como médicos incansables desde la neonatología y la medicina general. En el inicio de la Pandemia por Covid19 hasta la fecha*

*En memoria de Don Jorge Alberto Alvarado Reyes, padre amado de la Dra. Alvarado, que luchó en esta pandemia por su vida, sin embargo, se nos adelantó. Y por todos los médicos, enfermeras y personal de salud que también ya fallecieron en esta terrible crisis sanitaria por Covid19.*

**Dra. Jessica Lissette Alvarado Regalado**

**Dra. Delmy del Carmen Hernández**

## A G R A D E C I M I E N T O S

- ✓ A Dios nuestro padre celestial el que es todo amor y creador de nuestros espíritus por haber iluminado en la luz que es fuente de toda la sabiduría
- ✓ Al Licenciado Juan Vindel nuestro Asesor de este proyecto por habernos corregido para que este trabajo llegara a su culminación
- ✓ A las Autoridades académicas de la maestría de esta universidad por habernos dado la oportunidad de formarnos profesionalmente.
- ✓ A nuestros maestros que nos impartieron sus conocimientos.
- ✓ A los jurados que evalúan este proyecto para su terminación final.
- ✓ A Nuestros compañeros de estudio de post grado que nos acompañaron en toda la carrera.
- ✓ A nuestros amigos que siempre nos apoyaron moralmente y a todas aquellas personas altruistas que nos brindaron ayuda que de una u otra forma intervinieron en este proyecto.

**Dra. Jessica Lissette Alvarado Regalado**

**Dra. Delmy del Carmen Hernández**

## Tabla de contenido

<b>RESUMEN.....</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>8</b>
<b>CAPITULO 1.....</b>	<b>9</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	9
1.2 JUSTIFICACION .....	13
1.3 OBJETIVOS. ....	14
1.3.1  OBJETIVO GENERAL:.....	14
1.3.2  OBJETIVOS ESPECIFICOS. ....	14
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>15</b>
2.1 MARCO TEORICO .....	15
2.1.1 Estado actual de las IAAS.....	17
2.2.2 Algunas IAAS.....	20
2.2.3 Principales tipologías de IAAS .....	22
2.2.4 Factores epidemiológicos relacionados a IAAS .....	22
2.4.1 Factores huésped .....	22
2.4.2 Factor agente.....	23
2.4.3 Factores ambientales.....	23
2.4.4 Otros conceptos: .....	25
2.2.5 ESTRATEGIAS DE PREVENCION DE IAAS .....	26
2.2.6  RETOS EN EL PERSONAL DE SALUD .....	28
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>29</b>
3.1 METODOLOGIA.....	29
3.1.1 Tipo de Estudio: .....	29
3.1.2.  Diseño Metodológico: .....	29
3.1.3 Técnica e Instrumento de indagación: .....	30
3.1.4.  Análisis de Resultados.....	30

Figura N°1.....	30
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>32</b>
4.1 DISCUSION DE RESULTADOS .....	32
4.2 CONCLUSIONES .....	34
4.3 RECOMENDACIONES.....	35
4.4 BIBLIOGRAFIA .....	38
<b>CAPITULO V.....</b>	<b>44</b>
5.1 Anexo 1 .....	44
5.1.1 Tabla 1 CONSOLIDACION DE DATOS .....	44
5.2 Anexo 2 Tipos de microorganismos. ....	63
Tabla N°2 Descripción de todos los microorganismos que se mencionan en los artículos revisados. (Grafico 2.1, 2.2, 2.3 y 2.4) .....	63
Gráfico 2.1 TIPO DE MICROORGANISMOS .....	63
Gráfico 2.2 TIPO DE MICROORGANISMO .....	64
Gráfico 2.3 TIPO DE MICROORGANISMOS .....	65
Gráfico 2.4 TIPO DE MICROORGANISMOS .....	66
5.3 Anexo 3 Factores de Riesgo. ....	67
TABLA N°3 Factores de Riesgo Relacionados en mención de los artículos revisados. ....	67
Gráfico 3 FACTORES DE RIESGO.....	68

## RESUMEN

Las IAAS son aquellas contraídas durante la hospitalización o durante la atención ambulatoria en los servicios de salud y que se desarrolla en un paciente después de setenta y dos horas de atención, dependiendo del período de incubación del agente infectante, y que no estuviese presente o incubándose al momento de la atención del paciente o una infección adquirida durante una atención anterior, que aparece en la primera semana posterior al alta, así como aquellas infecciones ocupacionales entre los trabajadores de la salud del establecimiento.

**Objetivo:** determinar el perfil epidemiológico de las infecciones relacionadas con la atención sanitaria en las unidades de cuidados intensivos neonatales a través de una revisión documental en el mes de noviembre y diciembre del 2020.

**Diseño Metodológico:** Se realizó una búsqueda exhaustiva en diferentes plataformas medicas como: MEDLINE, SCIELO, MEDSCAPE, HINARI, PUB MED Y GOOGLE ACADEMY. Con palabras claves como: Prematurez, Infecciones, Atención Sanitaria, Bajo peso, Neonato.

**Resultados:** Los factores relacionados a estas infecciones son: bajo peso al nacer, ventilación mecánica, prematurez, uso de catéter central y umbilical, entre otros; además los microorganismos etiológicos se repitieron entre: gran positivos y negativos en mayor porcentaje y menor porcentaje los hongos y virus. La incidencia de las IAAS es variable (6% al 33%)

**Conclusiones:** se encontró que todos los estudios fueron similares en: el tipo de microorganismo aislado y factores de riesgo relacionado.

## INTRODUCCION

Las infecciones nosocomiales, actualmente denominadas Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria (IAAS) se manifiestan durante la hospitalización o durante la atención ambulatoria en los servicios de salud y que se desarrolla en un paciente después de setenta y dos horas de atención, dependiendo del período de incubación del agente infectante, y que no estuviese presente o incubándose al momento de la atención del paciente

Representa un desafío creciente en las Unidades de Neonatología ya que actualmente las IAAS son responsables de una gran carga de morbilidad, mortalidad, costos hospitalarios y carga a la familia en todo el mundo principalmente en países pobres. La mortalidad neonatal global es estimada en 31 por 1000 nacidos vivos y 36% de todas las muertes de los menores de cinco años corresponde a los recién nacidos. Esto suma cuatro millones de muertes en el neonato. Estas características están relacionadas con el modelo de unidad neonatal, con la adherencia del personal de salud a las prácticas de prevención y auto cuidado y características del paciente, así como las patologías.

Los estudios que se incluyeron cuentan con: incidencia de la infección nosocomial, agentes etiológicos como bacterias, hongos o virus, resistencias antimicrobianas, costos económicos, grupos etarios mayormente afectados y por último estrategias de prevención.

El presente estudio se desarrolló en el mes de noviembre y diciembre del 2020, tomando como base de datos de las bibliotecas virtuales reconocidas, para posterior dar una revisión de los artículos que cumplieron con las variables estudiadas; un aporte científico a la luz del conocimiento actual sobre las IAAS y por último diseñar recomendaciones para nuestro Sistema de Salud.

Según la evidencia científica disponible, las intervenciones con mejores resultados son aquellas cuyas prácticas solo se admiten si se realizan de forma correcta, que a menudo requiere cambios estructurales y culturales de los equipos de salud. Cuando tales intervenciones no sean factibles, es necesario establecer y asegurar el cumplimiento de medidas que permitan modificar las conductas del equipo de salud y en las que se pueda



mantener adherencia sostenida en el tiempo y que puedan demostrar eficacia a largo plazo.

1

## **CAPITULO 1**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Cada día las IAAS (infección asociada a la atención sanitaria) provocan la prolongación de las estancias hospitalarias, discapacidad a largo plazo, mayor resistencia antimicrobiana, enormes costos adicionales para los sistemas de salud y muertes innecesarias.

Sin embargo, la verdadera carga mundial aún no se conoce con exactitud debido a la dificultad de reunir datos fiables

Las IAAS son responsables de un porcentaje importante de morbilidad y mortalidad entre los pacientes de las unidades de cuidado intensivo, con gran impacto desde el punto de vista de la evolución del paciente y, además, en la esfera social y económica, convirtiéndolas en un verdadero problema de salud pública <sup>2</sup>

Las infecciones relacionadas con la asistencia en salud, son infecciones causadas por gran variedad de bacterias, hongos, y virus adquiridos durante la asistencia a la salud en el tratamiento de otras afecciones, ya sea en el periodo de ingreso en establecimientos de salud o en la atención domiciliaria. Son complicaciones frecuentes en las unidades de cuidados intensivos neonatales donde se atiende a pacientes con largas estancias hospitalarias y que son sometidos a procedimientos invasivos, factores que se relacionan con un incremento de la morbilidad y mortalidad, costos materiales, humanos y tiempo de hospitalización.

La frecuencia en las infecciones nosocomiales varia en las unidades de cuidados intensivos, hay muchos factores que interviene en la incidencia de las infecciones asociadas a la atención sanitaria entre ellos el tipo de pacientes que son admitidos a la unidad, los hábitos en la prescripción de antibióticos, el número de procedimientos invasivos así como la

especialización de los recursos médicos y paramédicos y por ultimo sin no menos importancia la adherencia que el personal de salud tenga a las estrategias para la prevención de estas.

Las IAAS, antes conocidas como infecciones nosocomiales, se definen como infecciones asociadas a la atención en salud, cualquiera sea su contexto (por ejemplo, en hospitales, centros para hospitalizaciones prolongadas, instalaciones comunitarias / ambulatorias o instancias de cuidado en el hogar o centros comunitarios). Una IAAS es una infección localizada o sistémica que se desencadena a partir de una reacción adversa a la presencia de uno o varios agentes(s) infeccioso(s) o sus toxinas(s), sin que haya evidencia de su presencia previa a la admisión en el centro de atención en salud respectivo. Usualmente, se considera que una infección corresponde a una IAAS si se manifiesta al menos 48 horas después de la admisión<sup>3</sup>

Las infecciones asociadas a la atención sanitaria pueden afectar a pacientes en cualquier tipo de entorno en el que reciban atención sanitaria y pueden aparecer después que el paciente reciba el alta, así mismo influyen en las infecciones ocupacionales contraídas por el personal sanitario. Estas son el evento adverso más frecuente durante la hospitalización y ninguna institución puede decir que ha resuelto el problema.

Según los datos de varios países se calcula que cientos de millones de pacientes de todo el mundo se ven afectados por una infección asociada a la atención sanitaria durante la hospitalización y esta carga de IAAS es varia veces superior en países pobres.

Siendo los recién nacidos y los neonatos los pacientes que presentan características especiales como la prematuridad, la inmadurez inmunológica y la relación con las infecciones maternas.

Agregando todos los eventos que presentan al nacimiento como la necesidad de reanimación, hipotermia, hipoglicemia, necesidad de ventilación mecánica, así como de intervenciones invasivas como colocación de catéteres umbilicales y otras líneas invasivas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que en todo el mundo fallecen casi 5 millones de recién nacidos al año y que el 98 % de esas muertes ocurren en países en desarrollo. De 30 a 40 % de las muertes neonatales tienen relación con las infecciones.

Se estima, además, que en los primeros 28 días de vida, entre 5 a 10 de cada 1 000 recién nacidos vivos contraen una infección y la incidencia entre los pacientes internados en Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) es de 18 a 30 %, solamente superada por las infecciones adquiridas en los servicios de quemados.

Las infecciones asociadas a la atención sanitaria en las unidades neonatales como ya lo expusimos anteriormente son altas; considerando que la mayoría de neonatos ingresados son prematuros con edades gestacionales muy pequeñas que en la mayoría de ocasiones son de 24 a 28 semanas de edad gestacional. Con peso al nacer entre 500 a 1000 gramos, además se caracterizan por una actividad inmunológica que, si bien está presente, están disminuidas al igual que los valores de inmunoglobulinas séricas. Son recién nacidos que ingresan a las unidades en condiciones críticas que han recibido reanimación neonatal muchas veces con altas concentraciones de oxígeno, que presentan hipotermia, necesidad de ventilación mecánica y en ocasiones relacionados con antecedentes maternos de ruptura prematura de membranas o corioamionitis materna.

La organización mundial de la salud ante el problema mundial (que en ningún país desarrollado está libre de presentar estas infecciones) creó un protocolo de vigilancia epidemiológica de las infecciones, promoviendo un uso racional de antibióticos y vigilancia de los microorganismos prevalentes en las unidades neonatales, con el objeto de estandarizar manejos empíricos al ingreso de todo neonato y a la selección oportuna y adecuada del antibiótico con cultivos.

En El Salvador se presenta el mismo panorama nuestra mortalidad pediátrica esta alta a expensa de la mortalidad neonatal, en la actualidad la primera causa de mortalidad es la prematuridad seguida de malformaciones congénitas y en tercer lugar la sepsis neonatal. La mayoría de muertes ocurren en la primera semana de vida. Además, se presentan brotes frecuentes de enterocolitis y de infecciones de vías urinarias por gran negativos como la E. Coli, Enterobacter y klebsiella Pneumoniae.

A pesar que se efectuaban medidas para la reducción de infecciones asociadas a la atención sanitaria se tenían incidencias de infecciones hasta de un 70% en los prematuros menores de 1500 gramos en la unidad de cuidados intensivos. Otros microorganismos relacionados con estas infecciones que llevan a una morbimortalidad están: Acinetobacter Baumannii, pseudomona, algunos hongos como la Cándida albicans y microorganismos gran positivos como el estafilococo epidermides y estreptococo. <sup>4</sup>

Muchos de los países en Latinoamérica han optado por el protocolo de la OMS en la vigilancia de las infecciones asociadas a la atención sanitaria.

En el Hospital Nacional de la Mujer. Dra. María Isabel Rodríguez se lleva el protocolo estandarizado por el MINSAL, llevándose una vigilancia de las infecciones asociadas a la atención sanitaria (IAAS) además se impulsan estrategias como el lavado de manos, curación de catéter central por una sola enfermera dentro de cada servicio, limpieza oral del recién nacido en ventilación mecánica con clorhexidina. Y así un monitoreo continuo de estas estrategias.

Por lo anteriormente expuesto sabemos que la situación mundial de las infecciones asociadas a la atención sanitaria en la edad neonatal es crítica y que es necesario hacer un planteamiento acorde a cada realidad de los países para poder realmente diseñar estrategias de prevención oportunas para lograr disminuir la mortalidad neonatal y por ende la mortalidad pediátrica.

Esto determinará el perfil epidemiológico de las IAAS en nuestro país, y contribuirá en mejorar las estrategias y permanecer en constante vigilancia continua de ellas.

## 1.2 JUSTIFICACION

Las IAAS diagnosticadas en los servicios de neonatos y UCIN representan un serio problema de salud pública, ya que la incidencia varía de un 6% a un 33%, eso implica un no control suficiente en la adherencia de las directrices que deben ser puestas en marcha en las diferentes instituciones de salud al cuidado de los neonatos.

Nuestro país parece no tener diferencia en la conducta de la incidencia y prevalencia de IAAS con respecto a otras unidades neonatales. A pesar que el MINSAL desarrolla acciones encaminadas a la prevención de estas.

Por lo tanto, realizado la búsqueda exhaustiva de los estudios comprendidos en la investigación dan la oportunidad de tropicalizar a nuestro medio El Salvador una serie de recomendaciones que contribuyan a la mejora continua de la calidad de atención de nuestros niños y niñas.

Identificando el perfil se tendrá personal sanitario más capacitado y con más oportunidad de reducir el riesgo de una infección asociada a la atención sanitaria; siendo más ordenados en los protocolos de atención desde un lavado de manos a un proceso más complejo como lo es la adherencia antimicrobiana con antibióticos oportunos para estos pacientes, entre otros.

Se atiende a infantes cada vez más inmaduros, que son especialmente, vulnerables a los gérmenes; por otro lado, se implementan nuevos procedimientos tecnológicos en la atención médica, que se convierten en muchas ocasiones en las nuevas fuentes de entrada de las infecciones.<sup>5</sup>

## **1.3 OBJETIVOS.**

### 1.3.1 OBJETIVO GENERAL:

Determinar el perfil epidemiológico de las infecciones relacionadas con la atención sanitaria en las unidades de cuidados intensivos neonatales a través de una revisión documental en el mes de noviembre y diciembre del 2020.

### 1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- 1) Mencionar la incidencia de las IASS a través de una revisión documental en el mes de noviembre y diciembre del 2020.
- 2) Identificar los microorganismos más frecuentes de las IASS dentro de la revisión documental.
- 3) Exponer las estrategias recomendadas en los diferentes estudios analizados en base a evidencia científica.

## CAPITULO II

### 2.1 MARCO TEORICO

Las IAAS son aquellas contraídas durante la hospitalización o durante la atención ambulatoria en los servicios de salud y que se desarrolla en un paciente después de setenta y dos horas de atención, dependiendo del período de incubación del agente infectante, y que no estuviese presente o incubándose al momento de la atención del paciente o una infección adquirida durante una atención anterior, que aparece en la primera semana posterior al alta, así como aquellas infecciones ocupacionales entre los trabajadores de la salud del establecimiento. <sup>6</sup>

En el caso de los hongos se considera 5 días y quirúrgicas a los 30 días.

Entre las condiciones que no son IAAS, se encuentran las siguientes:

1. Infección asociada a complicaciones o a extensión de una infección presente o en incubación durante la atención.
2. 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.
3. La presencia de microorganismos en piel, mucosas, heridas abiertas, excreciones o secreciones, sin evidencia clínica de infección (colonización).

4. La condición que resulta de la respuesta tisular a la injuria o a la estimulación por agentes no infecciosos como los químicos (inflamación). La resistencia antimicrobiana es un problema de salud que afecta a la mayoría de los países del mundo.

El incremento del uso de antibióticos, su mal uso y otros factores han dado lugar en las últimas décadas a la emergencia de resistencia entre diversos microorganismos.<sup>5</sup>

Las infecciones asociadas a la atención sanitaria fueron descritas por primera vez en un hospital de Viena en 1847 donde el médico Ignacio Felipe Semmelweis, describe una infección nosocomial la cual era una sepsis puerperal causada por los estudiantes de medicina que practicaban necropsias y sin lavarse las manos o con restos cadavéricos tenían contacto con las madres en el parto o puerperio. El Dr. Semmelweis descubre dos aspectos importantes y una es que los médicos transmiten una enfermedad a las puérperas y la segunda es la importancia del lavado de manos en la prevención de enfermedades intrahospitalarias.<sup>7</sup>

Pero fue hasta 1950 que en Estados Unidos se acuña la importancia de la vigilancia epidemiológica hospitalaria

En un estudio conducido por el National Institute of Health and Human Development Neonatal Research Network en 2009, el 21% de los recién nacidos de muy bajo peso al nacer y hasta el 43% de los neonatos de extremadamente bajo peso al nacer (401-750 gr) desarrollaron sepsis (sepsis con hemocultivos positivos). Los recién nacidos con peso al nacer de 1.500 g o menos presentan una tasa de infección nosocomial 2.7 veces mayor que los recién nacidos que nacen con mayor peso. La prematuridad es un factor de riesgo por sí mismo, ya que los recién nacidos prematuros tienen mayor susceptibilidad a la infección por la inmadurez del sistema inmune, por la respuesta de neutrófilos ineficiente y por la falta de anticuerpos específicos. Además, los neonatos están expuestos a toda una serie de procedimientos, conductas o terapias durante su estancia en la UCIN que pueden comportarse como una puerta de entrada a los patógenos. Estos incluyen: ventilación mecánica, catéter venoso central, nutrición parenteral, acceso venoso periférico, sonda urinaria, antibióticos previos, tubo de tórax, diálisis peritoneal, paracentesis, punción lumbar, punción ventricular, etc.<sup>8</sup>



### 2.1.1 Estado actual de las IAAS

En el siguiente artículo denominado: “VIGILANCIA MICROBIOLÓGICA DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ASISTENCIA SANITARIA EN AMBIENTE INANIMADO - LA HABANA / CUBA. NONESTRE 2017” nos introduce la siguiente aseveración: “La infección como enfermedad de interés clínico-epidemiológico para todos los niveles de asistencia médica, trae como consecuencia un impacto humano, económico y social por la morbi-mortalidad que condiciona, siendo necesario establecer un sistema de vigilancia para su prevención y control. La desinfección-antisepsia y esterilización son procedimientos que se utilizan como elemento de ruptura de la cadena de transmisión, existiendo a nivel de laboratorio, técnicas de diagnóstico microbiológico para medir la eficiencia de estas actividades.”

Este estudio concluye: “Los hallazgos microbiológicos más frecuentes recayeron en *Micrococcus* spp. *Enterobacter aerogenes* y *Staphylococcus* spp. coagulasa negativa.” Y recomendaron que es imprescindible el cumplimiento de las normas técnicas relacionadas con la desinfección - antisepsia y esterilización en la práctica asistencial, en función de prevenir la morbi - mortalidad por IAAS

Se encontró en la búsqueda de los estudios este artículo que se puede tropicalizar a nuestro país; denominado: “Conocimiento sobre infecciones asociadas a la atención sanitaria en un hospital de Venezuela”; del 2017, donde aseveran: Las infecciones asociadas a la atención sanitaria (IAAS) se han considerado como un evento de alto efecto en la salud pública ya que aumentan significativamente las tasas de morbilidad, mortalidad, la estancia hospitalaria y los costos de hospitalización, además de la importante carga que impone a los pacientes, al personal y a los sistemas de salud. El efecto de las IAAS es muy significativo en los países en vías de desarrollo, donde la prevalencia de dichas infecciones es mayor a aquélla en los países desarrollados.

Datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) muestran que en los países en desarrollo, aproximadamente 15% de los pacientes hospitalizados y 34% de los enfermos ingresados en unidades de cuidados intensivos contraen IAAS, sin embargo, esta misma organización sostiene que no se conoce cuál es la carga de enfermedad producida por estas

infecciones en América Latina, ya que existe mucha variabilidad entre los sistemas de vigilancia existentes y hay países en los cuales no se realiza una vigilancia estructurada de las IAAS, lo cual dificulta la evaluación del efecto de estas infecciones en la región. En Venezuela no existen datos oficiales ni publicaciones referidas a la prevalencia e incidencia de las IAAS, tampoco hay un sistema nacional de vigilancia de las IAAS, sin embargo, hay reportes sobre IAAS por patógenos multirresistentes en diferentes hospitales de ese país.

La adquisición del conocimiento sobre las IAAS y su prevención inicia en las escuelas de medicina y enfermería, sin embargo, en la actualidad en muchas de esas escuelas en todo el mundo no se da la importancia requerida a este conjunto de conocimientos. Pero también hay que tomar en cuenta que la sola enseñanza a nivel universitario no es suficiente para la puesta en práctica de estas medidas de manera adecuada, ya que otros factores como el ambiente institucional, las actitudes y prácticas de los compañeros de trabajo, la carencia de recursos para el desempeño correcto de las funciones, el exceso de trabajo y la carencia de entrenamiento, también pueden influir. Algunos estudios han puesto en evidencia que, para lograr una mejor adherencia a las prácticas de prevención y control de infecciones, es necesario desarrollar sistemas de educación continua dirigidos a todo el personal de salud, ya que de esta manera se incrementa la retención del conocimiento, se mejora la actitud hacia la implementación de las medidas de prevención y control de IAAS y se disminuye el riesgo de exposición tanto para los pacientes como para el personal.

A pesar de la relevancia que tienen todos los aspectos relacionados con la atención segura de los pacientes y las IAAS, en Venezuela no existe un sistema de vigilancia y control estructurado, de alcance nacional, para estas infecciones. Por tal motivo, no hay cifras que revelen lo que sucede en los hospitales venezolanos con relación con las IAAS, y mucho menos un sistema de educación continua para proveer información y entrenamiento al personal de salud. Debido a esto, el personal no posee un conocimiento adecuado sobre el tema, no obstante, la preparación de los médicos resultó mejor en casi todos los aspectos evaluados en dicha investigación, excepto en lo relativo a higiene de las manos, donde el personal de enfermería fue superior. Resultados similares se han reportado en otras investigaciones. Sin embargo, en un estudio realizado en México y otro en China, se

encontró que el nivel de conocimiento fue superior en el personal de enfermería, aunque ambos grupos de profesionales mostraron conocimientos no adecuados sobre las IAAS.

El acceso restringido a la información actualizada sobre las IAAS influye para que el personal conserve concepciones pasadas sobre estas infecciones, lo cual obstaculiza su diagnóstico y la aplicación de las medidas adecuadas de prevención y control. Si bien la mayoría del personal tiene conocimiento actualizado sobre la definición de las IAAS, parte del mismo no es capaz de clasificar una infección como una IAAS, el personal refiere dudas cuando se presentan luego del alta médica y cuánto tiempo posterior al alta pueden considerarla como una IAAS. Mas aún, hay dudas de si afecta o no al personal, visitantes, acompañantes o estudiantes e incluso si la infección se produce fuera de una instalación prestadora de atención de la salud, pero mediada por la atención de personal sanitario.

Lo más sorprende de este artículo es la conclusión que realmente estaríamos un poco más avanzado en nuestro país que Venezuela; ya que ellos concluyen: “el personal no tiene conocimientos adecuados sobre las IAAS y su prevención. La mayoría de los encuestados conoce la definición actual de las IAAS, sin embargo, existe confusión al catalogar como IAAS a aquellas infecciones que se manifiestan luego de la alta médica, en especial si al paciente se le ha implantado un dispositivo médico o prótesis. Asimismo, conocen el riesgo potencial de los procedimientos invasivos como factor predisponente de las IAAS, pero tienen conocimientos inadecuados en relación con la fuente de infección. Se determinó que la mayoría maneja los conceptos básicos sobre las precauciones estándar y conoce la utilidad de éstas para proteger a pacientes y trabajadores de la salud, sin embargo, se encontró que el personal tiene conocimientos inadecuados con respecto al uso de las soluciones a base de alcohol como sustituto del lavado de manos con soluciones antisépticas o del lavado de manos quirúrgico, asimismo, la mayoría cree que es necesario un lavado de manos con agua y jabón antes de usar las soluciones a base de alcohol.”

Actualmente las IAAS son responsables de una gran carga de morbilidad, mortalidad, costos hospitalarios y carga a la familia en todo el mundo principalmente en países pobres. La mortalidad neonatal global es estimada en 31 por 1000 nacidos vivos y 36% de todas las muertes de los menores de cinco años corresponde a los recién nacidos. Esto suma cuatro

millones de muertes en el neonato. Siendo las principales causas de muertes la prematuridad con el 28% infecciones severas 26 % y asfixia 23 % partiendo que las infecciones asociadas a la atención sanitaria se presentan en el periodo neonatal principalmente en los prematuros ya que son un grupo con mayor vulnerabilidad. <sup>9</sup>

### **2.2.2 Algunas IAAS**

Dentro de las IAAS neonatales, tenemos: neumonía asociada a la atención sanitaria. Cuando se evalúa a un recién nacido para determinar la presencia de neumonía, es importante distinguir los cambios del estado clínico debido a otras afecciones, como: síndrome de distrés respiratorio, edema pulmonar, displasia broncopulmonar, o aspiración de meconio. Debe reconocerse que puede ser difícil identificar neumonía asociada a la Atención Sanitaria en los recién nacidos, ya que en ellos pueden quedar ocultos los signos y síntomas característicos que se asocian con neumonía. Neumonía debida a aspiración de contenido gástrico se considera, asociada a la atención sanitaria, si satisface los criterios mencionados y no estaba presente o incubándose en el momento del ingreso del recién nacido a la UCI/unidad de cuidados intermedios de neonatología.

En recién nacidos con estancia hospitalaria prolongada pueden presentarse episodios múltiples de neumonía como IAAS. La adquisición del conocimiento sobre las IAAS y su prevención inicia en las escuelas de medicina y enfermería, sin embargo, en la actualidad en muchas de esas escuelas en todo el mundo no se da la importancia requerida a este conjunto de conocimientos. Pero también hay que tomar en cuenta que la sola enseñanza a nivel universitario no es suficiente para la puesta en práctica de estas medidas de manera adecuada, ya que otros factores como el ambiente institucional, las actitudes y prácticas de los compañeros de trabajo, la carencia de recursos para el desempeño correcto de las funciones, el exceso de trabajo y la carencia de entrenamiento, también pueden influir. <sup>10</sup>

La neumonía e infecciones del torrente sanguíneo presentan el mayor número de muertes asociadas a IAAS. Las tasas más altas de infecciones por 1.000 pacientes/día se registraron las UCIS, seguidas de unidades de neonatología de alto riesgo y unidades de neonatología convencionales.

La epidemiología puede ayudar al personal de un determinado centro a comprender la ocurrencia, magnitud, distribución y severidad de las infecciones asociadas a la atención en salud.

Las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS) representan un gran problema para cualquier sistema de salud tanto por la alta incidencia en todos los niveles de atención sanitaria de alta, mediana o menor complejidad, así como por la morbilidad y mortalidad, por ser causadas con mucha frecuencia por microorganismos multirresistentes a antibióticos.

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en la región europea, las IAAS afectan en promedio una de cada 20 personas hospitalizadas, es decir, un total anual de 4.1 millones de los que se estima que fallecen unos 37 000 en la Unión Europea. En Norteamérica, por ejemplo, Canadá se estima que al año ocurren 8000 muertes al año de un total de 220 000 personas que contrajeron algún tipo de infección nosocomial. En este mismo informe se confirma que en América Latina se desconoce el impacto real de las IAAS, debido a que se cuenta con datos puntuales que reflejan situaciones específicas de los servicios de salud o de algunos países, a pesar de que es una causa importante de morbilidad y mortalidad. En Costa Rica, para el 2015, la Oficina de Vigilancia Epidemiológica de la CCSS reportó que los hospitales institucionales mantuvieron una tasa anual del 2% por cada 100 personas que egresan de los centros médicos, es decir, dos adquieren una infección de ese tipo. Cabe destacar que para ese periodo la tasa de

incidencia de IAAS era del 5% al 10% para países desarrollados según la OPS; sin embargo, se desconoce la tasa real de infección en neonatos. Al respecto, se puede concluir que las IAAS son el evento adverso más frecuente durante la prestación de atención sanitaria, y ninguna institución ni país puede afirmar que ha resuelto el problema, ya que la carga de IAAS puede ser varias veces superior en los países de ingresos bajos y medianos que en los países de ingresos altos.<sup>11</sup>

### **2.2.3 Principales tipologías de IAAS**

Hay cuatro tipos principales de IAAS, todas asociadas a procedimientos invasivos o quirúrgicos. Ellos son:

1. Infección de tracto urinario asociada al uso de catéter (ITU-CA)
2. Neumonía asociada al uso de ventilador (NAV)
3. Infección de sitio quirúrgico (ISQ)
4. Infección del torrente sanguíneo asociada al uso de catéter (ITS-CVC) (Unahalekhaka, Epidemiología de las infecciones asociadas a la atención en salud)

### **2.2.4 Factores epidemiológicos relacionados a IAAS**

Los tres grupos de factores de riesgo para IAAS son: factores huésped, factores agentes y factores ambientales.

#### 2.4.1 Factores huésped

Los factores huésped afectan el riesgo de una persona a la exposición y resistencia a la infección. Los pacientes que se internan en un centro de atención médica generalmente llegan en mal estado de salud, con bajas defensas contra bacterias y otros agentes

infecciosos. La edad avanzada, el nacimiento prematuro y la inmunodeficiencia (asociada a drogas, enfermedades o irradiación) constituyen un riesgo general, mientras que ciertas patologías conllevan riesgos específicos. Por ejemplo, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica aumenta la posibilidad de infección de tracto respiratorio.

Otros factores huésped asociados con un mayor riesgo de IAAS incluyen tumores malignos, infección con el virus de inmunodeficiencia humana, quemaduras graves y ciertas enfermedades de la piel, desnutrición severa, coma, diabetes mellitus, enfermedad broncopulmonar, problemas circulatorios, heridas abiertas y traumas.<sup>3</sup>

#### 2.4.2 Factor agente

Un agente infeccioso puede ser una bacteria, virus, hongo o parásito. La mayor parte de las IAAS se asocian a una bacteria o virus; a hongos ocasionalmente y a parásitos, muy rara vez. Hay 2 tipos principales de bacterias que causan IAAS: cocos Gram-positivos (Por ej. Staphylococcus y Streptococcus) y bacilos Gram-negativos (Por ejemplo, Acinetobacter, Pseudomonas, Enterobacter y Klebsiella).<sup>3</sup>

#### 2.4.3 Factores ambientales

En esta categoría entran los factores extrínsecos que afectan ya sea al agente infeccioso o al riesgo de una persona de verse expuesta a este agente. Los factores ambientales relativos a IAAS incluyen el ambiente animado e inanimado que rodea al paciente. El ambiente animado se refiere al personal de atención en salud, otros pacientes en la misma unidad, familia y visitas. El ambiente inanimado incluye el instrumental y equipos médicos, así como las superficies ambientales.

Otros factores de riesgo asociados al ambiente de atención en salud son las condiciones de salubridad, limpieza de la unidad, temperatura y humedad, así como las técnicas de diagnóstico y maniobras terapéuticas empleadas.

El diagnóstico y los procedimientos terapéuticos pueden aumentar el riesgo de adquirir una IAAS, particularmente

1. Aquellos que requieren intervenir tejidos contaminados o infectados o insertar un cuerpo extraño;
2. Catéteres permanentes, especialmente intravenosos y urinarios;
3. Traqueotomía o intubación traqueal, ventilación respiratoria asistida, anestesia;
4. Diálisis;
5. Transfusión;
6. Drogas inmunosupresoras, antimicrobianas, hiperalimentación; y
7. Terapia de radiación. Los dispositivos para procedimientos invasivos, como sondas de intubación, catéteres, drenajes quirúrgicos y sondas de traqueotomía, todos sortean los mecanismos de defensa naturales del paciente y constituyen una puerta de entrada evidente para una infección. Mientras mayor sea el tiempo que el paciente permanezca con el dispositivo, mayor será el riesgo de infección. <sup>3</sup>

Cada día, las IAAS provocan la prolongación de las estancias hospitalarias, discapacidad a largo plazo, una mayor resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos, enormes costos adicionales para los sistemas de salud, elevados costos para los pacientes y sus familias, y muertes innecesarias.

Aunque las IAAS son el evento adverso más frecuente en la atención sanitaria, su verdadera carga mundial aún no se conoce con exactitud debido a la dificultad de reunir datos fiables: la mayoría de los países carece de sistemas de vigilancia de las IAAS, y aquellos que disponen de ellos se ven confrontados con la complejidad y la falta de uniformidad de los criterios para diagnosticarlas.

Los servicios de cuidados intensivos neonatales constituyen un área de gran atención dentro de los hospitales, porque alberga niños con factores de riesgo: bajo peso al nacer, inmunosupresión, exposición a procedimientos invasivos como la asistencia respiratoria mecánica, la cateterización vascular, la alimentación parenteral, entre otros; además, de la



estancia hospitalaria y el uso de antibióticos de amplio espectro. Estos factores —unido a la mayor supervivencia de los recién nacidos pre término, con bajo peso o con malformaciones

congénitas— han determinado un incremento en la incidencia de las infecciones intrahospitalarias, nosocomiales, de inicio tardío, o relacionadas con la atención sanitaria, como también se les conoce. La interacción entre estos elementos de riesgo y los relativos al ambiente hospitalario, es especialmente compleja en el neonato.

En Cuba, los registros existentes en el Departamento Provincial de Estadísticas señalan que las infecciones continúan siendo una de las causas de morbilidad y mortalidad neonatal, representando la infección neonatal por sí misma una enfermedad, como también un factor importante para la predicción de la calidad de vida de los recién nacidos.

La probabilidad de que un paciente adquiera la infección depende de tres factores fundamentales: el riesgo endógeno del enfermo, la modificación del riesgo endógeno por los tratamientos y otros procedimientos derivados de la hospitalización y la mayor o menor exposición a microorganismos potencialmente patógenos. Debe recalcar la importancia que tiene el contagio a través de las manos del personal sanitario, que sigue siendo el mayor mecanismo de transmisión

#### 2.4.4 Otros conceptos:

Las IAAS son una condición sistémica o localizada, que se presenta durante la hospitalización, como resultado de una reacción hacia un agente infeccioso o sus toxinas, sin que se observe realmente que la infección estuviese presente ya sea en el periodo de incubación en el momento del ingreso. El tiempo transcurrido entre la admisión y el comienzo de la infección es de 48 a 72 h en casi todos los casos y hasta de 5 días de estancia en las infecciones micóticas según los variados procedimientos invasivos o terapia intravascular a que son sometidos los pacientes

La mayoría de las IAAS que ocurren en el ámbito sanitario son endémicas, pero también se producen brotes o infecciones epidémicas en los adultos las infecciones nosocomiales endémicas más frecuentes son: la bacteriemia asociada a catéter vesical, infección de sitio quirúrgico, neumonía asociada a ventilación mecánica. Todas estas asociadas a un proceso asistencial.

En la etapa neonatal las causas de infecciones epidémicas más frecuentes son: infecciones de vías urinarias, bacteriemias, infecciones asociadas a la ventilación mecánica y las infecciones asociadas a catéter central. Estas infecciones no son estándar en todas las unidades neonatales, cada una reviste características distintas y por lo tanto así será el tipo de bacterias que prevalezcan. pero frecuentemente son: estafilococos, estreptococos, Acinetobacter Baumannii, E. Coli, Enterobacter, klebsiella y Cándida Albicans.

### **2.2.5 ESTRATEGIAS DE PREVENCION DE IAAS**

Las medidas de control son fundamentales para reducir su frecuencia o impacto sanitario. Además, estas infecciones se pueden producir en forma de brotes con potenciales y diversas consecuencias negativas.

Cuando hablamos de prevención de IAAS es importante que tomemos en cuenta los siguientes aspectos:

1. Tener en cada hospital un comité de IAAS conformado por un epidemiólogo clínico, un representante de administración, una enfermera experta en vigilancia epidemiológica, un licenciado de saneamiento ambiental, un médico de las diferentes unidades que tenga el hospital y un microbiólogo.
2. Este comité debe contar con protocolos de atención que son avalados por el MINSAL. Debe contar con un reglamento de funciones de cada uno de sus miembros. Reportar al médico director y distintas jefaturas oportunamente la situación del comportamiento de las IAAS incluyendo un cubo bacteriológico actualizado.

3. Capacitación continúa del personal de salud en medidas de bioseguridad y sobre todo que conozcan la relación con las leyes que son regidas por el ministerio de trabajo.
4. Monitoreo continuo de las actividades.

Debe contar con un equipo que tenga la capacidad de hacer evaluaciones oportunas sobre el conocimiento que los recursos tienen sobre las medidas de bioseguridad y efectuar evaluaciones sobre este aspecto.

Los comités de IAAS tienen otras actividades en caso de que se presenten brotes los cuales a través de una vigilancia epidemiológica efectiva se detecte:

- a) Confirmar la existencia de un brote
- b) Definir e identificar los casos
- c) Revisión bibliográfica
- d) Organizar un equipo de trabajo
- e) Encuesta epidemiológica
- f) Descripción epidemiológica del brote
- g) Plantear hipótesis
- h) Testar la hipótesis mediante: Estudios clínicos epidemiológicos, Estudios de laboratorio, y ambientales
- i) Evaluar las hipótesis planteadas e interpretar los datos
- j) Aplicar las medidas de prevención y control
- k) Comunicar los hallazgos.

Todos estos puntos son importantes que los comités desarrollen al momento de apareamiento de un brote para poder hacer una intervención oportuna. Otro aspecto importante que cabe mencionar son los altos costos no solo para el hospital sino también para los recursos de salud y para los pacientes.

Actualmente la organización panamericana de la salud cuenta con dos protocolos para poder efectuar los costos hospitalarios de una infección asociada a la atención sanitaria para

que los hospitales en base a sus recursos puedan efectuar los cálculos de cuanto le cuesta cada infección al hospital. Vale la pena mencionar que aun llevando un buen programa de prevención la reducción de las IAAS según estudios solo se reduce un 33 %.

### **2.2.6 RETOS EN EL PERSONAL DE SALUD**

En la actualidad los retos del personal de salud son muy grandes para poder incidir en una reducción de las infecciones nosocomiales y no solamente en los pacientes sino también en el personal de salud. La presente pandemia de COVID-19 nos ha puesto de manifiesto las altas deficiencias que las instituciones tienen en el aspecto de las medidas de bioseguridad ya sea en el conocimiento, así como en la dotación de los materiales a utilizar. Esto se ha puesto de manifiesto con la muerte de tantos recursos sanitarios a nivel mundial.

De tal manera que es momento de reflexionar sobre nuevos planteamientos, pero hay acciones que continuaran siendo vigentes.

- Higiene de manos
- Uso de protección facial
- Uso de delantal
- Prevención de pinchazos y cortes con artículos afilados
- Higiene respiratoria y hábitos de toser y estornudar
- Manejo de equipos y ropas de pacientes

Se entiende que proteger al personal de salud es un asunto vital para las instituciones y la sociedad. Es posible que después de esta pandemia la prevención se fortalezca como la mejor medicina, se continúen mejorando las barreras contra los microorganismos, se siga

usando mascarilla adecuadas en todo procedimiento y sobre todo se aumente el hábito del lavado de manos y uso de alcohol gel cuando no haya agua y jabón disponible.

## CAPITULO III

### 3.1 METODOLOGIA

#### 3.1.1 Tipo de Estudio:

El enfoque investigativo de este proyecto es de tipo revisión narrativa, puesto que busca responder a la pregunta investigadora, donde se buscará documentar a través de las conceptualizaciones de diversas fuentes, recolectar datos y reflexiones para su posterior interpretación en relación con el tema planteado.

#### 3.1.2. Diseño Metodológico:

Para la estrategia de búsqueda se realizó una revisión de la literatura donde se consideraron las últimas dos décadas de los cuales tenían que tener una similitud de las variables prematurez, IASS, bajo peso y microorganismo. Luego se hizo un vaciado en una tabla (Anexo 1) donde se presenta de una forma ordenada el nombre del estudio, los microorganismos, factores relacionados, etc. Y la búsqueda incluyo: lineamientos, artículos, tesis, protocolos y libros de plataformas científicas (Ver figura 1). Por último, se volvió hacer una segunda revisión sistemática del anexo N°1, se encontró unas inconsistencias de un par de artículos que no cumplían los requisitos que se habían valorado y se retiraron, para la nueva búsqueda de otros artículos.

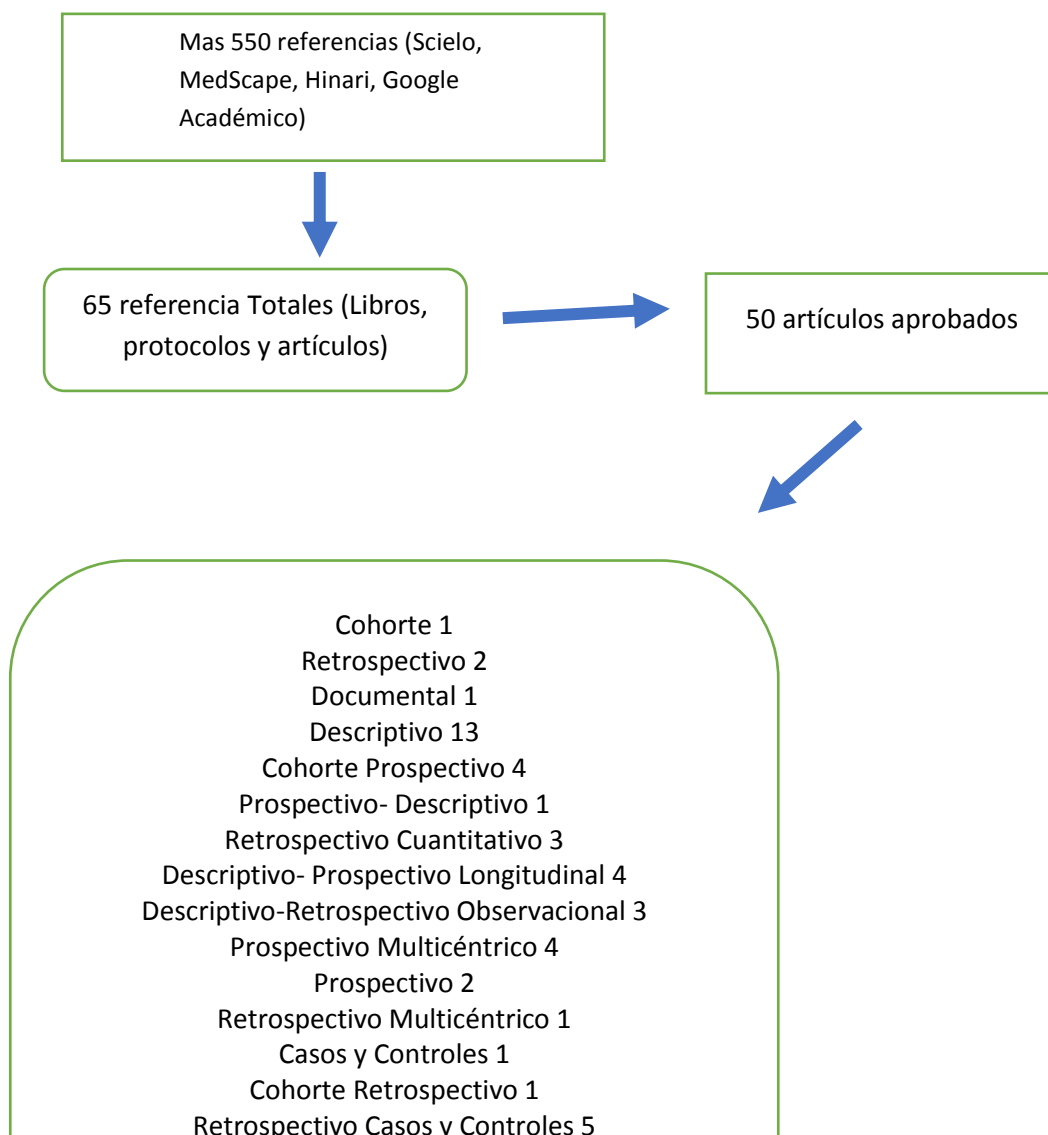
### 3.1.3 Técnica e Instrumento de indagación:

Se seleccionaron en dos etapas En primer lugar, los autores examinaron de forma independiente el título y el resumen de cada artículo en el programa de Mendeley. Luego, al hacer el vaciado se comprueba, si dicha evidencia científica llenaba las variables de descripción narrativa. También se realizó un análisis de calidad de las investigaciones incluidas donde se observó que había artículos que no tenían que estar presentes en la investigación, por lo que se optó por eliminarlos.

### 3.1.4. Análisis de Resultados

Para el análisis de resultados de acuerdo con las variables presentadas en la muestra recopiladas en la investigación, se seleccionaron 50 estudios identificados y haciendo uso del diagrama flujo, se permitió realizar la descripción de estudios: observacionales, retrospectivos, prospectivos y multicéntricos.

**Figura N°1**



Fuente: Autores.

## CAPITULO IV

### 4.1 DISCUSION DE RESULTADOS

En la revisión efectuada se encontró que las IASS prevalecen en las unidades de cuidados neonatales. No hay una institución hospitalaria que no tenga infecciones nosocomiales, aunque con diferentes porcentajes, ya que esto depende del recurso capacitado, del equipo con que se cuente, del tipo de paciente admitido, hábitos de uso de antibióticos, número de procedimientos invasivos que se realicen y la vigilancia de las infecciones a través de comité de vigilancia activa y pasiva de cada hospital.

La incidencia identificada en los diferentes estudios seleccionados tenía **valores variables**, hay unidades que lograron disminuir la incidencia a cifras como: 6.2% y otras unidades presentaron hasta un 33%.

En los siguientes gráficos que tienen sus respectiva tablas (Ver anexo 5.2), se muestra todos los microorganismos observados en todas las referencias estudiadas. Estos fueron similares en casi la totalidad de lo revisado. Se encontró entre gran positivos: Estafilococo coagulasa Negativa, Estafilococo aureus, Estafilococo epidermides, estreptococo del grupo B y estafilococo viridans y Gran negativo como: Klebsiella, E. coli, Pseudomona auroginosa, enterobacter, acinetobacter baumannii, serratia marcescen

Con respecto a los hongos fueron encontrados Cándida albicans y Cándida parapepsilosis, además los virus que se encontraron fueron Virus Sincitial Respiratorio, Coronavirus, Rotavirus y Enterovirus.

Los factores de riesgo que se encontraron fueron similares a los descritos en otros estudios en la literatura mundial. En casi todos los estudios es constante los factores de riesgo como el bajo peso al nacer y la prematurez; ellos tienen las características de tener un sistema inmunológico deficiente a eso le agregamos la larga estancia hospitalaria, los procedimientos invasivos a lo que son sometidos, patologías concomitantes, etc. Estos recién nacidos prematuros que ingresan en ventilación mecánica se les cateterizan vasos umbilicales y se utilizan varios ciclos de antibióticos.



Otros factores de riesgo importantes descritos son los siguientes: ventilación mecánica, cateterismo de vasos umbilicales, catéter vía central, días de ingreso, patologías cardíacas, ausencia de áreas de preparación de medicamentos, procesos infecciosos en la madre, apgar bajo, intubación orotraqueal, edad gestacional, ausencia de programa de IAAS, sexo y uso de fórmulas contaminadas. Ver Gráficos 3 (Anexo 3).

Además, en un tan solo estudio se mencionó: El uso de leche materna es otra medida sencilla y económica para reducir las tasas de infección. Los esfuerzos para replicar las propiedades antiinfecciosas de la leche materna mediante el uso de probióticos, prebióticos y simbióticos han tenido un éxito variable, y hay ensayos en curso de lactoferrina, una proteína de suero que se une al hierro presente en grandes cantidades en el calostro. No se ha demostrado que los intentos de aumentar los niveles de inmunoglobulina de los bebés prematuros con inmunoglobulinas exógenas reduzcan significativamente las infecciones nosocomiales.<sup>11</sup>

## 4.2 CONCLUSIONES

Una infección nosocomial es aquella cuya condición sistémica o localizada se presenta durante la hospitalización de un paciente como resultado de una reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o sus toxinas sin evidencia de que la infección estuviese presente o en incubación al ingreso al hospital. Estas pueden aparecer 48 a 72 horas después. En el caso de los hongos se considera 5 días y quirúrgicas a los 30 días.

### **Por tanto, se concluye de la siguiente forma:**

- a) En las infecciones asociadas a la atención sanitaria en las unidades de cuidados intensivos neonatales en la revisión bibliográfica efectuada, se encontró que todos los estudios fueron similares en: el tipo de microorganismo aislado y factores de riesgo relacionados.
- b) Las variables relacionadas con las IAAS en el presente estudio se repiten con alta frecuencia por tanto en el Grafico 3 se presentan de forma descendente según se encontró su repetición comenzando con: “Bajo peso al nacer, uso de catéter central, prematuridad, ventilación mecánica etc”.
- c) La incidencia de infecciones asociadas a la atención sanitaria fue variable de acuerdo a las características de la unidad neonatal vario de 6% hasta el 33 %.
- d) Dentro de las estrategias recomendadas para la prevención de infecciones asociadas a la atención sanitaria encontramos: **el lavado de manos**, continúa siendo una de las medidas más recomendadas, conformación de un comité de IAAS, creación de comités de terapia intravenosa, vigilancia del catéter central, uso racional de antibióticos, prevención de infecciones maternas.
- e) Que los microorganismos descritos en los diferentes artículos son similares en la mayoría de estudios. Ver anexo 5.2. (incluye tabla y gráficos)
- f) Que la gran mayoría de los microorganismos tienen resistencia bacteriana según el sistema global de vigilancia antimicrobiana que depende de la Organización Mundial De la Salud.

- g) Hoy en día se apoya el uso de la leche materna y el calostro como terapia inmune para disminuir la sepsis neonatal temprana y la enterocolitis necrotizante, a través del aumento de la Inmunoglobulina A y la Lactoferrina sérica.

### **4.3 RECOMENDACIONES**

Dentro de las recomendaciones que se encontraron en los diferentes estudios son las siguientes:

#### **1. Lavado de manos:**

El lavado de manos continúa siendo la medida más efectiva para la prevención de las infecciones asociadas a la atención sanitaria. Surguey Kolesnikov reportaron que las infecciones descendieron cuando aparece el jabón. La organización mundial de la salud estima que si el personal médico y de enfermeras se lavará las manos se reducirán 1.4 millones por día de infecciones asociadas a la atención sanitaria. De tal manera que esta medida es conveniente que sea aplicada en las unidades neonatales, pero la adherencia por parte del personal no es constante. Merece una vigilancia continua, un reporte continuo de cómo va la adherencia y motivación del personal para que sea ejecutada.

#### **2. Uso racional de antibióticos.**

Actualmente se han creado comités de vigilancia terapéutica con el objeto de hacer un uso racional de los antibióticos.

La etapa neonatal es la etapa de la vida donde se utilizan antibióticos en un mayor porcentaje (casi el 60%) en forma profiláctica y generalmente con dosis que se extrapolan de las edades adultas o pediátricas. En los últimos años ha habido un avance sobre el cálculo según la edad gestacional, peso al nacer y edad cronológica con el objeto de evitar daños al riñón, oídos y hepáticos.

#### **3. Uso de circuito cerrado para aspiración de secreciones:**

Actualmente se utiliza un circuito cerrado para la aspiración de secreciones en pacientes con ventilación mecánica, esto indudablemente disminuye la probabilidad de neumonías asociadas a ventilación mecánica.

#### **4. Utilización de catéter umbilical por 7 a 10 días:**

En las unidades neonatales es parte de la rutina tomar una vena o arteria umbilical. La cual puede permanecer varios días según la condición clínica del neonato. Esto indudablemente aumenta la posibilidad de una infección asociada a catéter. Por lo que se debería retirar en cuanto sea posible.

#### **5. Capacitación al personal de salud:**

Una de las acciones más importantes que señalan varios estudios en la revisión bibliográfica es la capacitación continua de los recursos. Realizando actividades de comunicación efectiva. Esta debe dirigirse al desarrollo de competencias que incluya el conocimiento, la habilidad y actitudes para generar un compromiso de adherencia.

#### **6. Conformación de un equipo de IAAS.:**

Otra recomendación importante es la creación de un comité de infección asociada a la atención sanitaria. El cual deberá dirigir y coordinar todas las acciones encaminadas a una reducción de las infecciones hospitalarias, a través de una vigilancia pasiva y activa. Este comité además es el encargado de coordinar los brotes que se presentan y dar informes de las actividades.

#### **7. Protocolo de terapia intravenosa:**

Una actividad importante es la conformación de equipos de terapia intravenosa, con el objeto de disminuir las IAAS, a través de la capacitación de los recursos en las técnicas actualizadas.

#### **8. Vigilancia del catéter central:**

En la actualidad la implementación de curación de catéter central por una sola enfermera es lo recomendable. Con evidencia científica que esta estrategia ha reducido un buen porcentaje las infecciones asociadas a catéter.

#### **9. Calostroterapia:**

El calostro es la primera leche de la lactancia, juega un papel importante en la transición de la vida intrauterina a la extrauterina. Recientes estudios han demostrado que el calostro está relacionado con la prevención de infecciones al neonato y especialmente causa un impacto grande en el recién nacido prematuro. Se ha demostrado que el calostro de una madre de un recién nacido prematuro es más rico en todos los componentes especialmente la

inmunoglobulina A y lactoferrina. Los estudios demuestran que la calostroterapia en el prematuro de su misma madre disminuye la incidencia de sepsis temprana y enterocolitis necrotizante.

#### **10. Prevención de infecciones en la madre:**

Es importante reconocer que actualmente la incidencia de prematuridad está relacionada principalmente por infecciones en la madre como la Corioamnionitis, ruptura prematura de membranas de larga evolución, vaginosis bacteriana e infecciones de vías urinarias. Todas estas infecciones descritas anteriormente se pueden prevenir con un control prenatal y trabajo de parto adecuado

Las recomendaciones que el equipo conforma este estudio son las siguientes:

#### **11. Conformar comités de prevención de IAAS.**

Es necesario conformar comités de prevención de IAAS en todas las unidades neonatales, encaminadas a conocer el perfil epidemiológico de sus unidades. Con una vigilancia activa y pasiva para poder diseñar estrategias actualizadas con base a evidencia que respondan a las necesidades individuales de cada unidad

#### **12. Análisis continuo de las variables.**

Es necesario analizar las variables que están ampliamente relacionadas con la incidencia y prevalencia de las infecciones asociadas a la atención sanitaria.

#### **13. Aplicar las recomendaciones internacionales.**

Se hace necesario implementar en las unidades neonatales estrategias que con evidencia han demostrado ser efectivas en la prevención de infecciones asociadas a la atención sanitaria.

#### 4.4 BIBLIOGRAFIA

1. Organización Panamericana para la Salud (OPS). Prevención y control de infecciones asociadas a la atención de la salud Recomendaciones Básicas. Washington, D.C.: OPS: 2017. Pagina 11.
2. Herrera, E., Ortunio, M., Rivas, A., & Guevara, H. (2017). Infecciones asociadas al cuidado de la salud en neonatos. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portuga, 88-91.
3. Unahalekhaka. Akeau. Epidemiología de las infecciones asociadas a la atención en salud, Capítulo 3. Página 29-44.
4. Lugo Trampe, Aldo. Factores de riesgo asociados a sepsis nosocomial en recién nacidos pre término del servicio de neonatología, hospital general Dr. Nicolás san juan, un estudio de casos” hospital general de Toluca “Dr. Nicolas San Juan”. Tesis de postgrado. Toluca, estado de México ,2014
5. Arias Mantilla, Roberto W. Determinación de los Factores de Riesgo que influyen en la incidencia de las Infecciones Nosocomiales. (2015).
6. Ministerio de Salud de El Salvador. (2015). Lineamientos Técnicos para la prevención de las Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria. Informe MINSAL, pagina 9.
7. Miranda C. Marcelo y Navarrete T. Luz. (2008). Un lavado de manos salvavidas, paginas 54-57.
8. Canales, Fuentes. Diana (2016). Caracterización de las Infecciones Nosocomiales en el Recién Nacido Prematuro menor de 1500 gr. en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales y Servicio de Neonatos del Hospital de Niños Benjamín Bloom, enero 2012 - diciembre 2013.
9. Heladia García, Ángeles Nahima Martínez-Muñoz, Leoncio Peregrino-Bejarano. (2014) Epidemiología de las infecciones nosocomiales en una unidad de cuidados intensivos neonatales, paginas: s30 -s37.
10. Guevara, Armando. Leni, María. Ortega, Lourdes. Gascón, Cheila. Tedesco Maiullari, Rosa (junio2017). Conocimiento sobre infecciones asociadas a la atención sanitaria en un hospital de Venezuela, paginas 87-94.
11. Hidalgo Retana, Max. (2017). Estrategias de atención en salud útiles para prevenir las infecciones nosocomiales en neonatos hospitalizados, páginas: 1409-4568
12. Jayashree Ramasethu. Prevención y tratamiento de infecciones nosocomiales neonatales. (2017). <https://doi.org/10.1186/s40748-017-0043-3>
13. Abilio Ubaldo Rodríguez Pérez, Osiris Harvey Pedroso, Marlene Sibila González, Arlenys Junco Benavides. (2018). Vigilancia microbiológica de infecciones

asociadas a la asistencia sanitaria en ambiente inanimado - La Habana / Cuba. NONESTRE 2017, paginas 4-19.

14. Askarian, Mehrdad. Nosocomial Infections: The Definition Criteria. Iran J Med Sci. Volumen 37, paginas 72-73
15. Shomar Galicia, Israel. Sacher Camara, Karla Beatriz. Cima Castañeda, María de los Ángeles. Frecuencia de IAAS en UCIN del Hospital de Playa del Carmen de enero a diciembre del 2016. Revista Salud y Bienestar Social. 2017. Volumen 1, paginas 33-46.
16. Magaña Salazar, Mireya Yamileth, Benitez Hernandez, Maria Luisa. Variaciones de la tasa de infecciones asociadas a la atención sanitaria en neonatos. Alerta, 2021, paginas 67-71
17. Oliveira Paula, Angélica, Marques Salge, Ana Karina, Prado Palos, Marinésia Aparecida. Infecciones relacionadas con la asistencia a la salud en unidades de terapia intensiva neonatal: una revisión integradora TT - Infecções relacionadas à assistência em saúde em unidades de terapia intensiva neonatal: uma revisão integrativa TT - Health-c. 2017, Volumen 16, páginas: 508-536
18. Garcia, Heladia. Martinez Muñoz, Angeles Nahaima, Peregrino Bejarano, Leoncio. Epidemiología de las infecciones nosocomiales en una unidad de cuidados intensivos neonatale. Revista Médica del Instituto de Mexico del Seguro Social. 2014. Página 30-37
19. Clark, Reese, Powers, Richard White, Robert Bloom, Bary Sanchez, Pablo Benjamin Jr, Daniel K. Nosocomial Infection in the NICU: ¿A Medical Complication or Unavoidable Problem? Journal of Perinatology. 2004. Páginas 382-388.
20. Essel, E Ntshoe, G CCarthy, K Perovic, O. A multisectoral investigation of a neonatal unit outbreak of Klebsiella pneumoniae bacteraemia at a regional hospital in Gauteng Province, South Africa. Journal Medicine South Africa 2010. Volumen 110. Páginas 783-900.
21. Humar, Atul, Ostromecki, Aileen, Direnfeld, Judy, Marshall, Jonh C Lazar, Neil
22. Houston, Patricia C Boiteau, Paul, Conly, Jonh M. Prospective Randomized Trial of 10% Povidone-Iodine versus 0.5% Tincture of Chlorhexidine as Cutaneous Antisepsis for Prevention of Central Venous Catheter Infection. Clinical Infectious Diseases. 2000. Páginas 1001-1007
23. Tinoco, Juan Carlos, Moysen, Jaime Salvador, Perez Prado, Maria Cruz Satillan Martinez, Gudalupe Salcido Gutierrez, Lorena. Epidemiología de las infecciones nosocomiales en un hospital de segundo nivel. Volumen 39, paginas 25-31.
24. Mehdi Tabatabaei, Seyed, Behmanesh Pour, Fateme Osmani Saeede. Epidemiology of Hospital-Acquired Infections and Related Anti-Microbial Resistance Patterns in a

25. Craft, Alissa, Finer, Neil. Nosocomial Coagulase Negative Staphylococcal (CoNS) Catheter-Related Sepsis in Preterm Infants: Definition, Diagnosis, Prophylaxis, and Prevention. *Journal of Perinatology*. 2001
26. Molina-Cabrillana, Jesus Santana-Reyes, Candelaria. Hernández, Juana Dorta López, Isabel, López, Elena. Incidencia de infecciones en una unidad de cuidados intensivos neonatales: estudio de vigilancia de 6 años. *Volumen 24*, May 2006, Pages 307-312
27. Chesley Richards, Juan Alonso-Echanove, Yolanda Caicedo, Guillermo R. Jarvis. *Klebsiella pneumoniae* Infecciones del torrente sanguíneo entre neonatos en una guardería de alto riesgo en Cali, Colombia. 2015. *Volumen 5 Numero 3*
28. Ferguson, JK and A Gill. Risk-stratified nosocomial infection surveillance in a neonatal intensive care unit: Report on 24 months surveillance. 1996. *Volumen 32*, paginas 525-531.
29. Nagata, Edison. S.J. Brito, Angela, Tiemi Matsuo, Infecciones nosocomiales en una unidad de cuidados intensivos neonatales: incidencia y factores de riesgo. 2002; *Volumen 30*, paginas 26-31
30. P. Gaynes, Robert. R. Edwards, Jonathan. R. Jarvis, William. H. Culver, David. S. Tolson, William J., James. National Nosocomial Infections Surveillance System *Pediatría* septiembre de 1996, 98 (*Volumen 3*) paginas 357-361
31. Fanaroff, Avroy, Korones, Sheldon B. Wright, Linda L. Verter Joel, Ronald L. Bauer, Charles R. Tyson, Jon E. Philips, José B. Edwards, Lucey, Jerold F. Catz, Charlotte S. Shankaran. el Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano Red de Investigación Neonatal. Incidencia, características, factores de riesgo e importancia de la septicemia de inicio tardío en neonatos de muy bajo peso al nacer. *The Pediatric Infectious Disease Journal*: Julio de 1998 - *Volumen 17* - Número 7 - p 593-598
32. Mohammed, Doaa. Omnia S. El Seifi. Infecciones nosocomiales bacterianas en la Unidad de cuidados intensivos neonatales, Hospital Universitario de Zagazig, Egipto. Septiembre- diciembre 2014. *Volumen 62*, Número 3-4 páginas 72-79.
33. Jiang Na, Wang Ying, Wang Wei, Li Haijing, McIlroy, Lin Zhenlang. Análisis de la infección hospitalaria y sus factores de riesgo en hospitales pediátricos ultra prematuros. *Diario chino de la pediatría*, 2014, 52 (2): 137-141
34. D. Polak, Judith. Nicki Ringler, Brenda Daugherty Procedimientos basados en la unidad: Impacto en la incidencia de infecciones nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos neonatal. 2004; *volumen 4* (1).



35. Nanou, Christina, Paulopoulou, Ioanna, Liosis, George, Tsoumakas, Konstantinos, Saroglou, Georgios. Risk Factor for Nosocomial Infections in neonatal intensive care units Health Science Journal. 2015, volumen 9. Páginas 2-9
36. Agustin Oliva, Sara. Agustin Oliva, Andrea. ¿Por qué acuden los niños a urgencias? Fundacion de Enfermeria de Cantabria, 2017. Volumen 0, paginas 36-40
37. Arreaga Sotomayor, Carmen Alicia. Perfil microbiológico de sepsis tardía en neonatos en el hospital Dr. Abel Gilbert Ponton. 2016. Páginas 15-36.
38. Herrera Hernández, Juan Carlos. Caracterización de los pacientes con Infección Asociada a la Atención en la Salud (IAAS) en los servicios de cuidado intensivo y cuidado neonatal de la fundación Homi Hospital de La Misericordia de Bogotá Intermedio. 2018.
39. Gordillo Moreno, Brenda María. “Factores asociados a infecciones por el uso de catéter venoso central en neonatos”.2018.
40. Sampedro Chica, Nestor Leonardo. “Prevalencia de infecciones asociadas a la atención de salud en unidad de cuidados intensivos neonatales”. 2018.
41. Mendoza T., Luis. Arias G., Martha. Osorio R., Miguel Ángel. Factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en neonatos. Revista Chil Pediatr. 2014, volumen 0. Páginas 164-173.
42. V Essel, K Tshabalala, G Ntshoe, G Feller, A M Shonhiwa, K McCarthy, FC Path, H Ismail, W Strasheim, M Lowe, O Perovic, N P Govender, A multisectoral investigation of a neonatal unit outbreak of Klebsiella pneumoniae bacteraemia at a regional hospital in Gauteng Province, South Africa. August 2020, Vol. 110, No. 8. Páginas 783-790.
43. Jiménez M, Vega D, Ortega D, Álvarez M, González C. Características Epidemiológicas en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital General Docente de Calderón, Quito. 2020;21. Artículo número 8. Páginas:1-9
44. Yiliany Márquez Concepción,<sup>1</sup> Yanett Sarmiento Portal,<sup>2</sup> María Elena Portal Miranda,<sup>3</sup> Natacha Alessandrini Garaboa,<sup>4</sup> Angelicia Crespo Campos. Caracterización clínico-epidemiológica del recién nacido con infección asociada a los cuidados. Rev. Ciencias Médicas. Noviembre-diciembre, 2015; 19 (6):1028-1044
45. Seyed Mehdi Tabatabaei, Fateme Behmanesh Pour, and Saeede Osmani. Epidemiology of Hospital-Acquired Infections and Related Anti-Microbial Resistance Patterns in a Tertiary-Care Teaching Hospital in Zahedan, Southeast Iran. J Infect. 2015 October; 2(4): e29079.
46. Campo González, Ana. Heredia Méndez, Susel. Quesada Peña, Susel. Alonso Uría, Rosa María. Pérez Díaz, Brenda. Amador Moran Rafael. Infección Asociada a los Cuidados Sanitarios en Recién Nacidos. Hospital Ginecobstétrico Guanabacoa. Año 2011- 2015. Convención Internacional de Salud, Cuba Salud 2018.

47. Gregorio, Gabriela. Infección hospitalaria en Cuidados Intensivos Neonatales. Servicio de Pediatría-Sección Infectología. Hospital Nac. Prof. A Posadas.
48. Barriga, José. Cerda, Jaime. Abarca, Katia. Ferrés, Marcela. Fajuri, Paula. Riquelme, María. Carrillo, Diego y Clavería, Cristian. Infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) en pacientes pediátricos post-operados de cardiopatías congénitas. Rev Chilena Infectol 2014; 31 (1): 16-20. [www.sochinf.cl](http://www.sochinf.cl)
49. Ade y Torrent, María Paz. Bolis, Mónica. Castiglione, Susana. Infecciones hospitalarias Legislación en América Latina. Washington, D.C.: OPS, © 2007
50. Medina-Mejía, Maribel. Hernández-Ramos, Isabel. Nandí-Lozano, Ma. Eugenia Ávila-Figueroa, Carlos. Infecciones nosocomiales en una unidad de cuidados intensivos neonatales. Periatol Reprod Hum VOL. 14 No. 3; JULIO-SEPTIEMBRE 2000.
51. Oliveira, Paula. Salge, Angelica. Marqués, Ana Karina. Palos, Marinésia. Aparecida Prado. Infecciones relacionadas con la asistencia a la salud en unidades de terapia intensiva neonatal: una revisión integradora. Revista electrónica trimestral de Enfermería N°45 enero 2017. Página 508-522
52. M. Macedo, J. Blanc. Infecciones hospitalarias. Páginas 245-255
53. Molina-Cabrillanaa, Jesús. Santana-Reyes, Candelaria. Hernández, Juana. López, Isabel y Dorta, Elena. Incidencia de infecciones en una unidad de cuidados intensivos neonatales: estudio de vigilancia de 6 años. Enferm Infecc Microbiol Clin 2006;24(5):307-12.
54. Farideh Kouchak, Mehrdad Askarian. Nosocomial Infections: The Definition Criteria. IJMS Vol 37, No 2, June 2012.
55. Acosta Valarezo, Sandra Magdalena Gresely Garcés, Lorena Jessica. Prevalencia de infecciones nosocomiales en recién nacidos prematuros en la unidad de cuidados intensivos neonatal de un hospital materno infantil en la ciudad de Guayaquil período 2015. Tesis pregrado 2016.
56. Asencio Oliva, Mónica Dayana. Prevalencia de sepsis nosocomial en la unidad de cuidados intensivos neonatales del hospital general san juan de dios en el año 2011. Tesis de post grado.
57. Jayashree Ramasethu. Prevention and treatment of neonatal nosocomial infections. Ramasethu Maternal Health, Neonatology, and Perinatology (2017) 3:5 DOI 10.1186/s40748-017-0043-3
58. Hospital Nacional de la Mujer. Departamento de Neonatología. Protocolo de dosis de antimicrobianos 2015.
59. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Protocolo para determinar el costo de la infección hospitalaria. 525 Twenty-third St., N.W. Washington, D.C. 20037, E.U.A. [www.paho.org](http://www.paho.org)

60. Nanou Christina, Paulopoulou Ioanna , Liosis George , Tsoumakas Konstantinos and Saroglou Georgios. Risk Factors for Nosocomial Infections in Neonatal Intensive Care Units (NICU). Archivos de medicina ISSN 1698-9465 2015 Vol. 9 No. 2:9 Health Science Journal This article is available in: [www.hsj.gr/archive](http://www.hsj.gr/archive).
61. Fernández Colomer, B. López Sastre, J. Coto Cotallo, G.D. Ramos Aparicio, A. Ibáñez Fernández, A. Sepsis del recién nacido. © Asociación Española de Pediatría. 2008.

## CAPITULO V

### 5.1 Anexo 1

5.1.1 Tabla 1 CONSOLIDACION DE DATOS

<b>Artículos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Metodología</b>	<b>Causa/ Microorganismos</b>	<b>Factores Asociados</b>	<b>Lugar</b>	<b>Estrategias</b>
1-Prevención y tratamiento de infecciones nosocomiales	Analizar la prevención y tratamiento de las infecciones nosocomiales en el neonato	Revisión documental	Gran positivos: Stafilococo Coagulosa negativo Estafilococo áureus Entero cocos Gran negativos: Enterobacter, E. coli Klebsiella	Prematurez Bajo peso al nacer Edad gestacional menor de 25 semanas menor de 750 gramos Uso de catéter central.	División of neonatal perinatal medicine departamento de pediatric Georgetown, University, Hospital de Washington D:C:	Lavado de manos calostro terapia Uso de circuito cerrado para aspiración endotraqueal cerrada Cambio de circuitos Minimizar días de ventilación Prevención de distensión gástrica Uso de guantes al estar en contacto con secreciones
2- Nosocomial infections in a neonatal intensive care unit in Brazil	Determinar la incidencia y epidemiología de las infecciones nosocomiales en el recién nacido que fueron admitidos a la unidad de cuidados intensivos del hospital santa Catarina, Brasil	Estudio de cohorte prospectivo	Staphilococcus coagulosa negativa Enterobacter sp Acinetobacter Staphilococcus áureus Klebsiella Estreptococo del grupo B	Cateterismo umbilical Intubación endotraqueal Alimentación parenteral Prematurez flebotomías	Hospital santa Catarina unidad de cuidados intensivos, Brasil 2012	Ninguna

3- A multispectral investigation of a neonatal unit outbreak of Klebsiella Pneumoniae bacteraemia at a regional hospital in Gauteng province south Africa	Confirmación de la existencia de un brote de Klebsiella Pneumoniae en la unidad neonatal, hospital regional, en Gauteng, Sur Africa	Estudio retrospectivo cuantitativo	klebsiella Neumoniae Acinetobacter Baumanii Staphilococcus áureus	Pobre higiene de manos Ventilación mecánica Ausencia de un área de preparación de medicamentos Poca cobertura de alcohol gel.	Hospital regional, in Gauteng, sur Africa. Enero 2017 a Agosto 2028	Aumentar la práctica del lavado de manos Implementación de un cuarto para preparar medicamentos Evaluar el uso de catéter urinario Monitoreo de la ventilación mecánica.
4-Epidemiología de las infecciones nosocomiales en una unidad de cuidados intensivos	Registrar la incidencia y el tipo de infección nosocomial, los microorganismos aislados y el perfil de susceptibilidad	Descriptivo, prospectivo, longitudinal	Sthaphilococcus coagulasa negativa. Klebsiella E. coli Pseudomona Acinetobacter Baumanii Enterobacter Candia Albicans.	Prematurez Ventilación mecánica Uso de antibióticos.	Hospital de pediatría del centro médico nacional siglo XXI	Aumentar la adherencia al lavado de manos Implementar un área para la preparación de líquidos que se aplicaran por línea central Minimizar la administración de lípidos. Hasta 80-100 kcal. Uso de catéter umbilical por 7 a 10 días.
5-Incidencia de infecciones nosocomiales en una unidad de cuidados intensivos: estudio de vigilancia de 6 años.		Prospectivo, multicentrico, cuantitativo.	Staphylococcus coagulasa negativa E. Coli Pseudomona Aeruginosa	Cateterismo central Sondaje urinario Ventilación mecánica Nutrición parenteral Displasia broncopulmonar Persistencia del ductus arterioso Uso de esteroides	Unidad de cuidados intensivos neonatales del hospital materno infantil de gran canaria. Junio. 1999 a mayo 2005	Ninguno

6-Nosocomial infections in a neonatal intensive care unit in south western Saudi Arabia 2010	Determinar la frecuencia de infecciones nosocomiales y factores de riesgo de infecciones nosocomiales en la unidad de cuidados intensivos	Estudio de cohorte, prospectivo	Staphylococcus spp Klebsiella Enterobacter cloacae Staphylococcus aureus Estreptococo del grupo b Serratia sp E. Coli	Nutrición parenteral Higiene de manos Técnicas de asepsia.	Unidad de cuidados intensivos in south western saudí arabia.	Mejorar las técnicas de asepsia
7-Nosocomial coagulasa negativo staphylococcus, catheter-related, sepsis en preterm infants. definicion, diagnosis, prophylaxis y prevención.	Evaluar la uniformidad del manejo, tratamiento y prevención del staphylococcus coagulasa negativo en las ucin.	Estudio retrospectivo cuali - cuantitativo	Staphylococcus coagulasa negativo	Poca adherencia al lavado de manos Alimentación parenteral Uso de catéter central. Ausencia de área para preparación de los medicamentos.		Aumentar la adherencia al lavado de manos Implementar un área para la preparación de líquidos para uso de líneas centrales Uso de catéter umbilical por 7 a 10 días Minimizar el uso de lípidos
8-Tasa de infección nosocomial en una unidad de cuidados intensivos neonatal	1-Documentar la tasa de infección nosocomial en una unidad de cuidados intensivos neonatales en términos de carga de trabajo del paciente y utilización del dispositivo. 2-Uso de antibióticos en la UCIN 3-Medidas estandarizadas de	Estudio cuantitativo, retrospectivo con recolección de la información a través del sistema nacional de vigilancia de infecciones nosocomiales. Centro para el control de enfermedades	Klebsiella. Enterobacter, Estafilococos. Tasa de infección Tasa de incidencia 6.2 por 100 ingresos 4.8 por mil días paciente. Exposición a antibióticos promedio fue de 12 % del total de días de ingreso	Bajo peso al nacer. Edad gestacional	Unidad de cuidados intensivos, Australia	El sistema nacional de vigilancia de infecciones nosocomiales centros para el control de enfermedades Atlanta proporciona una herramienta eficaz para monitorear los episodios de infección.

	exposición de los pacientes a los antibióticos estratificados por peso al nacer y edad gestacional	Atlanta.				
9-Sepsis fulminante de inicio tardío en una unidad de cuidados intensivos neonatales 1988-1997, y el impacto de evitar la terapia empírica con vancomicina	1-Determinar los patógenos asociados con la sepsis fulminante (letal en 48 horas) de inicio tardío (que ocurre después de los 3 días en una unidad de cuidados intensivos neonatales 2-frecuencia de sepsis de inicio tardío para los patógenos más comunes. de edad	Estudio prospectivo, longitudinal De cohorte	Enterobacter sp. 8 8% Klebsiella 8%. Pseudomona sp.56 % Estafilococos coagulasa negativos 1%.	-----	Revisado diciembre 10,1999 Aceptado febrero 18,2020 Pediatrics diciembre 2020 ,106 1387-1390 DOI: <a href="https://doi.org/10.1093/peds/106.6.1387">https://doi.org/10.1093/peds/106.6.1387</a> M Gary Karlowicz,E,Stephen Buescher Y Aqil E Surka	Uso razonable de la vancomicina Uso de oxacilina como antibiótico empírico en lugar de vancomicina Para organismos gram positivos.
10-Incidencia, características de presentación, factores de riesgo e importancia de la septicemia de aparición tardía en lactantes de muy bajo peso al nacer	Determinar la incidencia, presentación clínica, características de laboratorio, factores de riesgo, morbilidad y mortalidad asociados con la septicemia de inicio tardío en lactantes de 501 a 1500 gramos.	Estudio prospectivo Ensayo multicentrico	-----	Bajo peso al nacer Edad gestacional Bajos niveles de inmunoglobulina G Larga estancia hospitalaria Morbilidad grave: hemorragia intraventricular Displasia broncopulmonar		Conjunto de signos clínicos como apnea, bradicardia, intolerancia a la vía oral distensión abdominal. y valores de laboratorio como leucocitosis, glóbulos blancos inmaduros neutropenia aumentan la probabilidad de sepsis de aparición tardía, pero tienen escaso valor predictivo

				Aumento de días de ventilación		positivo
11-Infecciones nosocomiales entre recién nacidos en viveros de alto riesgo en los Estados Unidos	Examinar la epidemiología de las infecciones nosocomiales en neonatos en guarderías de alto riesgo de hospitales nivel III (99 Hospitales)	Estudio retrospectivo Multicentrico con la participación de 99 hospitales. De Estados Unidos.	Estafilococos coagulasa negativos (58 %), Staphilococcus Aureus, Enterococos, Enterobacter sp Eschericha Coli Estreptococo del grupo B (46%).	Uso de catéter venoso central Uso de catéter umbilical Vigilancia de factores de riesgo de infección materna	the American of pediatrics.	Vigilancia de catéter central Vigilancia de catéter umbilical Vigilancia de factores maternos.
12-Infecciones nosocomiales en una unidad de cuidados intensivos neonatales: incidencia y factores de riesgo	1-Determinar la tasa de incidencia y los sitios de infección más frecuentes en una UCIN neonatal brasileña desde enero de 1999 Marzo del 2020 2-determinar los factores de riesgo de infección nosocomial	Prospectivo De cohorte	Staphylococcus coagulasa negativa (SCoN) y Klebsiella spp.	Peso al nacer Edad gestacional Ventilación mecánica Nutrición parenteral Catéter umbilical Uso de antibióticos Intubación en sala de partos	Brasil	No reportaron
13-Infecciones del torrente sanguíneo por klebsiella Pneumoniae en recién nacidos en una sala de recién nacidos de alto riesgo en Cali Colombia	Determinar la causa de un brote de infecciones del torrente sanguíneo por Klebsiella Pneumoniae entre los recién nacidos en una sala de recién nacidos de alto riesgo e instituir medidas de control	Estudio retrospectivo de cohorte	Prevalencia de colonización por Klebsiella fue de 61% en neonatos y 7% en madres	Practica de terapia intravenosa	Publicado en línea por Cambridge University press: 2 de enero del 2015. Control de infecciones y epidemiología hospitalaria, volumen 25 numero 3	Mejora en las prácticas de terapia intravenosa



14-Incidencia de infecciones en una unidad de cuidados intensivos neonatales: estudio de vigilancia de 6 años	Vigilancia de la aparición de infecciones siguiendo los criterios diagnósticos del centro de control y prevención de enfermedades (CDC)	Estudio prospectivo Multicentrico	Staphylococcus coagulasa-negativo Gran negativos E Coli Pseudomona	Prematurez, Menores de 1,500 gramos Cateterismo central Falta de higiene de manos	Enfermedades Infecciosas y Microbiología clínica Volumen 24, 2006 Pagés 307-312. España	Intensificar los programas de higiene de manos.
15- Infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) en pacientes pediátricos post-operados de cardiopatías congénitas	Determinar factores de riesgo que inciden en la ocurrencia de IAAS en niños operados de cardiopatías congénitas.	Estudio retrospectivo de casos y controles	Gram+: S. aureus, E. faecalis, S. epidermidis Gram-: P. aeruginosa, E. coli, K. pneumoniae Hongos: C. albicans	Edad, peso, fisiología cardíaca tipo univentricular, complejidad del procedimiento quirúrgico según RACHS-1 y tiempo de circulación extracorpórea (CEC) $\geq$ 200 min	Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile	No se reporta
16-Análisis de la infección nosocomial y sus factores de riesgo en súper prematuros	Incidencia de infecciones nosocomiales analizar los factores de riesgo de infección nosocomial en recién nacidos súper prematuros en la unidad de cuidados intensivos neonatales 3-evaluar los factores de riesgo para infección nosocomial.	Estudio retrospectivo Enero 2008-diciembre 2012	Bacterias gran negativas: Klebsiella Pneumoniae. Gran positivas hongos	Peso Ventilación mecánica Cateterismo de vena umbilical Cateterismo venoso central Tiempo de nutrición parenteral Estancia hospitalaria	Jiang Na, Wang ying, Wang Qi, Li Haijing, Mai Jingyun, Lin Zhen Lang Chínesa Jornal de Pediatrics	Acortar el tiempo de ventilación mecánica Acortar el tiempo de permanencia de catéter central Disminuir días de hospitalización

17-Infecciones bacterianas nosocomiales en la unidad de cuidados intensivos neonatales, hospital universitario de Zagazig,Egipto	1-Determinar la ocurrencia de infecciones nosocomiales, factores de riesgo asociados, distribución de patógenos y su susceptibilidad a los antibióticos 2-determinar la tasa de mortalidad entre los neonatos estudiados. En la UCIN del Hospital Universitario de Zagazig	Estudio prospectivo de cohorte	Klebsiella Staphylococcus Áureus	Bajo peso al nacer Prematuridad	Egyptian Pediatrics Association Gazette Volumen 62,Issues 3- 4,septiembre- diciembre de 2014,paginas 72- 79 Doaa Mohammed ,Omnia S.EL Seifi.	Identificación temprana de factores de riesgo
18-Factores de riesgo asociados a sepsis nosocomial en recién nacidos pre término del servicio de neonatología, hospital general Dr. Nicolás san juan, un estudio de casos	Identificar los factores de riesgo y agentes etiológicos en sepsis nosocomial en pacientes prematuros del servicio de neonatología del Hospital General de Toluca “Dr. Nicolás San Juan”	un estudio descriptivo, retrospectivo y observacional	Staphilococcus Epidermidis  E. Coli	El uso no racional de protectores de mucosa gástrica, la administración de nutrición parenteral total, la asistencia con ventilación mecánica, el uso de sonda orogástrica y la utilización de catéteres umbilicales y percutáneos	HOSPITAL GENERAL DR. NICOLÁS SAN JUAN.	Difundir a todo el personal médico y de enfermería, el conocimiento de las guías de práctica clínica ya establecidas, para mejorar el manejo de los pacientes y evitar prácticas inadecuadas.
19- Prevalencia de sepsis nosocomial en la	Determinar la prevalencia de sepsis nosocomial en la	Descriptivo	Klebsiella pneumoniae y otros.	la prematuridad, el síndrome de distrés respiratorio, la	la unidad de cuidados intensivos	Ninguna

unidad de cuidados intensivos neonatales del hospital general san juan de dios en el año 2011	unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital General San Juan de Dios en el año 2011.			enfermedad de membrana hialina, la neumonía neonatal y el síndrome de aspiración de meconio. El bajo peso al nacer, la sepsis neonatal, la asfixia perinatal y la Ictericia	neonatales del Hospital General San Juan de Dios	
20- Determinación de los factores de riesgo que influyen en la incidencia de infecciones nosocomiales en el servicio de neonatología del hospital pediátrico Baca Ortiz periodo junio – diciembre 2013	Determinar los factores de riesgo que influyen en la incidencia de infecciones nosocomiales en el servicio de neonatología del Hospital Pediátrico Baca Ortiz periodo Junio - diciembre 2013	Corte transversal	BACILOS GRAM – NEGATIVOS: E. coli Serratia marcescens Klebsiella pneumoniae Acinetobacter baumannii Pseudomonas aeruginosa Stenotrophomonas maltophilia COCOS GRAM – POSITIVO: Staphylococcus coagulasa negativo Staphylococcus aureus Streptococcus viridians HONGOS: Candida albicans	Bajo peso al nacer, estancia hospitalaria larga, el uso de catéter de vena central, uso de ventilación mecánica.	HOSPITAL PEDIÁTRICO BACA ORTIZ, Ecuador	Sugiere mejorar el sistema que ya tienen, sin embargo, no dice como se haría.
21- Caracterización	Caracterizar clínica y epidemiológicamente	Observacional, descriptiva y	Estafilococo coagulasa negativo,	Bajo peso al nacer, los días de uso de	La Unidad de Cuidados	No hay estrategia en sí.

clínico-epidemiológica del recién nacido con infección asociada a los cuidados	al recién nacido con infección asociada a los cuidados	transversal	Escherichia coli y enterobacter, especies de cándida  Otros: Stafilococos Aureus y pseudomonas Klebsiella y acinetobacter y serratia.	ventilación mecánica, días de uso de catéter de vena central	Intensivos de Neonatales, en el Hospital General Docente "Abel Santamaría"	
22- Caracterización de las Infecciones Nosocomiales en el Recién Nacido Prematuro menor de 1500 gr. en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales y Servicio de Neonatos del Hospital de Niños Benjamín Bloom, enero 2012 - diciembre 2013”.	Caracterizar el comportamiento de las diferentes infecciones nosocomiales y los factores asociados a la infección en los prematuros menores de 1,500 gramos de peso ingresados en UCIN y servicio de Neonatos del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom	un estudio descriptivo, de carácter observacional y de tipo transversal	K. pneumoniae y C. albicans	La prematuridad perse, acceso venoso central, nutrición parenteral, transfusiones, estancia intrahospitalaria prolongada y ventilación mecánica	UCIN y servicio de Neonatos del Hospital de Niños Benjamín Bloom	Limitar la transmisión de microorganismos entre los pacientes que reciben atención directa.  Controlar los riesgos ambientales de infección. Limitar el riesgo de infecciones endógenas, con reducción de los procedimientos invasivos y fomento del uso óptimo de antimicrobianos.

23- Prevalencia de infecciones nosocomiales en recién nacidos prematuros en la unidad de cuidados intensivos neonatal de un hospital materno infantil en la ciudad de Guayaquil período 2015.	Determinar la prevalencia de infecciones nosocomiales en recién nacidos prematuros.	Estudio con enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, prospectivo, transversal.	Staphylococcus coagulasa negativa (SCoN) y Klebsiella spp.	Prematurez, Bajo Peso para edad gestacional, Factores de Riesgo Materno Catéter intravenoso, Catéter percutáneo, Sonda orogastrica y Soporte de oxígeno.	Hospital materno infantil en la ciudad de Guayaquil	Lavado de manos antes de manipular al paciente o a los dispositivos que actúan como puertas de acceso para microorganismos, para así evitar infecciones cruzadas
24- Infecciones nosocomiales en una unidad de cuidados intensivos neonatales	Determinar la frecuencia, el sitio y los principales microorganismos causales de infecciones nosocomiales en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN)	Estudio descriptivo de 1994 a 1998	Staphylococcus coagulasa negativa (SCoN) y Klebsiella spp. Candida spp. Enterobacter spp., virus sincicial respiratorio y Pseudomonas spp.	Mayor estancia hospitalaria, el uso de catéter venoso central	la UCIN del Hospital Infantil de México “Federico Gómez”	Implementar un sistema de vigilancia de catéteres intravasculares que permita monitorizar la frecuencia de utilización, el método de inserción y su permanencia
25- Epidemiología de las infecciones nosocomiales en una unidad de cuidados	Registrar la incidencia y el tipo de infecciones nosocomiales, los microorganismos aislados y el perfil de susceptibilidad en	Un estudio descriptivo prospectivo longitudinal	Las bacterias grampositivas: Staphylococcus coagulasa negativa, Staphylococcus aureus y Enterococcus fecali.	Prematurez, Bajo peso al nacer, uso de catéter venoso, Estancia hospitalaria.	La Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital de Pediatría del Centro Médico	No lo reportan

intensivos neonatales	recién nacidos atendidos en una unidad de cuidados intensivos neonatales de tercer nivel durante el periodo de un año.		Las gramnegativas, Klebsiella pneumoniae, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa y Acinetobacter baumannii, Klebsiella pneumoniae y Escherichia coli		Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social	
26-Sepsis del recién nacido	Definir protocolos de tratamiento	Descriptivo	Gram Positivo: S. Epidermidis, Enterococcus, S. aureus.  Gram Negativo: E. coli  Klebsiella	Muy bajo peso al nacer. Inmadurez del sistema inmune, exposición a micro organismo del tracto materno, procedimientos invasivos en UCI	Servicio de Neonatología Hospital Universitario Central de Asturias	No presenta estrategia
27- Protocolo del manejo del recién nacido prematuro menor de 1500 gramos.	Lograr que el total de recién nacidos menores de 1500 gramos se les aplique el protocolo con el objetivo de disminuir las complicaciones a corto y largo plazo para mejorar la calidad de atención	Observacional	No se mencionan en específico.	Bajo peso al nacer	Hospital Nacional de la Mujer  Dra. Maria Isabel Rodriguez  Departamento de Neonatología	Iniciar el protocolo del manejo del menor de 1500 gramos a la mayor brevedad posible. Dándole seguimiento para que este se cumpla.
28- Infecciones relacionadas con la asistencia a la	Analizar las evidencias científicas sobre las infecciones	Descriptivo	Staphylococcus, Candida, Klebsiella pneumoniae y	Bactermia, Transmisión Cruzada, ambiente y manos	Brasil.	capacitar a los trabajadores en el intento de alcanzarse la concientización y cambio

salud en unidades de terapia intensiva neonatal: una revisión integradora	asociadas a la atención en salud (IAAS) en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN).		Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter y Serratia marcescens, Enterobacter y Enterococcus	contaminadas, Bajo peso al nacer, Prematurez.		de actitud para garantizar prácticas seguras en este ambiente, tanto para el paciente como para el trabajador de la salud.
29- An Outbreak of Acinetobacter baumannii Septicemia in a Neonatal Intensive Care Unit of a University Hospital in Brazil.	Describir un brote de infección nosocomial causada por clones de A.baumannii multidrogerresis tente (MDR) en una UCIN	Investigación epidemiológica por tipificación molecular.	Acinetobacter Baumann	Exposición a antibióticos y procedimientos invasivos, peso al nacer $\leq 1500g$ , edad $\leq 7$ días y duración de la hospitalización $\geq 7$ días.	Minas Gerais, Brasil.	No propone estrategia para prevención
30- Horizontal Transmission of Candida parapsilosis Candidemia in a Neonatal Intensive Care Unit	Describir la adquisición nosocomial de Candida parapsilosis con ocurrencia de candidemia en uno de los seis prematuros internados.	Investigación epidemiológica por Tipificación molecular	Candida parapsilosis	Transmisión cruzada por las manos de trabajadores de la salud.	Italia	No propone estrategia para prevención
31 Genotypic and Phenotypic Analysis of	Investigar un brote de infecciones Enterobacter	Investigación epidemiológica por Tipificación	Enterobacter sakazakii	Fórmula infantil contaminada	Francia	No propone estrategia para prevención

Enterobacter sakazakii Strains from an Outbreak Resulting in Fatalities in a Neonatal Intensive Care Unit in France	sakazakii en una UCIN.	molecular				
2 The Brazilian Journal of Infectious Diseases.	Determinar el origen de las infecciones	Estudio epidemiológico.	Enterococcus faecalis	Contacto con los equipamientos y superficies del ambiente de salud.	São Paulo, Brasil	No propone estrategia para prevención
33 Outbreak of extended-spectrum beta-lactamase producing Klebsiella pneumoniae in an intermediate-risk neonatal unit linked to onychomycosis.	Describir brote por Klebsiella pneumoniae productora de beta-lactamasa de espectro extendido en vivero de riesgo intermedio.	Estudio de caso	Klebsiella pneumoniae	Profesional de salud que presentaba onicomicosis y era portadora de Klebsiella pneumoniae productora de beta-lactamasa de espectro extendido en las manos.	São Paulo, Brasil	No propone estrategia para prevención



34- Pseudomonas aeruginosa in a neonatal intensive care unit: molecular epidemiology and infection control measures	Analizar la epidemiología molecular y susceptibilidad antimicrobiana de aislados de P. aeruginosa; Describir las medidas de control de infección.	Investigación epidemiológica por Tipificación molécula	Pseudomonas aeruginosa	Contaminación de las manos de un profesional de salud, y de la superficie ambiental (pia). Hubo una actividad educativa con los profesionales para la limpieza y desinfección de las manos.	Italia	No propone estrategia para prevención
35- Infecciones asociadas al cuidado de la salud en neonatos	Determinar los microorganismos presentes en las IACS de recién nacidos hospitalizados en el Servicio de Neonatología de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera.	Estudio de campo, descriptivo, de corte transversa	Cándida, Klebsiella pneumoniae, Estafilococo coagulosa negativo	Bajo peso al nacer, prematuridad,	Servicio de Neonatología de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera., Venezuela.	Que cuente con un sistema de Vigilancia Epidemiológica continua y permanente, que permita recopilar, analizar y difundir datos relacionados a las IACS a nivel regional y nacional. Conformación de equipos multidisciplinarios para llevar a cabo un programa de capacitación, entrenamiento y cumplimiento de medidas tales como: higiene de manos
36- Infección hospitalaria en Cuidados Intensivos Neonatales	Disminuir un 50% las Bacteriemias asociadas a catéter en los RN internados en Unidades de	Estudio observacional.	Estafilococo coagulosa negativo, Staphylococcus áureos, Staphylococcus	Bajo peso al nacer, prematuridad, Bacteremia,	Servicio de Pediatría-Sección Infectología. Hospital Nac. Prof. A Posada	Mantenimiento del CVC Higiene de manos Apósitos transparentes semipermeables. Reemplazarlos si están

	Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN)		epidermidis, Klebsiella pneumoniae, E. coli			húmedas, flojas o sucios. Antisepsia de piel con clorhexidina
37- Infecciones hospitalarias	Determinar los microorganismos presentes en las IACS de recién nacidos hospitalizados en el Servicio de Neonatología de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera	Estudio de campo, descriptivo, de corte transversal	Klebsiella pneumoniae Candida lusitinae Candida pelliculosa Candida spp Pseudomona aeruginosa Staphylococcus epidermidis	Edad gestacional menor a 37 semanas, peso menor a 2500 gramos	Venezuela	Adecuada higiene de manos
38- Protocolo para determinar el costo de la infección hospitalaria	Conocer el exceso de costo atribuible a las infecciones intrahospitalarias en hospitales seleccionados. Capacitar al personal de los hospitales seleccionados en métodos de estudios de costo de IIH. Conocer la incidencia acumulada de bacteriemias por Staphylococcus aureus y la proporción de tales infecciones que	Estudio comparativo y Retrospectivo  Casos y Controles	Staphylococcus aureus	Prematurez, días de hospitalización,	OPS, Latinoamérica y el Caribe.	No lo contempla.

	presenta resistencia a oxacilina.					
39- Infección Asociada a los Cuidados Sanitarios en Recién Nacidos. Hospital Ginecoobstétrico Guanabacoa. Año 2011-2015.	Identificar la incidencia de la infección asociada a los cuidados médicos en recién nacidos y caracterizarlos.	Estudio descriptivo retrospectivo transversal	S.epidermidis	Prematuridad Bajo peso al nacer  Catéter percutáneo Catéter umbilical Ventilación mecánica	Hospital Ginecoobstétrico Guanabacoa	No lo contemplaba
40- Epidemiología de las infecciones en una unidad de cuidados intensivos	Registrar la incidencia el tipo de infección nosocomial, los microorganismos aislados y el perfil de susceptibilidad.	Prospectivo, descriptivo longitudinal durante un año  incidencia 37.7% por 100 egresos  densidad de incidencia 25.6 por cada 1000 días paciente.	Estafilococo coagulasa negativo  Klebsiella Neumoniae  Enfermedad más frecuente: colonización de catéter venoso central.	Uso de catéter venoso central  Uso de antibióticos antes del ingreso  Tipo de infección	Revista médica del instituto mexicano del seguro social  2014  Numero 52	Ninguna descrita
41-Infección nosocomial en una unidad de cuidados intensivos. Incidencia y factores de riesgo	Determinar la tasa de incidencia y los sitios de infección más frecuentes en una unidad de cuidados intensivos brasileña desde enero 1999 a marzo del 2,000 y	Estudio de cohorte, seguimiento de 225 que permanecieron en la unidad de cuidado  Incidencia:50.7	Neumonía 40.3% Sepsis:16.7% Piel y tejidos blandos:14.9% Meningitis:9.6%	Peso al nacer Uso de antibióticos Intubación en la sala de partos.	Hospital de Japon	Ninguna descrita .

Edison Nagata Ángela S J Bristol Tiemi marso	estudiar los factores de riesgo.	Densidad de incidencia: 62 infecciones por 1000 ptes día				
42-Análisis clínico de infección nosocomial en unidad de cuidados intensivos.	Investigar la incidencia de infección nosocomial de los recién nacidos en la unidad de cuidados intensivos y explorar los factores de riesgo y las estrategias de control de infección	Estudio descriptivo		Recién nacidos hospitalizados Uso de alimentación parenteral Uso de antibióticos	Hospital Japón	Reducir los días de alimentación parenteral Manipulación de la virulencia Dar a conocer los resultados uso racional de medicamentos
43- Análisis clínico de la infección nosocomial y los factores de riesgo de los lactantes extremadamente prematuros.	Investigar la incidencia de infecciones nosocomiales en lactantes extremadamente prematuros y explicar los factores de riesgo y las estrategias.	Estudio prospectivo descriptivo	Neumonía Sepsis Infección asociada a catéter	Días de hospitalización Ventilación mecánica Cateterismo de la vena umbilical Catéter venoso central Nutrición parenteral Peso al nacer	Hospital de Japon.	Disminuir los días de ventilación Disminuir los días de hospitalización
44- Investigación y análisis de la infección nosocomial en recién nacidos	Investigar la incidencia de infecciones nosocomiales de recién nacidos y explorar los factores de riesgo y los criterios de control de infecciones.	Estudio prospectivo		Prematurez Edad gestacional Ventilación mecánica Catéter de vena umbilical Días de hospitalización	Hospital Japón	Identificar los factores de riesgo Acortar los tiempos de ventilación Acortar los días de hospitalización La extracción del catéter central contribuiría a reducir la morbilidad

45- Epidemiología de la neumonía nosocomial en lactantes después de una biopsia cardiaca. Febrero 2004	Describir la epidemiología de la neumonía en recién nacidos con biopsia cardiaca	Estudio prospectivo Descripción de la neumonía en lactantes después de cirugía cardiaca	Bacilos gran negativos Hongos Cocos gran positivos Acinetobacter Baumannii Pseudomona. Flavobacterium Estafilococo epidermidis.	Lactantes con patología cardiaca Tendencia a la resistencia	Hospital Japón	Ninguna
46- Factores de riesgo de sepsis neonatal; un estudio preliminar en el Hospital de Soetomo.	Determinar las características y factores de riesgo de sepsis neonatal	Estudio de casos y controles. Análisis de regresión logística	Gran positivos	Bajo peso al nacer Prematurez Líquido amniótico meconio Cesárea	Indonesia. Journal of tropical and Infectious Disease.	No describe estrategias
47- Factores de riesgo de sepsis neonatal	Determinar las asociaciones entre las características maternas, intraparto y sepsis neonatal.	Análisis multivariado	Gran positivos	Edad gestacional Corioamnionitis materna, Colonización por estreptococo, Prolongación de días de hospitalización		No describe

48- Factores de riesgo de sepsis nosocomial en unidades de cuidados intensivos e intermedios. Neonatales	Estimar la incidencia de infecciones hospitalarias e identificar los factores de riesgo más relevantes de sepsis en una población grande y no seleccionada de recién nacidos de alto riesgo	Estudio prospectivo, multicéntrico		Cateterismo umbilical Ventilación mecánica Enterocolitis Peso al nacer menor de 2,500 Alimentación parenteral	Italia	Mejorar las prácticas hospitalario Deben considerare prioritarias las intervenciones destinadas a la reducción de infecciones
49- Vigilancia prospectiva de infecciones nosocomiales en una Unidad de cuidados Intensivo octubre 2005	Bajo riesgo de neumonía con presión nasal positiva continua de la vía aérea.	Estudio prospectivo	No describe	Menores de 1,500 gramos Sexo masculino Alimentación parenteral Catéter venoso umbilical Ventilación mecánica	Suiza	No describe
50- Brotes de enterocolitis necrotizante nosocomial, epidemiología y medios de control Junio 2001	Revisar 17 epidemias de enterocolitis necrotizante 1973-1995	Estudio retrospectivo de revisión.	Enterobacterias, E. Coli, Klebsiella, Enterobacter, Coronavirus Rotavirus, Enterovirus	Bajo peso al nacer Edad gestacional Puntaje de Apgar bajo Cateterismo umbilical	D Boccia, yo Stolfi, s Lana, ml moro EUR j pediatric. Junio de 2001,	Comprender la epidemiología de la enterocolitis es fundamental para desarrollar y aplicar medidas de control preventivas adecuadas.

Fuentes: autores,

## 5.2 Anexo 2 Tipos de microorganismos.

Tabla N°2 Descripción de todos los microorganismos que se mencionan en los artículos revisados. (Grafico 2.1, 2.2, 2.3 y 2.4)

MICROORGANISMOS							
GRAN +	F	GRAN -	F	VIRUS	F	HONGOS	F
Estafilococo coagulasa Negativa	19	Klebsiella pneumoniae	28	Virus Sincitial Respiratorio	1	Candida Albicans	10
Estafilococo aureus	14	E. coli	14	Coronavirus	1	Candida pelliculosa	1
S. epidermidis	8	Pseudomona Auroginosa	13	Rotavirus	1	Candida parapsilosis	1
Enterococo	5	Enterobacter	12	Enterovirus	1	Candida lusitinae	1
Streptococo del grupo B	4	Acinobacter baumannii	9				
Enterococo fecali	3	Serratia	4				
Streptococo viridian	1	Bacilos gram -	1				

Fuente: Los 50 artículos en mención

Gráfico 2.1 TIPO DE MICROORGANISMOS



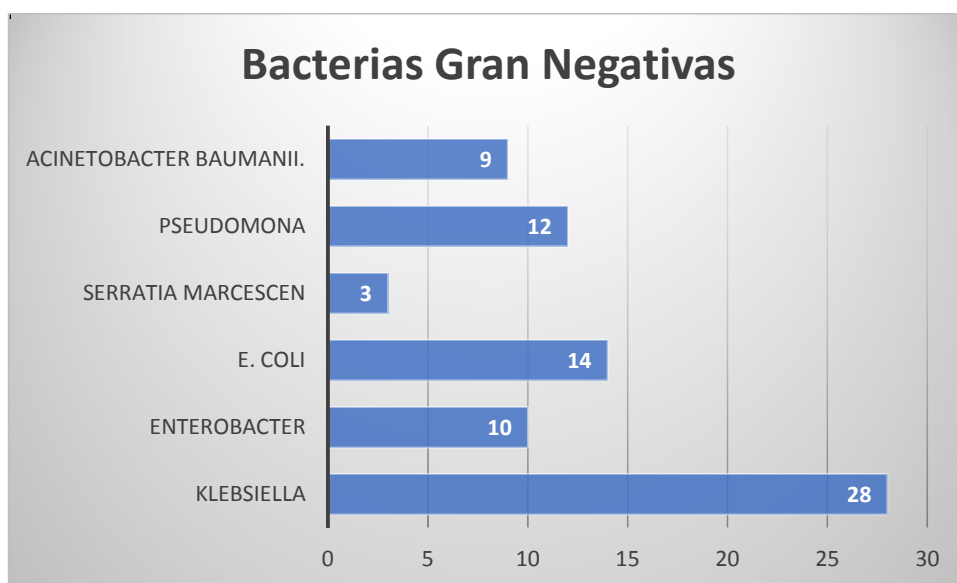
Fuente: Los 50 artículos en mención

Tabla N°2 Descripción de todos los microorganismos que se mencionan en los artículos revisados.

MICROORGANISMOS							
GRAN +	F	GRAN -	F	VIRUS	F	HONGOS	F
Estafilococo coagulasa Negativa	19	Klebsiella pneumoniae	28	Virus Sincitial Respiratorio	1	Candida Albicans	10
Estafilococo aureus	14	E. coli	14	Coronavirus	1	Candida pelliculosa	1
S. epidermidis	8	Pseudomona Auroginosa	13	Rotavirus	1	Candida parapsilosis	1
Enterococo	5	Enterobacter	12	Enterovirus	1	Candida lusitinae	1
Estreptococo del grupo B	4	Acinobacter baumannii	9				
Enterococo fecali	3	Serratia	4				
Estreptococo viridian	1	Bacilos gram -	1				

Fuente: Los 50 artículos en mención

Gráfico 2.2 TIPO DE MICROORGANISMO



Fuente: Los 50 artículos en mención

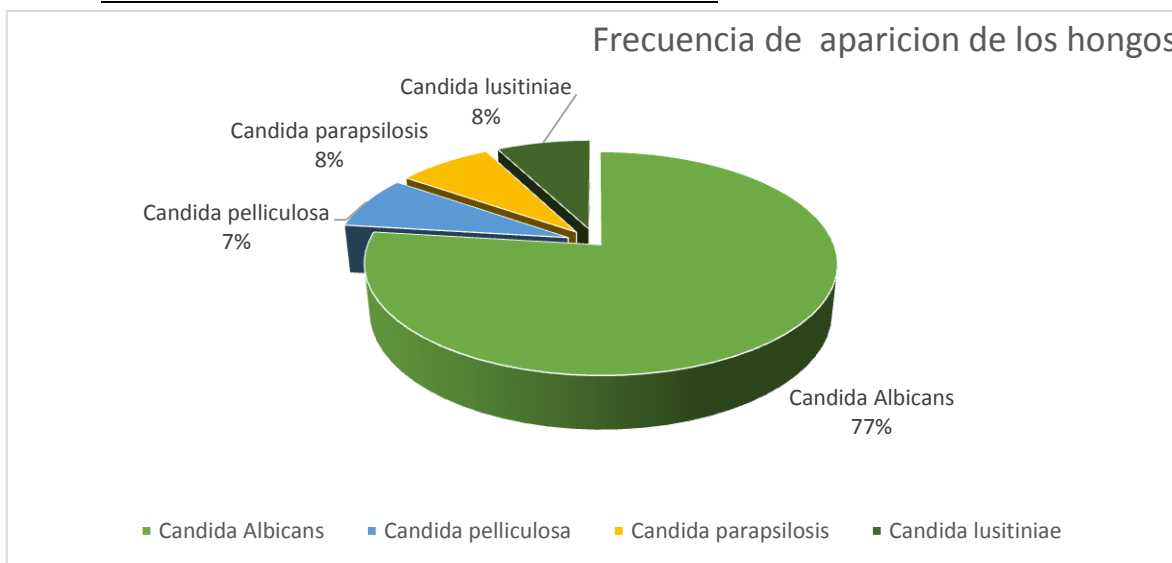


Tabla N°2 Descripción de todos los microorganismos que se mencionan en los artículos revisados.

MICROORGANISMOS							
GRAN +	F	GRAN -	F	VIRUS	F	HONGOS	F
Estafilococo coagulasa Negativa	19	Klebsiella pneumoniae	28	Virus Sincitial Respiratorio	1	Candida Albicans	10
Estafilococo aureus	14	E. coli	14	Coronavirus	1	Candida pelliculosa	1
S. epidermidis	8	Pseudomona Auroginosa	13	Rotavirus	1	Candida parapsilosis	1
Enterococo	5	Enterobacter	12	Enterovirus	1	Candida lusitinae	1
Estreptococo del grupo B	4	Acinobacter baumannii	9				
Enterococo fecali	3	Serratia	4				
Estreptococo viridian	1	Bacilos gram -	1				

Fuente: Los 50 artículos en mención

Gráfico 2.3 TIPO DE MICROORGANISMOS



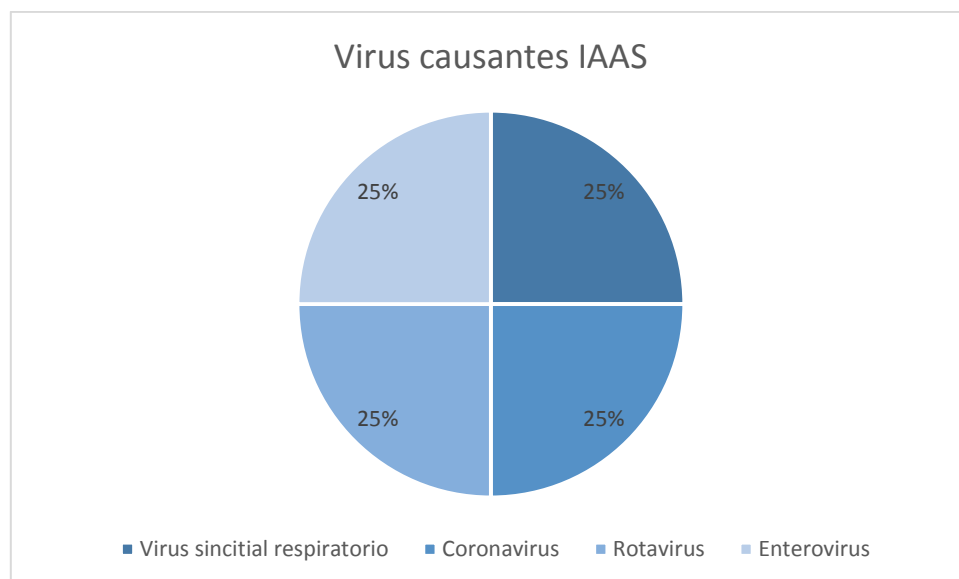
Fuente: Los 50 artículos en mención

Tabla N°2 Descripción de todos los microorganismos que se mencionan en los artículos revisados.

MICROORGANISMOS							
GRAN +	F	GRAN -	F	VIRUS	F	HONGOS	F
Estafilococo coagulasa Negativa	19	Klebsiella pneumoniae	28	Virus Sincitial Respiratorio	1	Candida Albicans	10
Estafilococo aureus	14	E. coli	14	Coronavirus	1	Candida pelliculosa	1
S. epidermidis	8	Pseudomona Auroginosa	13	Rotavirus	1	Candida parapsilosis	1
Enterococo	5	Enterobacter	12	Enterovirus	1	Candida lusitinae	1
Streptococo del grupo B	4	Acinobacter baumannii	9				
Enterococo fecali	3	Serratia	4				
Streptococo viridian	1	Bacilos gram -	1				

Fuente: Los 50 artículos en mención

Gráfico 2.4 TIPO DE MICROORGANISMOS



Fuente: Los 50 artículos en mención

**Como podemos ver en el 100% de los estudios revisados fueron constantes los resultados de los mismos microorganismos, ya sea gran negativos, gran positivos, hongos o virus. (Estos 2 últimos son de menor porcentaje)**

### 5.3 Anexo 3 Factores de Riesgo.

TABLA N°3 Factores de Riesgo Relacionados en mención de los artículos revisados.

FACTORES ASOCIADOS	Total, Estudios Consultados
Bajo peso al nacer	26
Uso de Cateter Central	16
Prematurez	16
Ventilacion Mecanica	14
Largas estancias hospitalarias	13
Alimentacion Parenteral	11
Edad Gestacional	11
Cateterismo Umbilicar	11
Uso de Antibioticos	8
Pobre Higiene Manos	6
Patologias Cardiacas	2
Flebotomia	1
Sondaje Urinario	1

Fuente: Los 50 artículos en mención

Gráfico 3 FACTORES DE RIESGO



Fuente: Los 50 artículos en mención

La frecuencia de estos factores relacionados a las IAAS se observa a repetición en orden descendente del mayor al menor que aparece en cada estudio investigado.