

**PREVALENCIA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN
SALUD EN LA UNIDAD NEONATAL DE LA CLÍNICA CEHOSAM DE
BARRANQUILLA, 2019 – 2020**



**MABEL LUZ ARIZA FONTALVO
YOHANA PATRICIA LUCUMÍ BELALCÁCAR
LUDY MARCELA PARRA**

**CORPORACION UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
CIENCIAS EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD EN SALUD
BOGOTA D.C
JUNIO 2021.**

**PREVALENCIA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN
SALUD EN LA UNIDAD NEONATAL DE LA CLÍNICA CEHOSAM DE
BARRANQUILLA, 2019 – 2020**



**MABEL LUZ ARIZA FONTALVO
YOHANA PATRICIA LUCUMÍ BELALCÁCAR
LUDY MARCELA PARRA**

**ASESOR
FABIO CASTRO
MARY LUZ BARRERA ORDUZ**

**CORPORACION UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
CIENCIAS EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD EN SALUD
BOGOTA D.C
JUNIO 2021.**

Dedicatorias

Este proyecto de grado se lo dedicamos a Dios quien nos guio en este camino tan importante en nuestras vidas profesionales.

A nuestras familias, por su apoyo incondicional, por enseñarnos valores, principios, perseverancia para conseguir nuestros objetivos.

Los autores

*Mabel Luz Ariza Fontalvo
Yohana Patricia Lucumí Belalcácar
Ludy Marcela Parra*

Agradecimientos

Queremos utilizar este espacio para agradecer a Dios por todas sus bendiciones, a nuestras compañeras quienes han sido de gran apoyo para hacer un trabajo en grupo de forma eficaz, también a la docente Mary Luz Barrera Orduz, por brindarnos aportes y apoyo para la realización del proyecto, y un agradecimiento especial a todos los estudiantes que se encaminaron para poder cumplir una meta más para su vida en esta especialización donde fue de gran aprendizaje.

También queremos agradecer a la Corporación Universitaria Iberoamericana de Bogotá, a sus directivos y docentes por la organización del programa de Especialización en Gerencia Calidad en Salud.

A la Clínica Cehosam por permitirnos ingresar a su base de datos y trabajar en ella para estos estudios, gracias por su confianza.

Tabla de Contenido

Introducción	9
Capítulo 1. Descripción General Del Proyecto	11
1.1 Problema De Investigación	11
1.2 Objetivos	13
1.2.1 Objetivo General	13
1.2.2 Objetivos Específicos.....	13
1.3 Justificación	14
1.4 Antecedentes	15
Capítulo 2. Marco De Referencia.....	18
2.1. Marco Teórico	18
2.2. Marco Conceptual	24
2.2.1 Infección Nosocomial.....	24
2.2.2 El Agente Microbiano.	24
2.2.2.1. Bacterias.....	24
2.2.2.2 Virus.....	25
2.2.2.3 Parásitos y Hongos.....	25
2.2.3 Reservorio y Transmisión.....	26
2.2.4 Sitios De Infección.....	27
2.2.4.1 Infecciones Urinarias.....	27
2.2.4.2 Infecciones Del Sitio Quirúrgico.....	27
2.2.4.3 La Neumonía Nosocomial.	28

2.2.4.4 Infección Del Torrente Sanguíneo Asociado a Catéter.	29
2.2.5 Resistencia Microbiana	30
2.2.6 Neonato Prematuro	30
Capítulo 3. Marco Metodológico	30
3.1. Tipo De Estudio	30
3.2. Población	31
3.3. Procedimientos	32
3.4. Técnicas Para La Recolección De La Información	33
3.5. Técnicas Para El Análisis De La Información	33
3.6. Consideraciones Éticas	33
Capítulo 4. Análisis De Resultados	35
4.1 Discusiones	44
4.2 Conclusiones	46
4.3 Recomendaciones	47
Bibliografía	51
Anexos	56

Indice de Tablas

Tabla 1	37
Tabla 2	40

Índice de Figuras

Figura 1	35
Figura 2	38
Figura 3	39
Figura 4	41
Figura 5	42
Figura 6	43

Introducción

Las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud de ahora en adelante llamadas IAAS, también denominadas infecciones nosocomiales u hospitalarias son un problema de salud pública en el ámbito de vigilancia epidemiológica y seguridad del paciente. Estas infecciones son contraídas por un paciente durante su tratamiento en un hospital u otro centro sanitario y que dicho paciente no tenía ni estaba incubando en el momento de su ingreso, lo que la convierte en un potencial riesgo para la salud de los pacientes.

Según los datos de varios países, se calcula que cada año cientos de millones de pacientes de todo el mundo se ven afectados por las IAAS, prolongando las estancias hospitalarias, discapacidades a largo plazo, mayor resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos, con enormes costos adicionales para los sistemas de salud, pacientes y familias, provocando también muertes innecesarias. (OMS, 2020).

La Organización Mundial de la salud afirma que existen grandes diferencias en la incidencia de las IAAS en las unidades de cuidados intensivos neonatales UCI NEO. En estados unidos las tasas varían desde el 6% hasta un 40%, en la región de las Américas hay pocos datos disponibles, pero son frecuentes, la información de brotes de estas UCI NEO con repercusión en la salud publica generalmente por su alta letalidad.

Los datos mundiales de mortalidad anual infantil muestran que casi cinco millones de estas muertes ocurren en la fase neonatal, y que el 98% de esas muertes ocurren en países en desarrollo, de 30 a 40%, (Sánchez 2016) especialmente de los recién nacidos más vulnerables, los hospitalizados en unidades de cuidados intensivos de neonatología y de bajo peso al nacer, ya que estos recién nacidos requieren los procedimientos más invasivos, tienen una piel inmadura y sensible que no proporciona una barrera fuerte frente a los microorganismos ambientales y su sistema inmune tiene una capacidad limitada para responder a la infección. (OMS).

Tras la realidad de las cifras, el ministerio de salud y protección afirma que social se ha esforzado por reducir este tipo de infecciones, especialmente cuatro de ella que generan un alto impacto en la salud de los colombianos, como son infección del sitio quirúrgico, infecciones del torrente sanguíneo asociadas a dispositivos, neumonías por ventilación mecánica e infecciones urinarias relacionadas con las sondas vesicales.

Por lo antes mencionado lo que se pretende con la presente investigación es caracterizar la prevalencia de las infecciones nosocomiales en la UCI NEO de la clínica Cehosam de Barranquilla durante los periodos del 2019 – 2020 con el fin de Desarrollar estrategias que fortalezcan la vigilancia, prevención y control de las infecciones asociadas a la atención en salud.

Capítulo 1. Descripción General Del Proyecto

1.1 Problema De Investigación

La Organización Mundial de la Salud define a las IAAS o infecciones nosocomiales como infecciones contraídas por un paciente durante su tratamiento en un hospital u otro centro sanitario y que dicho paciente no tenía ni estaba incubando en el momento de su ingreso; se estima que en el mundo durante el proceso de atención sanitaria más de 1,4 millones de personas contraen este tipo de infección, siendo el riesgo de infección de 2 a 20 veces mayor que en los países desarrollados, en algunos países en desarrollo la proporción de pacientes afectados puede superar el 25% provocando la prolongación de las estancias hospitalarias, resistencias de los microorganismos, muertes innecesarias entre otras, causando así costos adicionales para el sistema de salud. A pesar de que 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 ya que la mayoría de los países carece de un sistema de vigilancia de las mismas.

En estudios de prevalencia los hospitales de Latinoamérica la Infección nosocomial fue el evento adverso más frecuente con el 37,14%, en concordancia el resultado para Colombia ubico la Infección en el primer lugar seguido de los eventos relacionados con procedimientos (Minsalud,2018).

Tesini (2020) afirma que las infecciones Nosocomiales son un problema principalmente para los recién nacidos prematuros y recién nacidos de término con trastornos médicos quirúrgicos ya que estos requieren largas estancias hospitalarias y por ende son sometidos a procedimientos invasivos, factores que se relacionan con incremento de la morbilidad y mortalidad. Los recién nacidos sanos a término tienen tasas de infección $< 1\%$; en los recién nacidos que se encuentran en unidades de cuidados específicos neonatales, la incidencia aumenta a medida que disminuye el peso de nacimiento. Las infecciones nosocomiales más frecuentes son las infecciones

del torrente sanguíneo asociadas a catéteres venosos centrales y neumonías intrahospitalarias.

La frecuencia de las infecciones nosocomiales varia en las unidades de cuidados intensivos neonatales según el tipo de pacientes que son admitidos, los hábitos en la prescripción de los antibióticos y el número de procedimientos invasivos que se realizan en los pacientes. (Brenda L. Tesini, 2020).

En febrero del 2021, se reportaron 1.357 casos de IAD en las unidades de cuidados intensivos (UCI) adulto, pediátrico y neonatal, donde se evidencia un incremento del 40% en la notificación de casos, comparado con el mismo periodo del año inmediatamente anterior observando un incremento de enero de 2021 que paso de 462 a 1.038 casos (INS, 2021).

Teniendo en cuenta que las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud contribuyen un problema de salud pública por el aumento de morbi-mortalidad que producen en los pacientes y el incremento de los costos hospitalarios por concepto de la estadía prolongada y uso de tratamientos especiales nos hemos hecho el siguiente interrogante.

¿Cuál es la prevalencia de las IAAS en la Unidad Neonatal de la Clínica Cehosam de Barranquilla, 2019 – 2020?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia de las IAAS en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal de la Clínica Cehosam de Barranquilla, 2019-2020

1.2.2 Objetivos Específicos

Establecer cuáles son los principales microorganismos patógenos presentes en las infecciones asociadas a la atención en salud en la unidad de Cuidados Intensivos neonatal de la Clínica CEHOSAM de Barranquilla, 2019- 2020.

Identificar los principales factores de riesgo asociados a las infecciones Nosocomiales en la Neonatal Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal de la Clínica Cehosam de Barranquilla, 2019 – 2020.

Desarrollar estrategias que fortalezcan la vigilancia, prevención y control de las infecciones asociadas a la atención en salud en la unidad neonatal de la clínica CEHOSAM de Barranquilla.

1.3 Justificación

El Instituto Nacional de Salud (2019) en el Boletín epidemiológico semanal Señala a las IAAS como un problema de salud pública en el ámbito de vigilancia epidemiológica y seguridad del paciente, ya que estas se encuentran entre las principales complicaciones de la terapia medica moderna debido al aumento de la edad y complejidad de los pacientes, a la utilización incrementada de dispositivos invasivos y, a menudo al uso inadecuado de la terapia antimicrobiana. Estas se asocian con morbilidad, mortalidad y costos de salud significativos.

El presente estudio se lleva a cabo de forma retrospectiva y descriptiva con el fin de revisar los expedientes clínicos y los cultivos para la identificación de los factores de riesgos asociados a la infección nosocomial en los recién nacidos que ingresan a la unidad de cuidados intensivo a fin de establecer estrategias que permitan mantener un adecuado control de los tratamientos empíricos e implementar guías de tratamientos de los pacientes que presentan las infecciones nosocomiales más comunes (García H et al.2014).

Los principales beneficiarios de este estudio serán los pacientes más vulnerables, en segundo lugar, la institución ya que contará con los datos actualizados y los principales factores de riesgos asociados a las infecciones nosocomiales, y el personal que labora en la unidad de cuidados intensivos neonatal podrá contribuir para garantizar una atención segura a los pacientes y mejorar el rendimiento de los recursos hospitalarios. (Saavedra C et al 2015).

Es muy importante en la investigación identificar la prevalencia en la unidad neonatal de la clínica Cehosam de Barranquilla, para conocer su magnitud y comparar su situación a referencias nacionales e internacionales, y así poder proponer una estrategia que permita impactar en el estado de salud de los neonatos al prevenir y disminuir eficazmente las consecuencias, secuelas o daños en el estado de salud de los neonatos. Gaviria, 2018

1.4 Antecedentes

El origen de las infecciones nosocomiales u hospitalarias, o más exactamente intrahospitalarias (IIH), se remonta al comienzo mismo de los hospitales en el año 325 de nuestra era, cuando estos son creados como expresión de caridad cristiana para los enfermos; por lo tanto no es un fenómeno nuevo sino que ha cambiado de cara, entre los grandes hombres de ciencia que se destacaron por sus aportes al conocimiento inicial de la IIH se encuentran Sir John Pringle (1740-1780), quien fue el primero que defendió la teoría del contagio animado como responsable de las infecciones nosocomiales y el precursor de la noción de antiséptico, James Simpson, fallecido en 1870, realizó el primer estudio ecológico sobre las IIH, donde relacionó cifras de mortalidad por gangrena e infección, tras amputación, con el tamaño del hospital y su masificación, en 1843, el destacado médico norteamericano Oliver Wendell Holmes, en su clásico trabajo *On the contagiousness of Childbed Fever* postuló que las infecciones puerperales eran propagadas físicamente a las mujeres parturientas por los médicos, a partir de los materiales infectados en las autopsias que practicaban o de las mujeres infectadas que atendían; así mismo dictó reglas de higiene en torno al parto, en 1861 el eminente médico húngaro Ignacio Felipe Semmelweis publicó sus trascendentales hallazgos sobre el origen nosocomial de la fiebre puerperal, los cuales demostraron que las mujeres cuyo parto era atendido por médicos, resultaban infectadas 4 veces más a menudo que las que eran atendidas en su casa por parteras, excepto en París, donde estas efectuaban sus propias autopsias. Semmelweis consiguió una notable reducción en la mortalidad materna a través de un apropiado lavado de manos por parte del personal asistencial, pilar fundamental en que se asienta hoy en día la prevención de la IIH. Lord Joseph Lister estableció en 1885 el uso del ácido carbólico, o sea, el ácido fénico o fenol, para realizar la aerolización de los quirófanos, lo que se considera el origen propiamente dicho de la asepsia, además de ser quien introdujo los principios de la antisepsia en cirugía, estas medidas son consecuencias de su pensamiento avanzado en torno a la sepsis hospitalaria, que puede sintetizarse en su frase: "*Hay que ver con el ojo de la mente los fermentos sépticos*" A medida que han ido transcurriendo los años, se observa el carácter cambiante y creciente de las infecciones nosocomiales. Si los primeros

hospitales conocieron las grandes infecciones epidémicas, todas causadas por gérmenes comunitarios y que provenían del desconocimiento completo de las medidas de higiene, las infecciones actuales están más agazapadas y escondidas tras la masa de infecciones de carácter endémico ocasionadas el 90 % de ellas por gérmenes banales. Al carácter actual que han tomado las infecciones nosocomiales ha contribuido el aumento del número de servicios médicos y la complejidad de estos, la mayor utilización de las unidades de cuidados intensivos, la aplicación de agentes antimicrobianos cada vez más potentes, así como el uso extensivo de fármacos inmunosupresores. Todo esto consecuentemente ha hecho más difícil el control de estas infecciones. Las infecciones adquiridas en los hospitales son el precio a pagar por el uso de la tecnología más moderna aplicada a los enfermos más y más expuestos, en los cuales la vida es prolongada por esas técnicas

El concepto de IIH ha ido cambiando a medida que se ha ido profundizando en el estudio de ella. Clásicamente se incluía bajo este término a aquella infección que aparecía 48 h después del ingreso, durante la estadía hospitalaria y hasta 72 h después del alta y cuya fuente fuera atribuible al hospital. En 1994 el Centro para el Control de las Enfermedades (CDC), de Atlanta, redefinió el concepto de IIH, que es el vigente y que la define como sigue: Toda infección que no esté presente o incubándose en el momento del ingreso en el hospital, que se manifieste clínicamente, o sea descubierta por la observación directa durante la cirugía, endoscopia y otros procedimientos o pruebas diagnósticas, o que sea basada en el criterio clínico. Se incluyen aquellas que por su período de incubación se manifiestan posteriormente al alta del paciente y se relacionen con los procedimientos o actividad hospitalaria, y las relacionadas con los servicios ambulatorios. (Nodarse,2002).

En un estudio clásico de Semmelweis de fiebre puerperal en un Hospital de Viena a mediados del siglo XIX, Semmelweis notó que los recién nacidos y sus madres en la primera división del Hospital (lugar donde llegaban los estudiantes de medicina procedentes de la sala de autopsia y atendían a las madres en trabajo de parto) tenían mayor porcentaje de infecciones que los pacientes de la segunda división (lugar donde

las madres eran atendidas por parteras), en la era de Semmelweis el estreptococo beta hemolítico del grupo A era el causante de la mayoría de las infecciones nosocomiales. Durante los próximos 50 a 60 años los cocos Gram positivos como estreptococos y *S. aureus* fueron los causantes de la mayoría de las infecciones nosocomiales, fue hasta principios del siglo XX cuando se empezaron a implementar diferentes intervenciones para disminuir las infecciones nosocomiales el control de infecciones nosocomiales quedo formalmente establecido en los Estados Unidos en la década de los 1950's durante el brote de infección por *Staphylococcus aureus* en neonatos hospitalizados, en los años 1970's los bacilos Gram negativos, principalmente *Pseudomonas aeruginosa* y enterobacterias se volvieron sinónimos de infecciones nosocomiales, a finales de 1980's los antibióticos efectivos contra bacilos Gram negativos dieron un breve respiro durante este tiempo emergieron los *S. aureus* meticilino resistentes, enterococos resistentes a vancomicina, en los 1990's los tres principales cocos Gram positivos *S. epidermidis*, *S. aureus* y *Enterococcus* sp. ocasionaron el 34% de las infecciones nosocomiales en E.E.U.U. y los 4 bacilos Gram negativos *E. coli*, *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae* y *Enterobacter* sp. el 30% de las infecciones nosocomiales, en hospitales pediátricos al igual que en adultos las unidades de cuidados intensivos tienen las tasas más altas de infecciones nosocomiales. Los recién nacidos son el grupo de edad más afectado. (Espinoza,2020).

Capítulo 2. Marco De Referencia

2.1. Marco Teórico

Los recién nacidos presentan las tasas más elevadas de infección nosocomial y estas infecciones son una causa importante de morbi-mortalidad, especialmente en las áreas de cuidados intensivos, la sobrevivencia de los recién nacidos críticamente enfermos se ha incrementado notablemente en los últimos años; sin embargo, se ha observado un aumento paralelo en la ocurrencia de las infecciones nosocomiales en hospitales pediátricos, las infecciones nosocomiales se presentan en un promedio, 10 casos por cada 100 egresos en México y 5 casos por cada 100 egresos en los Estados Unidos. (Medina – Mejía et al. 2000)

Medida et al. (2000) aseguran que en Latino América se ha encontrado una incidencia del 3 al 7% siendo los recién nacidos menores de 1.500 gramos los más afectados 32 – 87% con mortalidades del 51% y dos veces más probabilidades de fallecer que los recién nacidos que no cursaron con infección nosocomial, *“en Colombia en el año 2001, se encontró una incidencia de infección nosocomial de 8.4% con asociación significativa respecto al uso postnatal de esteroides, nutrición enteral y bloqueadores”* (Murcia, 2007)

Como se menciona en el párrafo anterior los neonatos prematuros con muy bajo peso al nacer son particularmente susceptibles a las infecciones nosocomiales debido a la inmadurez de su sistema inmunológico, la respuesta inflamatoria y la fagocitosis están disminuidas, quizás por causa del déficit de IgM. Algunos autores plantean que uno de los factores que predispone a la sepsis del niño es el bajo peso al nacer.

En los últimos años se ha observado un aumento de la incidencia de infección en los niños con bajo peso al nacer y dentro de estos los de muy bajo peso (menos de 1 500g). En ellos el riesgo es mayor y representa una de las principales causas de muerte en este grupo, a pesar de los progresos de la neonatología moderna, la morbilidad causada por infecciones bacterianas se ha elevado y son los neonatos pretérmino (inmaduros) y los

de bajo peso los que tienen una mayor predisposición a la infección bacteriana, así lo afirma (Velázquez Quintana et al. 2004)

Ferrer Montoya et al. (2013) concluyen que la sepsis vaginal es un factor determinante para la infección intraamniótica ascendente, lo cual origina inicialmente una vaginosis que genera consecutivamente una dichitas y corioamnionitis, las que a su vez causan la infección del feto, que puede ser generalizada o localizada; de igual forma puede originar la ruptura prematura de membranas (RPM), lo cual constituye un factor predisponente para la sepsis neonatal relacionada con la mortalidad neonatal precoz.

La prematuridad es uno de los indicadores a tener en cuenta en la evaluación de la marcha del programa materno infantil ya que existen características intrínsecas propias de estos neonatos, como son: el peso insuficiente, la inmadurez visceral y el peligro a la adaptación en el período de transición, que favorecen la colonización de gérmenes y si a estos riesgos se le incrementa el incumplimiento de los indicadores de proceso en los cuidados generales del recién nacido (realizar manipulaciones innecesarias o violando las normas técnicas en los procedimientos invasivos, el incorrecto e insuficiente lavado de manos, entre otros), se favorece el desarrollo de la enfermedad infecciosa (Soriano-Faura et al. 2019).

La prematuridad sigue siendo un problema importante de salud pública en el mundo, en especial en los países en vías de desarrollo, porque se asocia a la sepsis neonatal. Tiene una elevada mortalidad de entre 60-90 % y en nuestra provincia persiste asociado al bajo peso al nacer, como una de sus principales causas. Mendoza -Tascón et al.)

La RPM de más de 24 horas constituye otro factor de riesgo, según la literatura, para adquirir una Infección Intrahospitalaria; no obstante, en la actualidad se considera que en la RPM de más de 10 horas el riesgo de infección se incrementa considerablemente, las mujeres con rotura prematura de membranas (RPM) y disminución importante de la cantidad de líquido amniótico tienen mayor prevalencia de infección intraamniótica y trabajo de parto pretérmino; se ha demostrado por distintos autores que cuando la RPM

se produce 6 horas o más antes del trabajo de parto se encuentra en los recién nacidos un claro aumento de la positividad en los exudados nasofaríngeos, así como hemocultivos positivos y un aumento en la cifra de mortalidad neonatal (Ferrer M. et al. 2013).

La utilización de maniobras invasivas de cualquier índole se describe también como factor de riesgo muy importante en la adquisición de una infección intrahospitalaria, debido a que su uso es en sí una agresión al individuo que provoca ruptura de sus barreras naturales de defensa y propicia el acceso a lugares del organismo supuestamente estériles, por lo que se les llama también maniobras críticas, las cuales facilitan el desarrollo de la infección en el paciente; si a esto se asocian violaciones de normas técnicas e higiénicas a la hora de realizar estos procedimientos, además de una deficiente cobertura de personal de enfermería, entonces, se potencializa más su ocurrencia. (Delgado et al. 2012)

Históricamente, la prolongación de la estadía hospitalaria ha aumentado el riesgo de contraer una infección intrahospitalaria y viceversa. El tiempo de contacto con el nosocomio expone al paciente a la realización de una serie de maniobras invasivas y, según las características del servicio donde se encuentra ingresado, se hace más susceptible a contraer una infección. Las complicaciones suelen presentarse y la utilización de tratamientos antibióticos de larga duración es, entre otras, causa de la prolongación de la estadía hospitalaria del paciente. Otros autores, sin embargo, no encuentran asociación entre estas variables, por lo que le dan toda la responsabilidad a las características de la enfermedad de base con que ingresa el paciente (Delgado et al., 2012).

Las infecciones asociadas a la atención en salud son un flagelo que azota a las instituciones prestadoras de servicios de salud a escala mundial; se considera uno de los mayores problemas para la seguridad del paciente afectando directamente la calidad en la prestación de servicios. (Rodríguez et al 2019).

García et al (2014) afirman que la infección nosocomial neonatal más frecuente es la bacteriemia (entre 21 y 56 %), seguida de la neumonía (13.9 y 30 %); en otros órganos y sistemas, las frecuencias son menores.², los agentes involucrados en su etiología son variables y dependen del lugar, institución, país y periodo de estudio. Las bacterias grampositivas, como los *Staphylococcus coagulasa negativa*, son los microorganismos más frecuentes (55.4 %), seguidas por las gramnegativas, como *Enterobacter*, *Klebsiella* sp. y *Escherichia coli* (aproximadamente 31.2 %).

Los recién nacidos prematuros pueden presentar dos o más episodios de infección nosocomial comparados con los niños a término, en los recién nacidos, la sospecha diagnóstica de infección nosocomial es más frecuente que la infección nosocomial confirmada, lo que motiva el uso de antibióticos de amplio espectro, que predispone a los pacientes a infecciones más graves como candidemia y a la selección de cepas resistentes.

Se estima que la mortalidad debida a infecciones nosocomiales oscila entre 2 y 11 % en las unidades de cuidados intensivos neonatales en el mundo. El tipo de microorganismo causante de la infección nosocomial constituye el factor de riesgo más importante para mortalidad, la cual llega a 40 % si se trata de bacilos gramnegativos y a 28 % en los pacientes con infecciones fúngicas. (García et al, 2014).

Tesini (2020) menciona que la prevención de la colonización y la infección en unidades de cuidados especiales neonatales exige disponer de espacio y personal suficiente, en cuidados intensivos, se requieren alrededor de 11,2 metros cuadrados (120 pies cuadrados) /lactante y alrededor de 2,4 m (8 ft) entre incubadoras y calefactores, de borde a borde en cada dirección, se requiere una relación enfermero: paciente de 1:1 a 1:2, En los cuidados intermedios, las habitaciones para múltiples pacientes deben proveer alrededor de 11,2 metros cuadrados (120 pies cuadrados) /lactante y alrededor de 1,2 m (4 ft) entre incubadoras o calefactores, de borde a borde en cada dirección. Se requiere una relación enfermero: paciente de 1:3 a 1:4, se deben usar técnicas correctas, sobre todo para la colocación y cuidado de dispositivos invasivos, y para la limpieza

meticulosa y desinfección o esterilización del equipo, la supervisión activa de la adhesión a las técnicas es esencial, los protocolos formales basados en la evidencia para la inserción y el mantenimiento de los catéteres centrales han disminuido significativamente la tasa de infección del torrente sanguíneo asociada a la vía central. Del mismo modo, un grupo de procedimientos y protocolos que reducen la neumonía asociada a la salud en la unidad de cuidados intensivos neonatal han sido identificados; estos incluyen la educación y capacitación del personal, la vigilancia activa para la neumonía asociada a la salud, elevar la cabecera de la cama de un neonato intubado 30 a 45° y proporcionar higiene bucal completa, la colocación del neonato en posición lateral con el tubo endotraqueal horizontal con el circuito del ventilador también puede ser útil; otras medidas preventivas incluyen la atención meticulosa a la higiene de las manos. La limpieza con preparados de alcohol es tan eficaz como el agua y el jabón para reducir los recuentos de colonias bacterianas de las manos, pero si las manos están visiblemente sucias, primero deben lavarse con agua y jabón, las incubadoras ofrecen limitado aislamiento protector; las partes externas e internas de las unidades se contaminan rápida e intensamente, y es probable que haya contaminación de las manos y los antebrazos del personal, las precauciones universales respecto de sangre y líquidos orgánicos suman mayor protección, Se realiza una vigilancia activa para la infección en una epidemia, es útil identificar la cohorte de recién nacidos enfermos o colonizados y asignarle un personal de enfermería distinto. Se requiere vigilancia continuada durante un mes después del alta a fin de evaluar la adecuación de los controles instituidos para terminar con una epidemia, por lo general, el tratamiento antimicrobiano profiláctico no es eficaz, acelera la aparición de bacterias resistentes y modifica el equilibrio de la flora normal del recién nacido. Sin embargo, durante una epidemia confirmada en una sala de recién nacidos, pueden considerarse antibióticos contra patógenos específicos; p. ej., penicilina para la profilaxis contra infección por estreptococos grupo A, deben administrarse vacunas inactivadas según el cronograma habitual a cualquier lactante que se encuentre en el hospital en ese momento. Las vacunas de virus vivos (p. ej., la vacuna contra el rotavirus) no se dan hasta el momento del alta para evitar la propagación del virus de la vacuna en el hospital (Tesini, 2020).

Las infecciones nosocomiales son un azote mundial para las unidades de cuidados intensivos en general, que por su carácter de intensivo conlleva un alto grado de invasividad que redunde en fácil contaminación cruzada, por personal tratante, por el ambiente o por procedimientos cruentos e incruentos. el uso de antimicrobianos para gérmenes cada vez más resistentes complica la situación de los pacientes generando costos altísimos en recursos, secuelas y sobrevidas (Zaragoza et al.2014)., la prevención de las infecciones nosocomiales continúa siendo un proceso complejo en el que los programas de vigilancia son instrumentos esenciales que contribuyen a la monitorización de las tendencias epidemiológicas, la identificación de factores de riesgo y la evaluación de la efectividad de medidas preventivas, los esfuerzos colaborativos de profesionales sanitarios, el compromiso de las instituciones y la imposición de la participación obligatoria por parte de las autoridades competentes son factores clave para establecer un programa que tenga éxito y sea sostenible. (Moral, 2019).

2.2. Marco Conceptual

2.2.1 Infección Nosocomial

Las infecciones asociadas a la atención en Salud (IAAS) anteriormente llamadas infecciones nosocomiales o intrahospitalarias son aquellas que el paciente adquiere mientras recibe tratamiento para alguna condición médica o quirúrgica y en quien la infección no se había manifestado ni estaba en periodo de incubación en el momento del ingreso a la institución. Se asocian varias causas, pero no limitándose al uso de dispositivos médicos, complicaciones postquirúrgicas, transmisión entre pacientes y trabajadores de la salud o como resultado de un consumo frecuente de antibióticos. (OMS, 2020)

2.2.2 El Agente Microbiano.

Es el agente biológico capaz de generar una colonización o infección en un hospedero. Se consideran microorganismos las bacterias, los virus, hongos, parásitos o priones, siendo los tres primeros los más frecuentes causantes de IAAS, estos microorganismos infecciosos varían en diferentes poblaciones de pacientes, diversos establecimientos de atención de salud, distintas instalaciones y diferentes países Duceal Ed al, 2002. (Pag 6).

2.2.2.1. Bacterias.

Las cuales se dividen en bacterias comensales y bacterias patógenas.

Bacterias comensales encontradas en la flora normal de las personas sanas. Tienen una importante función protectora al prevenir la colonización por microorganismos patógenos. Algunas bacterias comensales pueden causar infección si el huésped natural está comprometido. Por ejemplo, los estafilococos cutáneos negativos a la coagulasa pueden causar infección del catéter intravascular y *Escherichia coli* intestinal es la causa más común de infección urinaria.

Bacterias patógenas tienen mayor virulencia y causan infecciones (esporádicas o endémicas), independientemente del estado del huésped. Por ejemplo: **Los bastoncillos grampositivos** anaerobios (por ejemplo, *Clostridium*) causan gangrena,

Las bacterias grampositivas: Staphylococcus aureus (bacterias cutáneas que colonizan la piel y la nariz del personal de los hospitales y de los pacientes) causan una gran variedad de infecciones pulmonares, óseas, cardíacas y sanguíneas y a menudo son resistentes a los antibióticos; los estreptococos betahemolíticos también son importantes. **Las bacterias gramnegativas:** Las bacterias de la familia Enterobacteriaceae (por ejemplo, Escherichia coli, Proteus, Klebsiella, Enterobacter, Serratia marcescens) pueden colonizar varios sitios cuando las defensas del huésped están comprometidas (inserción de un catéter o de una cánula, sonda vesical) y causar infecciones graves (del sitio de una intervención quirúrgica, los pulmones, el peritoneo, bacteriemia). Pueden ser sumamente resistentes. **Los microorganismos gramnegativos** como Pseudomonas spp. a menudo se aíslan en agua y en zonas húmedas. Pueden colonizar el aparato digestivo de los pacientes hospitalizados. Otras bacterias determinadas representan un riesgo singular en los hospitales. Por ejemplo, la especie Legionella puede causar neumonía (esporádica o endémica) por medio de inhalación de aerosoles que contienen agua contaminada (en sistemas de acondicionamiento de aire, duchas y aerosoles terapéuticos). Dulce Ed al, 2002. (Pag 6).

2.2.2.2 Virus.

Existe la posibilidad de transmisión nosocomial de muchos virus, incluso los virus de la hepatitis B y C (transfusiones, diálisis, inyecciones, endoscopia), el virus sincitial respiratorio (VSR), los rotavirus y los enterovirus (transmitidos por contacto de la mano con la boca y por vía fecal-oral). También pueden transmitirse otros virus, como el citomegalovirus, el VIH y los virus de Ébola, la influenza, el herpes simple y la varicela zóster. Duce Ed al, 2002. (Pag 7).

2.2.2.3 Parásitos y Hongos.

Algunos parásitos (como Giardia lamblia) se transmiten con facilidad entre adultos o niños. Muchos hongos y otros parásitos son microorganismos oportunistas y causan infecciones durante el tratamiento prolongado con antibióticos e inmunodeficiencia grave (Candida albicans, Aspergillus spp., Cryptococcus neoformans, Cryptosporidium). Estos son una causa importante de infecciones sistémicas en pacientes con inmunodeficiencia.

La contaminación ambiental por microorganismos transportados por el aire, como *Aspergillus* spp., originados en el polvo y el suelo, también son motivo de preocupación, especialmente durante la construcción de hospitales. *Sarcoptes scabiei* (arador de la sarna) es un ectoparásito que ha causado brotes en repetidas ocasiones en los establecimientos de atención de salud Duceal Ed al, 2002. (Pag 7).

2.2.3 Reservorio y Transmisión.

Las bacterias causantes de las infecciones nosocomiales pueden transmitirse de varias formas:

La flora permanente o transitoria del paciente (infección endógena). Las bacterias presentes en la flora normal causan infección por transmisión a sitios fuera del hábitat natural (vías urinarias), daño a los tejidos (heridas) o un tratamiento inapropiado con antibióticos que permite la proliferación excesiva (*C. difficile*, levaduras). Por ejemplo, las bacterias gramnegativas en el aparato digestivo causan a menudo infección en el sitio de una herida después de una intervención quirúrgica abdominal o urinaria en pacientes sometidos a cateterización.

La flora de otro paciente o miembro del personal (infección cruzada exógena). Las bacterias se transmiten de un paciente a otro por medio de contacto directo, entre pacientes (manos, gotitas de saliva o de otros humores corporales), en el aire (gotitas o polvo contaminado con bacterias de un paciente), por medio de personal contaminado durante la atención del paciente (manos, ropa, nariz y garganta) que se convierte en portador transitorio o permanente y que ulteriormente transmite bacterias a otros pacientes mediante contacto directo durante la atención, por medio de objetos contaminados por el paciente (incluso el equipo), las manos del personal, los visitantes u otros focos de infección ambientales (por ejemplo, agua, otros líquidos, alimentos).

La flora del ambiente de atención de salud (infecciones ambientales exógenas endémicas o epidémicas). Varios tipos de microorganismos sobreviven bien en el ambiente del hospital: En agua, zonas húmedas y, a veces, en productos estériles o desinfectantes (*Pseudomonas*, *Acinetobacter*, *Mycobacterium*), en artículos como ropa de cama, equipo y suministros empleados en la atención; la limpieza apropiada normalmente limita el riesgo de supervivencia de las bacterias, puesto que la mayoría de

los microorganismos necesitan condiciones húmedas o calientes y nutrientes para sobrevivir, en los alimentos, en el polvo fino y los núcleos de gotitas generados al toser o hablar (las bacterias de menos de 10 µm de diámetro permanecen en el aire por varias horas y pueden inhalarse de la misma manera que el polvo fino).

Las personas están en el centro del fenómeno: como principal reservorio y foco de microorganismos, como principal transmisor, sobre todo durante el tratamiento, como receptor de microorganismos, con lo que se convierten en un nuevo reservorio. Duceal Ed al, 2002. (Pag 7).

2.2.4 Sitios De Infección

2.2.4.1 Infecciones Urinarias.

Esta es la infección nosocomial más común; 80% de las infecciones son ocasionadas por el uso de una sonda vesical permanente. Las infecciones urinarias causan menos morbilidad que otras infecciones nosocomiales, pero, a veces, pueden ocasionar bacteriemia y la muerte. Las infecciones suelen definirse según criterios microbiológicos: cultivo cuantitativo de orina con resultados positivos ($\geq 10^5$ microorganismos/ml, con aislamiento de 2 especies microbianas, como máximo). Las bacterias causantes provienen de la flora intestinal, ya sea normal (*Escherichia coli*) o contraída en el hospital (*Klebsiella* poli farmacorresistente). Duceal Ed al, 2002. (Pag 5).

2.2.4.2 Infecciones Del Sitio Quirúrgico.

Las infecciones del sitio de una intervención quirúrgica también son frecuentes: la incidencia varía de 0,5 a 15% según el tipo de operación y el estado subyacente del paciente. Representan un problema grave que limita los beneficios potenciales de las intervenciones quirúrgicas. Tienen un enorme efecto en los costos de hospitalización y en la duración de la estadía postoperatoria entre 3 y 20 días más. La definición es principalmente clínica; secreción purulenta alrededor de la herida o del sitio de inserción del tubo de drenaje o celulitis difusa de la herida. Las infecciones de la herida quirúrgica (por encima o por debajo de la aponeurosis) y las infecciones profundas de los órganos o de las cavidades orgánicas se identifican por separado. La infección suele contraerse durante la propia operación, ya sea en forma exógena (es decir, del aire, el equipo

médico, los cirujanos y otro personal médico), endógena (de la flora de la piel o del sitio de la operación) o, en raras ocasiones, de la sangre empleada en la intervención quirúrgica. Los microorganismos infecciosos son variables, según el tipo y el sitio de la intervención quirúrgica, y los antimicrobianos que recibe el paciente. El principal factor de riesgo es el grado de contaminación durante el procedimiento (limpio, limpio-contaminado, contaminado, sucio) que, en gran medida, depende de la duración de la operación y del estado general del paciente. Otros factores comprenden la calidad de la técnica quirúrgica, la presencia de cuerpos extraños, incluso tubos de drenaje, la virulencia de los microorganismos, la infección concomitante en otros sitios, la práctica de afeitar al paciente antes de la operación y la experiencia del equipo quirúrgico. Duce et al, 2002. (Pag 5).

2.2.4.3 La Neumonía Nosocomial.

Ocurre en diferentes grupos de pacientes, los más importantes son los pacientes conectados a respiradores en unidades de cuidados intensivos, donde la tasa de incidencia de neumonía es de 3% por día. Hay una alta tasa de letalidad por neumonía relacionada con el uso de respirador, aunque es difícil determinar el riesgo atribuible porque la comorbilidad de los pacientes es tan elevada. Los microorganismos colonizan el estómago, las vías respiratorias superiores y los bronquios y causan infección de los pulmones (neumonía) con frecuencia son endógenos (aparato digestivo o nariz y garganta), pero pueden ser exógenos, a menudo provenientes del equipo respiratorio contaminado. La definición de neumonía puede basarse en criterios clínicos y radiológicos disponibles pero inespecíficos: opacidades radiológicas recientes y progresivas del parénquima pulmonar, esputo purulento y fiebre de iniciación reciente. El diagnóstico es más específico cuando se obtienen muestras microbiológicas cuantitativas empleando métodos de broncoscopia especializada con protección. Los factores de riesgo de infección conocidos comprenden el tipo y la duración de la respiración mecánica, la calidad de la atención respiratoria, la gravedad del estado del paciente (insuficiencia orgánica) y el uso previo de antibióticos. Además de la neumonía relacionada con el uso de respirador, los pacientes con convulsiones o disminución del conocimiento están expuestos al riesgo de infección nosocomial, aun sin intubación. La bronquiolitis vírica (causada por el virus sincitial respiratorio (VSR)) es común en los

pabellones pediátricos y la influenza y puede ocurrir influenza y neumonía bacteriana secundaria en instituciones geriátricas. En pacientes con un alto grado de inmunodeficiencia, puede ocurrir neumonía por *Legionella* spp. y por *Aspergillus*. En los países con una elevada prevalencia de tuberculosis, particularmente causada por cepas poli farmacorresistentes, la transmisión en los establecimientos de atención de salud puede ser un problema importante. Duceal Ed al, 2002. (Pag 5).

2.2.4.4 Infección Del Torrente Sanguíneo Asociado a Catéter.

Existen dos fuentes principales de Infecciones del Torrente Sanguíneo asociada al uso de catéteres (ITSAC): la colonización del dispositivo (infección relacionada al catéter) y la contaminación de los fluidos administrados a través de los dispositivos (infección relacionada a la infusión), los microorganismos que causan las ITS-AC acceden primero a la superficie intra o extraluminal del dispositivo donde se adhieren y se incorporan al biofilm que les permite mantener y diseminar la infección por la vía sanguínea. Estos microorganismos acceden al torrente sanguíneo de tres maneras:

Mediante invasión percutánea de organismos de la piel en el momento de la inserción del catéter.

Por la contaminación de los dispositivos por inadecuada manipulación y

Por diseminación de microorganismos de otros focos de infección a distancia (por ejemplo: neumonía) que se implantan a los dispositivos. El perfil microbiológico de las ITS es predominantemente flora que reside en la piel (*Staphylococcus* acuagulusa negativo, *S. aureus*, Enterobacterias) y otros gérmenes como *P. aeruginosa* y *Cándida*, todo catéter intravascular acarrea un riesgo de Infección del Torrente Sanguíneo, sin embargo, el riesgo varía dependiendo del tipo de catéter. El dispositivo que tiene mayor riesgo de infección es el catéter venoso central, el aumento del riesgo de ITS está asociado con estancias hospitalarias prolongadas, severidad de las comorbilidades, inmunosupresión y trasplante de médula ósea que pueden incrementar entre 4 y 6 veces el riesgo de ITS-AC. Las características de los dispositivos vasculares, su inserción y su cuidado también tienen un alto impacto sobre el riesgo de Infección del Torrente Sanguíneo Duceal Ed al, 2002. (Pag 6).

2.2.5 Resistencia Microbiana

Muchos pacientes reciben antimicrobianos por medio de selección e intercambio de elementos de resistencia genéticos, los antibióticos promueven el surgimiento de cepas de bacterias polifarmacorresistentes; se reduce la proliferación de microorganismos en la flora humana normal sensibles al medicamento administrado, pero las cepas resistentes persisten y pueden llegar a ser endémicas en el hospital. El uso generalizado de antimicrobianos para tratamiento o profilaxis (incluso de aplicación tópica) es el principal factor determinante de resistencia. En algunos casos, dichos productos son menos eficaces por causa de resistencia. Con la mayor intensificación del uso de un agente antimicrobiano, a la larga surgirán bacterias resistentes a ese producto, que pueden propagarse en el establecimiento de atención de salud. Hoy en día, muchas cepas de neumococos, estafilococos, enterococos y bacilos de la tuberculosis son resistentes a la mayor parte o la totalidad de los antimicrobianos que alguna vez fueron eficaces para combatirlas. En muchos hospitales son prevalentes *Klebsiella* y *Pseudomonas aeruginosa* polifarmacorresistentes. Este problema reviste importancia crítica particular en los países en desarrollo, donde quizá no se dispone de antibióticos de segunda línea más costosos o, si los hay, su precio es inasequible. (Ducel et al, 2002. Pag 3)

2.2.6 Neonato Prematuro

La organización mundial de la salud considera prematuro un bebe nacido vivo antes de que se hayan cumplido 37 semanas de gestación, los niños prematuros se dividen en subcategorías en función de la edad gestacional de la siguiente manera:

- Prematuros extremos: menos de 28 semanas
- Muy prematuros: de 28 a 32 semanas
- Prematuros moderados a tardíos: de 32 a 37 semanas. (OMS,2020)

Capítulo 3. Marco Metodológico

3.1. Tipo De Estudio

El tipo de investigación del proyecto es de tipo descriptivo retrospectivo longitudinal, Aracelis et al. (2014). descriptivo porque está encaminado a la identificación, de

características de un fenómeno con el fin de describirlos sin influir sobre el de ninguna manera, en este caso será la prevalencia de las IAAS en la unidad de cuidados intensivos neonatal de la Clínica Cehosam de Barranquilla, es retrospectivo porque se investiga sobre los hechos ya acontecidos, y longitudinal porque se describe la frecuencia de las variables en estudio en un periodo determinado.

3.2. Población

La población seleccionada para este estudio corresponde a un total de 1.311 neonatos hospitalizados en la Unidad de cuidados Intensivos neonatal de la clínica Cehosam de Barranquilla, durante el periodo del 2019 -2020.

La selección de la muestra del presente estudio se realizó de forma premeditada, seleccionando solamente neonatos que desarrollaron una infección nosocomial en la UCI neonatal de la clínica Cehosam de Barranquilla, durante el periodo 2019 – 2020.

Criterios de Inclusión: todas las historias clínicas completas, bitácoras de servicio de neonatología de los recién nacidos hospitalizados en la UCI neo con diagnóstico de infección nosocomial durante los años estudiados.

Criterios de Exclusión: todos los recién nacidos con historias clínicas incompletas, todos los recién nacidos con egresos menores a 48 horas, Historias clínicas las cuales no se obtuvo acceso.

3.3. Procedimientos

Durante el desarrollo de la investigación se realizó varias fases fundamentales en cada una de las cuales se realizarán actividades específicas teniendo en cuenta los objetivos planteados y el cronograma de actividades trazado.

Fase I Preparación del equipo.

Esta etapa comprende el elemento que dio inicio a esta investigación: la propuesta y el anteproyecto, que se gestó a partir de la asignatura trabajo de grado I en el segundo cuatrimestre de la especialización gerencia de la calidad en salud, cuando se presentó la oportunidad de definir el tema a través de una lluvia de ideas propuestas por los integrantes de la investigación donde por mutuo acuerdo y con la aprobación del asesor se presentó la oportunidad de definir el tema. Una vez elegido el tema se empezó a desarrollar un estudio sobre la prevalencia de las infecciones asociadas a la atención en salud en la unidad neonatal de la clínica Cehosam de Barranquilla durante el periodo 2019-2020, se realizó una revisión bibliográfica prolija que proporciono los elementos de juicio necesarios para entrar a manejar algunos conceptos teóricos, que dieron luces sobre las variables de estudio con el fin de justificar la importancia del presente trabajo, plantear el problema y definir los objetivos deseados de acuerdo con la metodología de investigación propuesta, estas actividades se llevaron a cabo sin ningún contratiempo.

Fase II Recolección de Datos

Fase práctica, donde se realizó la recolección de la información a través de la observación de historias clínicas de los pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal, registrándola en un formulario de recolección de datos elaborado por los investigadores. (Anexo A). Donde se registran aspectos importantes como el estado nutricional, peso, edad gestacional y edad al nacer, procedimientos realizados.

Fase III Tabulación y Análisis de los Datos

Esta fase se realizó por los investigadores a mediados del mes de marzo del presente año, donde se tomaron los datos que fueron creados en una hoja de cálculo Excel con las variables cualitativas como sexo, edad, estado nutricional, diagnóstico de ingreso,

cirugías realizadas, uso de ventilación mecánica y catéteres, realizando un análisis estadístico medido arrojando porcentajes, tablas y graficas que nos ayudan a realizar el análisis de la información.

Fase IV Presentación de resultados

Se realizo en el mes de junio del 2021 y se desarrolló una descripción de los resultados de cada una de las variables en estudios con su respectivo análisis y recomendaciones.

3.4. Técnicas Para La Recolección De La Información

Para recolectar la información se creó una hoja de recolección de datos en Excel donde se describen las variables a estudiar, Dependientes: tipo de infección nosocomial. Independientes: edad gestacional (en semanas), sexo, peso al nacer, diagnóstico de ingreso, días de hospitalización procedimientos invasivos (Catéter venoso central, catéter venoso periférico, ventilación mecánica, catéter urinario permanente, sitio quirúrgico, catéter umbilical) condición de egreso de la unidad (vivo o fallecido). Descriptivas: microorganismo aislado y tipo de técnicas muestra, esta información se recopiló con las historias clínicas de los pacientes que estuvieron hospitalizados en los periodos estudiados, la cual se plasmó en la tabla de Excel realizado por los investigadores. (Anexo A).

3.5. Técnicas Para El Análisis De La Información

El análisis de los datos se realizó relacionando los resultados estadísticos obtenidos de las literaturas recopiladas por los investigadores. Incluyendo artículos de internet realizadas por otros investigadores.

3.6. Consideraciones Éticas

Según la resolución 8430 de 1993 del ministerio de salud de Colombia, quien regula la investigación en salud en Colombia, afirma en el artículo 10 que los investigadores o investigador principal deberán identificar el tipo o tipos de riesgos, por esta razón el grupo identifico este trabajo de investigación como un estudio sin riesgos, ya que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

La declaración de Helsinki promulgada por la asociación médica mundial, revisada en la asamblea general, fortaleza, Brasil, octubre del 2013 es el documento fundamental en el campo de la ética en la investigación biomédica y ha tenido considerable influencia en la formulación de la legislación y de los códigos de conducta internacional, regional y nacional. La Declaración es un planteamiento internacional de gran alcance sobre la ética de la investigación en seres humanos. Establece pautas éticas para los médicos que realizan investigación biomédica clínica y no clínica, y estipula entre sus diversas reglas el consentimiento informado de las personas que participa en la investigación, así como la evolución ética del protocolo de investigación. (Helsinki).

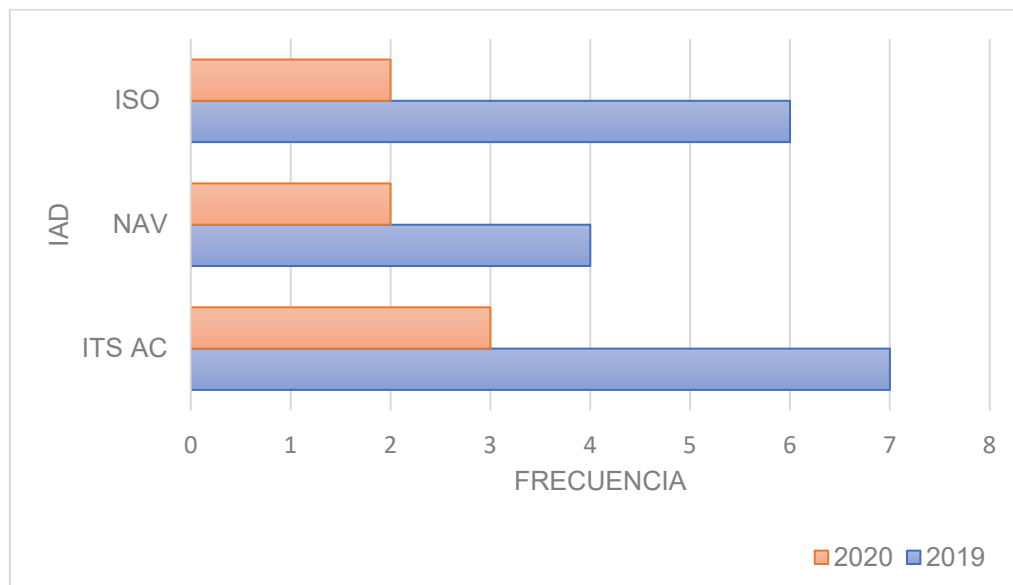
Esta investigación se acoge a las consideraciones éticas del ministerio de salud de Colombia en investigaciones.

Capítulo 4. Análisis De Resultados

Para el diagnóstico de la condición IN, se tuvo en cuenta la población estudiada durante el periodo de tiempo con dos hemocultivos Positivo; En el siguiente grafico se resalta la infección del torrente sanguíneo asociada a catéter con un porcentaje del 29%, durante el periodo del 2019, y el 13% en el 2020, seguida de las infecciones del sitio quirúrgico con un 25% en el año 2019, observando como en el año 2020 baja este tipo de infección de manera significativa con un 8% y la neumonía asociada a ventilador con un 17% en el año 2019. En síntesis, se resalta la Infección del del torrente sanguíneo, las neumonías asociadas con la ventilación mecánica y las infecciones del sitio quirúrgico como los principales sitios de infección detectados en esta serie. Figura 1.

Figura 1.

Tipo de IAD en la UCIN de la Clínica Cehosam de Barranquilla periodo 2019-2020



Fuente: Área epidemiológica de la Clínica Cehosam de Barranquilla

Nota: ISO: Infección del Sitio Operatorio, NAV: Neumonía Asociada a Ventilador, ITS AC Infección del Torrente Sanguíneo Asociado a Catéter, IAD: Infección Asociada a Dispositivos UCIN: Unidad de Cuidados Intensivos.

En la siguiente tabla se muestran las características de los pacientes estudiados durante este periodo, donde se observa que predominó el sexo masculino, en el 2019 con un porcentaje del 65% y en el 2020 con el 35% para un total del 71%.

71 % fue prematuro. El peso al nacer que más predominó fue de 1500 a 2500 g y la edad gestacional fue la menor a 37 semanas. También se puede observar que la mayoría de los pacientes permanecen entre 16 a 30 días en la UCI NEO de la clínica. Ver tabla 1

Tabla 1.

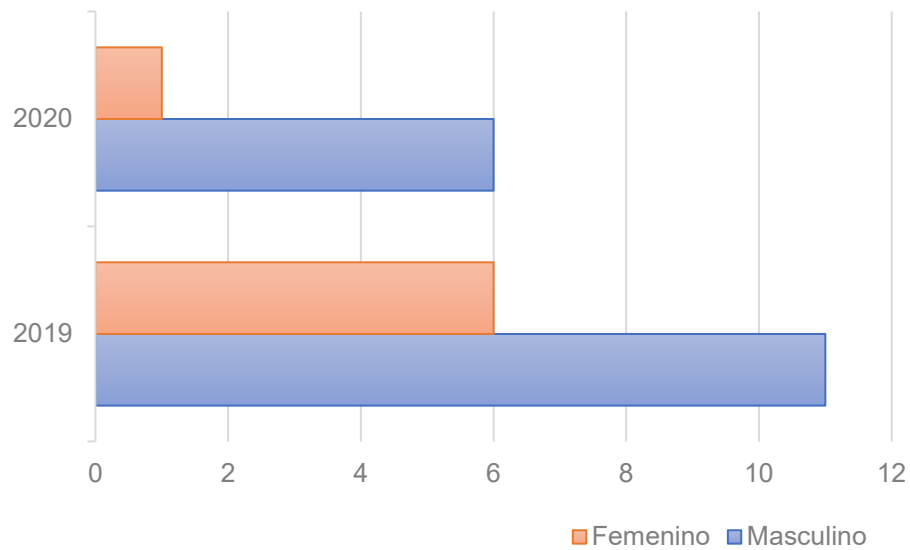
Características Demográficas de 24 Neonatos que Presentaron Infección Nosocomial en la UCIN de la Clínica Cehosam de Barranquilla Durante el Periodo 2019-2020

Características	2019	2020
Edad Gestacional		
(Semanas)		
< 32 semanas	4	4
De 33 a 37 semanas	7	2
De 38 - 42 semanas	6	1
Peso al Nacimiento (g)		
< 1000	2	1
De 1001 a 1500	0	1
De 1501 a 2500	8	2
> 2501	7	3
Estancia Hospitalaria (días)		
<15	5	1
de 16 a 30 días	8	2
de 31 a 60 días	4	3
> 61 días	0	1
Sexo		
Femenino	6	1
Masculino	11	6
Madurez		
Prematuro (< 37 semanas)	11	6
A termino	6	1

Fuente: Área Epidemiológica de la Clínica Cehosam de Barranquilla.

Figura 2.

Diferencial de Sexo periodo 2019-2020 Pacientes con IN en la UCIN de la Clínica Cehosam



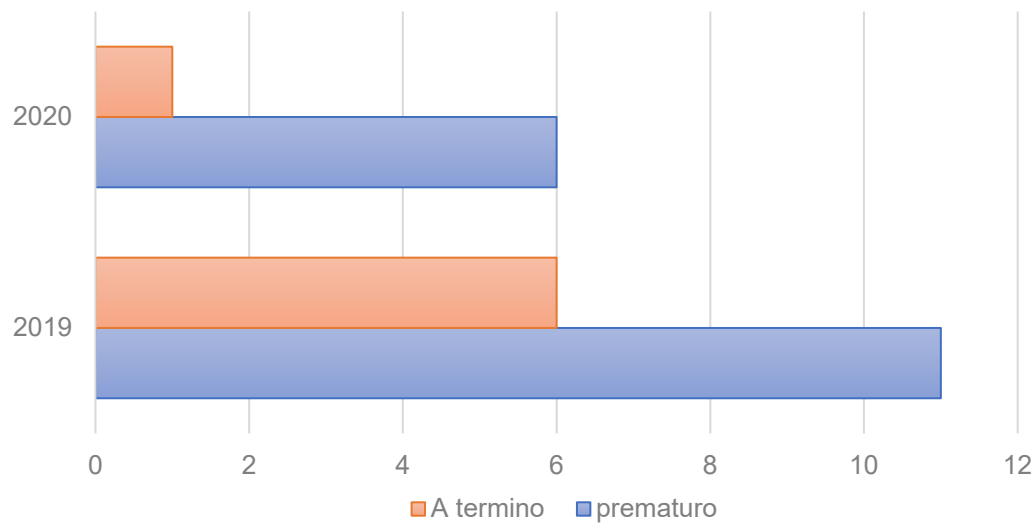
Fuente Área epidemiológica de la Clínica Cehosam de Barranquilla

Nota: IN Infección Nosocomial UCIN Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal.

El repaso de las variables demográficas independientes de nuestra serie no difiere mucho de lo reportado previamente en la literatura. Encontramos una mayor frecuencia en el sexo masculino con una proporción del 71% durante los dos periodos. figura 2.

Figura 3.

Madurez de los Neonatos que Presentaron IN en la Clínica Cehosam de Barranquilla durante los periodos 2019-2020



Fuente: Área Epidemiológica de la Clínica Cehosam de Barraquilla.

Más de la mitad de los pacientes infectados tuvieron una edad gestacional por debajo de las 36 semanas y pesos por debajo de los 2500 gr mostrando una tendencia en la vulnerabilidad a la infección por el bajo peso y prematuridad como se aprecia en la tabla 1 y figura 3.

Tabla 2.

Frecuencia de IN en los Neonatos de la UCIN de la Clínica Cehosam de Barranquilla durante los Periodos 2019 – 2020, de Acuerdo con el Diagnóstico de Ingreso.

IAD	Mielomeningocele	Malf. Digestivas	CC	Enterocolitis	Sepsis	SDR	Enf. meconial	Asfixia
NAV	--	1	3	1	--	2	--	--
ISO	1	1	1	1	--	--	--	--
ITS								
AC	--	3	3	--	3	--	2	2

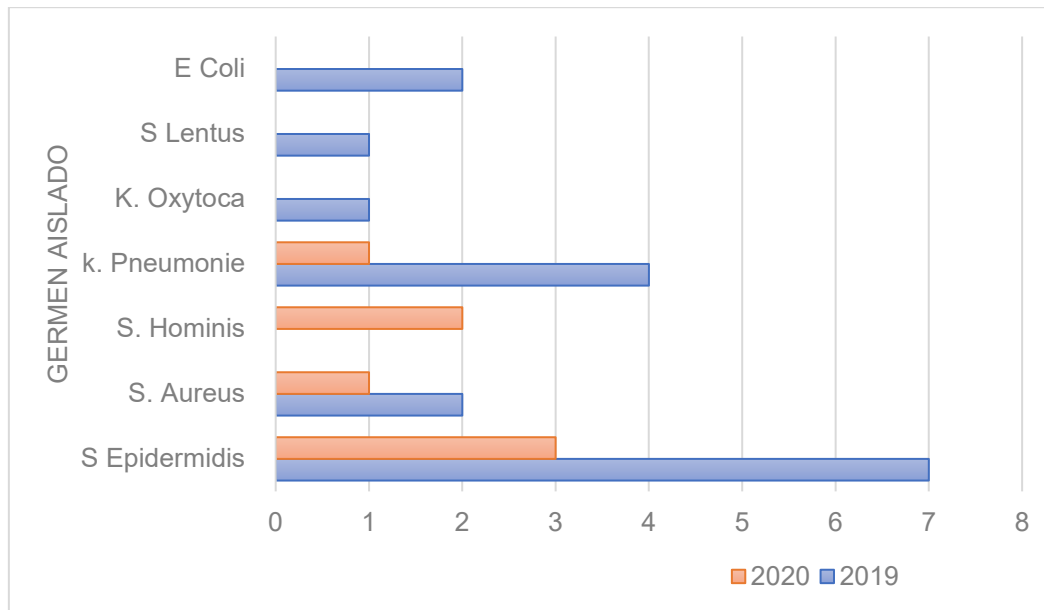
Fuente: área Epidemiológica de la Clínica Cehosam de Barraquilla.

Nota: NAV: Neumonía Asociada a Ventilador, ISO: Infección del Sitio Operatorio, ITS AC Infección del Torrente Sanguíneo Asociado al Catéter, MALF: Malformación, SDR: Síndrome de dificultad respiratoria ENF: Enfermedad, IAD: Infecciones Asociadas A Dispositivos

Los pacientes con diagnósticos de cardiopatías congénitas presentaron con mayor frecuencia neumonía asociada al ventilador e infecciones del torrente sanguíneo asociadas al catéter. Los pacientes con malformaciones de las vías digestivas desarrollaron con mayor frecuencia infecciones del torrente sanguíneo asociadas al catéter, obviamente que una fuente de infección quirúrgica puede generar bacteriemia y colonización de catéter y perpetuar la infección igual que los pacientes que ingresan con sepsis. Tabla 2

Figura 4

Características del Germen Aislado en los Hemocultivos Durante la vigencia 2019-2020

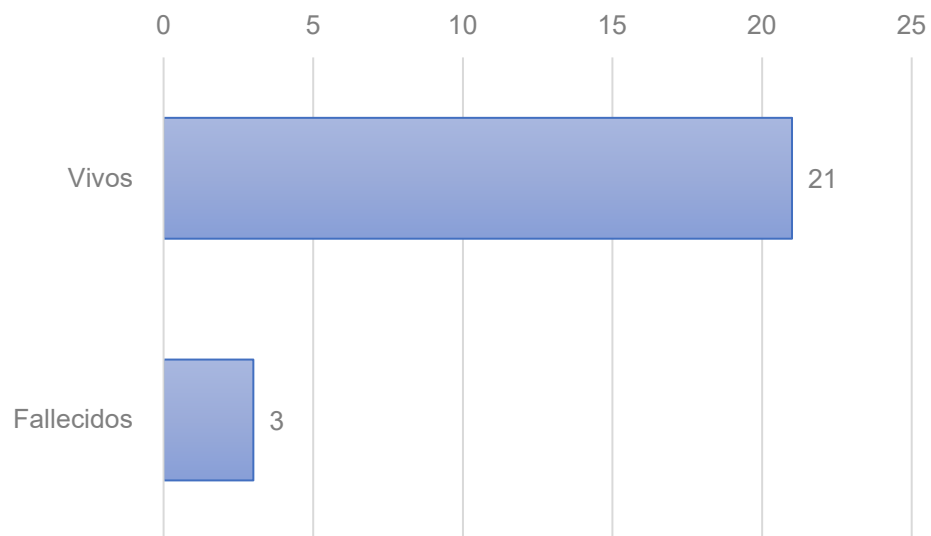


Fuente: Área Epidemiológica de la Clínica Cehosam de Barraquilla.

La Figura 4 muestra que la mayor etiología en recién nacidos con infecciones nosocomiales en el año 2019 fueron bacilos Grampositivos y Gramnegativos, predominando el S Epidermidis (Gram+) con un 29%, Klebsiella pneumoniae (Gram-) con un 17 %, seguido del E coli en el grupo de los Gram- y el S. Aureus en el grupo de los Gram+, durante el periodo del año 2020 se observa una baja disminución de estos gérmenes en los pacientes hospitalizados lo cual se debe a los tratamientos y profilaxis utilizados durante este periodo. Figura 4

Figura 5.

Condiciones de Egreso de los Neonatos con IN de la UCIN de la Clínica Cehosam de Barranquilla

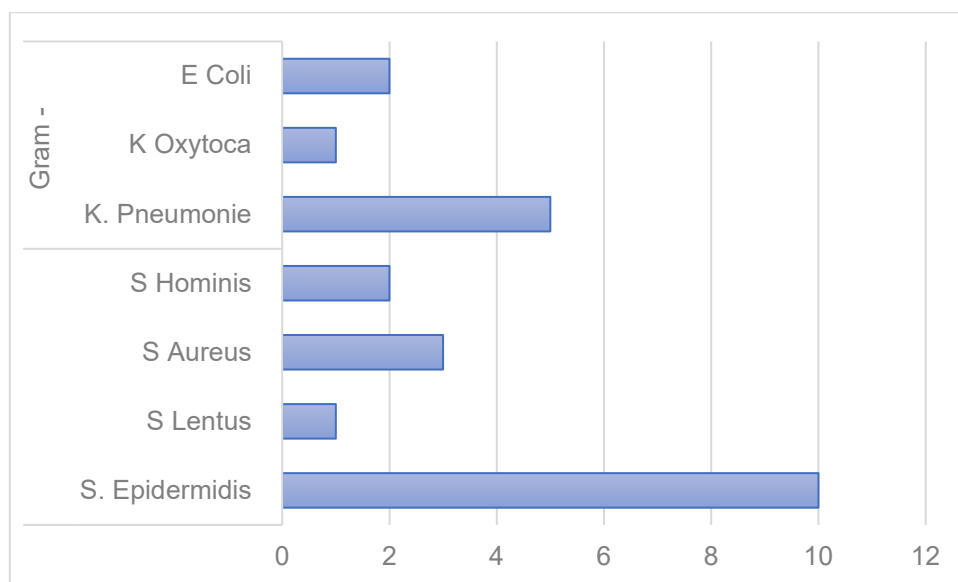


Fuente: área Epidemiológica de la Clínica Cehosam de Barranquilla.

La letalidad en el grupo de estudio en relación a la IN fue del 13% como se muestra en la figura 5.

Figura 6.

Microorganismo Aislado en Hemocultivos de 24 Neonatos de la UCIN de la Clínica Cehosam de Barranquilla



Fuente: área Epidemiológica de la Clínica Cehosam de Barranquilla.

Se identificaron 24 microorganismos en los hemocultivos, los principales fueron S. Epidermidis, seguido de la Klebsiella Pneumoniae y S. Aureus, como se puede observar en el grafico los gérmenes más frecuentes son los Gram (+) con un 67% resaltando el Estafilococos Epidermidis seguido de los estafilococos aureus, y los Gram (-) con un 33% resaltando la Klebsiella Pneumoniae y la Escherichia Coli como los de mayor impacto en esta serie. Figura 6.

4.1 Discusiones

La frecuencia encontrada en la UCIN de la Clínica Cehosam Barranquilla. en el periodo de 2 años 2019 - 2020 fue de 2.3%, la cual para una unidad de menos 5 años de vida es relativamente baja en relación a lo publicado en la literatura para países de bajos ingresos (Murcia)

Páez et al 2009), donde se reportan frecuencias de 3 a 20 veces más altas de sepsis neonatal. (García et al 2013), La prevalencia en nuestro trabajo se asemeja más a la frecuencia en países de altos ingresos, aun teniendo en cuenta que esta clínica maneja pacientes derivados del régimen subsidiado.

El 75% de nuestros pacientes infectados fueron prematuros semejante a lo reportado en la literatura, explicable por las características de inmadurez del sistema inmune y la fragilidad de sus barreras naturales como la piel y el tubo digestivo de estos niños, que en combinación con las maniobras invasivas para su soporte vital y la larga estancia hospitalaria que requieren, los predispone a la misma.

El impacto de la estancia hospitalaria se vio claramente cuando se hizo un corte de estancias mayores de 15 días observándose aquí el 79% de las infecciones nosocomiales. La larga estancia y malformaciones congénitas determina líneas y accesos venosos prolongados, así como reinfecciones y mayores costos en ciclos de antimicrobianos. (Ortigoza-Corona et al 2009).

Entre los factores estudiados se observó que los pacientes que desarrollaron IAAS tuvieron más días de uso de catéter venoso central, ventilación mecánica. Este grupo de pacientes necesito al menos dos ciclos antimicrobianos incrementando los costos durante la estancia en la UCI NEO, sabemos que el costo de los antimicrobianos de segunda y tercera línea como betalactámicos y carbapenes son supremamente elevados y si por referencias sabemos que en cada infección nosocomial que se evita, se ahorran de 50 mil a 100 mil pesos, más 5 a 15 días de estancia y más el riesgo de muerte.

Los procedimientos quirúrgicos en definitiva impactan a una mayor prevalencia por la vulneración de las barreras naturales o solución de continuidad de las mismas, explicable por la respuesta metabólica e inmunológica al trauma quirúrgico, desencadenándose la cascada de la inflamación y hormonas de alarma como los glucocorticoides, catecolaminas y movilización de células inflamatorias en respuesta al dolor. Nuestros pacientes quirúrgicos infectados alcanzaron un 46%, casi la mitad de la muestra.

La letalidad en el grupo de estudio en relación a la IN fue del 13%, esta cifra es baja al compararla con las informadas a nivel mundial, ya que se estima que las IN causan un total de 1,6 millones de muertes anuales, es decir, el 40% de las muertes neonatales en países en desarrollo. Según la literatura La rata de mortalidad en infecciones severas en neonatos permanece alta entre el 20% y 40% a pesar del uso de antibióticos de alto espectro y los cuidados de soporte no hay reducción en la mortalidad atribuida a infección.

En síntesis, Los tres mayores factores de riesgo que se asociaron a infección nosocomial fueron la prematuridad, la larga estancia y las cirugías mayores de malformaciones congénitas, pacientes que en su mayoría tuvieron una alta invasividad.

4.2 Conclusiones

- Durante el periodo estudiado 2019- 2020, 1311 recién nacidos ingresaron a la unidad de cuidados intensivos neonatal de la clínica Cehosam, de estos, 24 recién nacidos (2,3%) presentaron por lo menos una infección nosocomial.
- El sexo más frecuente con IN de los recién nacidos en la uci neo de la clínica Cehosam fue el masculino con un 71%, siendo la edad gestacional predominante de 32 a 37 semanas (71%), el 58% tuvo un peso de 1000 a 2500 gramos, el 75% estuvo hospitalizado más de 16 días.
- Dentro de los agentes Gram positivos el germen infeccioso que se aisló, en primer lugar, en el hemocultivo fue el *Estafilococos Epidermidis* con un porcentaje del 42%, seguido por la *Kliebsiella Pneumoniae* con un porcentaje del 21% la cual se encuentra dentro de la serie de los agentes Gram negativos.
- La infección más frecuente fue la Infección del torrente sanguíneo asociado al catéter (42%), seguida de la infección del sitio operatorio con un porcentaje del 33%, y por ultimo las neumonías asociadas al ventilador con un porcentaje del 25%.
- La mortalidad se presentó en un 13% en relación a la infección nosocomial.

4.3 Recomendaciones

De acuerdo a la evidencia es importante establecer un plan de gestión para controlar las infecciones nosocomiales, las dividimos en generales y específicas desde la especialidad de calidad se pueden crear intervenciones, para ello se requiere involucrar al equipo de salud en el contexto de cambios culturales y estructurales, a menudo, 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. Según la OMS Los elementos básicos de las estrategias recomendadas en este documento son: 1) disponibilidad de directrices o descripción de qué debe hacerse; 2) capacitación; 3) evaluación, y 4) generación de cultura y cambios de conducta. La organización mundial de la salud estableció un paquete de medidas para la prevención de infecciones y prácticas seguras (Paquete de Bundle). Que se adaptaran de acuerdo a los resultados de esta investigación.

GENERALES

- Se recomiendan las directrices: documentos con instrucciones sobre cómo y en qué condiciones realizar un procedimiento. Este documento debe ser socializado con todo el personal, pueden ser guías, protocolos, manuales de procedimientos, normas basados en información científica pueden ser creados en la institución, con el objetivo de que se sienten las bases para que personal sepa y tenga como orientarse sobre cómo realizar los procedimientos en especial cuando se requiere que siempre se haga de la misma manera, sistemáticamente, se sugiere que ellas sean elaboradas por personal capacitado formalmente en control de IAAS del propio establecimiento, en colaboración con quienes podrían tener que aplicarlas y cumplirlas o hacerlas cumplir. Algunas características que deben poseer son:
 1. Que sean de acceso fácil y permanente.
 2. Que se actualicen de forma periódica.

3. Que tengan carácter oficial, es decir, que estén firmadas por la más alta autoridad del establecimiento.

4. Que se basen en la mejor evidencia disponible, que será resumida de manera sencilla para los que deban aplicar las directrices.

5. Que contengan instrucciones precisas, breves y de la menor complejidad posible en su aplicación.

6. Que se actualicen de forma periódica.

- Se recomienda capacitar continua y estrictamente Se deben realizar actividades de comunicación efectiva (dotadas de asertividad, escucha activa y empatía) para el personal del establecimiento de salud donde se aplicarán las directrices. La capacitación debe dirigirse al desarrollo de competencias, que incluye el conocimiento (saber), la habilidad (hacer) y actitudes (el reconocimiento y sensibilidad para generar un compromiso de adherencia). Entre los ejemplos se pudiese hacer un cronograma de capacitación continuo del personal donde se incluyan temas como: curaciones actualizando siempre el contenido, uso de EPP, manejo de dispositivos, ventilación mecánica, uso de antibioterapia etc., los temas y o capacitaciones deben tener objetivos claros, Elementos o estrategias que se deben evaluar, entre otros: Encuestas, entrevistas, discusión en grupo sobre los productos, insumos o tecnologías en uso (jabones, soluciones de alcohol, sistema de secado de manos, componentes de los equipos de protección personal) a fin de detectar problemas en la aceptación, aplicación y uso de recursos.

- Generación de cultura de seguridad: En un ambiente de personas conscientes del riesgo asociado a las actividades clínicas, hay estrategias cuya eficacia no se ha demostrado sistemáticamente, pero pueden dar buenos resultados (OMS 2017)

- Seleccionar e involucrar a personas que puedan asumir el liderazgo formal e informal en la institución.

- Mantener un ambiente de cooperación no punitivo y fomentar el trabajo en equipo. • Fijar metas grupales, con o sin incentivos.

- Incluir y valorar iniciativas de los distintos individuos que participan en

tareas clínicas para señalar soluciones.

ESPECIFICAS

Las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS), se originan en instituciones de atención sanitaria y pueden afectar tanto a los pacientes como al personal de salud durante la atención de la salud.

- Se recomienda que las personas que trabajan en una unidad neonatal no porten elemento ajeno al uniforme como relojes, anillos, pendientes etc., el comité de infecciones debe verificar que no se porte algún tipo de esmalte en las uñas.

- Es importante concientizar mediante la educación a los familiares para que realicen constantemente higiene de manos, además al ingresar a la UCI deben realizar el procedimiento, A ser posible se puede colocar una bata quirúrgica por paciente para visita familiar

- En el caso de la las infecciones del torrente sanguíneo se deben Establecer pautas de inserción y uso de listas de verificación (Check list) con observadores capacitados, haciendo una buena limpieza de la piel con clorhexidina con base de alcohol, verificando si es necesario o no la colocación del dispositivo, revisando diariamente de la necesidad de la vía central y retirar rápidamente si es una vía innecesaria (seguimiento o evolución del dispositivo), desinfectar previa a la manipulación de la vía, lavados diarios con clorhexidina en las ucis, desinfectar las conexiones, puerto, conectores, del catéter antes de utilizarlo, cambiar los apósitos y desinfectar el sitio con clorhexidina a base de alcohol cada 5 a 7 días (cambiar si se ven

sucios), remplazar los sets de administración en el lapso de 96 horas inmediatamente si se usó para productos sanguíneos o lípidos.

- Asegurarse que el personal que labora en la UCI NEO de la clínica mantenga buenos hábitos y costumbres de higiene personal, para esto se sugiere que al personal que asiste a la unidad se le realicen cultivos de garganta, fosas nasales, y uñas cada 30 días.

- En el caso de la prevención de las neumonías asociadas a la ventilación mecánica se sugiere la capacitación continua y entrenamiento adecuado de la manipulación de la vía aérea, además de la importancia del mantenimiento de los circuitos del respirador, además la adecuada limpieza y la descontaminación de la cavidad oral con antisépticos podría disminuir la colonización de la orofaringe por gérmenes nosocomiales y por consiguiente disminuir la incidencia de infecciones nosocomiales en este caso NAVM.

- El comité de control de infecciones debe establecer un buen sistema de vigilancia para determinar la incidencia y las características de las infecciones nosocomiales con el fin de tomar medidas y ajustar los tratamientos antimicrobianos sin abusar del uso indiscriminado de los mismos.

Bibliografía

- Organización mundial de la salud, salud y protección (10 de diciembre del 2010) carga mundial de infecciones asociadas a la atención en salud.
https://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Una atención limpia es una atención más segura: Carga mundial de infecciones asociadas a la infección sanitaria. Organización mundial de la salud. Recuperado de:
https://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/
- Gaviria, A., Correa, L., Dávila, C., Burgos, G., Osorio, E., y Valderrama., (2018). Programa de prevención, Vigilancia y Control de las Infecciones asociadas a la Atención en Salud - IAAS y la resistencia antimicrobiana. Ministerio de Salud y Protección Social. Recuperado de
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/PAI/programa-iaas-ram.pdf>
- Telles, R., Sarduy, C., Rodríguez, J., Rodríguez, R., y Segura, L. (2008). Infecciones Intrahospitalarias en los Servicios Clínicos, AMC v.12 n.2. artículo. Recuperado de:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552008000200011#:~:text=Se%20consider%C3%B3%20infecci%C3%B3n%20nosocomial%20o,basada%20en%20el%20criterio%20cl%C3%ADnico
- Boletín Epidemiológico Infecciones Asociadas a la Atención en Salud. (2016). IAAS 2013-2014. Boletín 2013-2014. Bogotá mejor para todos. Recuperado de:
http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Infecciones%20Asociadas%20a%20Atencion%20en%20Salud/Boletines/Bolet%C3%ADn_IAAS_2014.pdf
- Ministerio de salud. Manual de prevención de infecciones IAAS. (2018)
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/PAI/manual-prevencion-iaas.pdf>

- Ministerio de salud. (2018). Programa de Prevención, Vigilancia y Control de Infecciones Asociadas a la Atención en salud-IAAS y la resistencia antimicrobiana. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/PAI/programa-iaas-ram.pdf>
- Boletín Conamed OPS (2015) Organo de diffusion del Centro colaborador en materia de calidad y seguridad al paciente
http://www.conamed.gob.mx/gobmx/boletin/pdf/boletin3/eventos_adversos.pdf
- Brenda L. Tesini (2020). Infección neonatal hospitalaria. Manual MSD. <https://www.msdmanuals.com/es-co/professional/pediatr%C3%ADa/infecciones-en-reci%C3%A9n-nacidos/infecci%C3%B3n-neonatal-hospitalaria>
- García H, Martínez-Muñoz ÁN, Peregrino-Bejarano L. Epidemiología de las infecciones nosocomiales en una unidad de cuidados intensivos neonatales. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2014;52(Supl: 2):30-37. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=50643>
- Saavedra, Carlos Humberto, Ordóñez, Karen Melissa, & Díaz, Jorge Augusto. (2015). Impacto de la infección nosocomial en un hospital de Bogotá (Colombia): efectos en mortalidad y costos. *Revista chilena de infectología*, 32(1), 25-29. <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182015000200004>
- Medina-Mejía M, Hernández-Ramos I, Nandí-Lozano ME, et al. Infecciones nosocomiales en una unidad de cuidados intensivos neonatales. *Perinatol Reprod Hum.* 2000;14(3):143-150. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=21749>
- María Claudia Murcia Páez, Claudia Patricia Bedoya, & Sandra Belén López (2009). Epidemiología De La Infección Nosocomial En La Unidad Neonatal Hospital De San José, Bogotá Dc. Artículo de investigación científica y tecnológica. <file:///C:/Users/MARIZA/Downloads/669-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1270-1-10-20181130.PDF>

- Velázquez Quintana, Nora Inés, Masud Yunes Zárraga, José Luis, & Ávila Reyes, Ricardo. (2004). Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 61(1), 73-86. Recuperado en 06 de junio de 2021, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462004000100010&lng=es&tlng=es.
- Rafael Ferrer Montoya; Francisco Rodríguez de la Fuente; & Oreste Mojena Mojena. (2013) Factores de riesgo de la sepsis en el recién nacido. <https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2013/mul132p.pdf>
- J. Soriano Faura. Y. Martín Peinador. C. Pallás Alonso. P. García González. G. Ginovart Galiana. A. Jiménez Moya. B. Loureiro González. M.J. Torres Valdivieso (2019). Evaluación y seguimiento del recién nacido prematuro menor de 1.500 gramos y/o menor de 32 semanas de gestación. *Pediatría integral*. <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2019-05/evaluacion-y-seguimiento-del-recien-nacido-prematuro-menor-de-1-500-gramos-y-o-menor-de-32-semanas-de-gestacion/>
- Luis Alfonso Mendoza Tascón, Diana Isabel Claros Benítez, Laura Isabel Mendoza Tascón, Martha Deyfilia Arias Guatibonza, Claudia Bibiana Peñaranda Ospina. (2017). Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262016000400012&lng=e&nrm=iso
- Delgado Acosta, Hilda, Suárez del Villar Seuret, Sadis, & Vega Galindo, Mabel. (2012). Factores de riesgo de infección intrahospitalaria en un Servicio de Neonatología. *MediSur*, 10(1), 32-38. Recuperado en 06 de junio de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2012000100006&lng=es&tlng=es.

- Barahona, N., Rodríguez, M., & de Moya, Y. (2019). IMPORTANCIA DE LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL CONTROL DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD. *Biociencias*, 14(1), 79-96. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/biociencias/article/view/5440/4905>.
- Rafael Zaragozaa,*, Paula Ramírez b y María Jesús López-Pueyoc. (2014). Infección nosocomial en las unidades de cuidados intensivos. enfermedades infecciosas y microbiologías clínicas. Elsevier doyma. https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/eimc/seimc_eimc_v32n05p320a327.pdf
- Organización mundial de la salud, (2002). Prevención de las infecciones nosocomiales GUÍA PRÁCTICA 2a edición recuperado de https://www.who.int/csr/resources/publications/ES_WHO_CDS_CSR_EPH_2002_12.pdf
- Nodarse Hernández, Rafael. (2002). Visión actualizada de las infecciones intrahospitalarias. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 31(3), 201-208. Recuperado en 10 de junio de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572002000300008&lng=es&tlng=es.
- Espinoza Román, VH. Infectología Pediátrica [Internet]. México: Víctor Hugo Espinoza Román. 2020 oct –. Cita este blog; [citado 2020/oct/12]. Disponible en: <https://www.infectologiapediatrica.com/blog/cita-este-blog>
- Teresa del Moral (2019). Infecciones nosocomiales en recién nacidos prematuros, ¿hacia dónde vamos? *Anales de pediatría* Disponible En Internet <https://www.analesdepediatría.org/es-infecciones-nosocomiales-recien-nacidos-prematuros-articulo-S1695403319301419>
- Pautas Éticas Internacionales para la Investigación y Experimentación Biomédica en Seres Humanos. Recuperado de: <http://www.uchile.cl/porta/investigacion/centro->

interdisciplinario-de-estudios-en-bioetica/documentos/76196/introduccion-
declaraciones-principios-eticos-generales-preambulo

Anexos

Anexo A. Tabla de Recolección de Datos en Excel

[illegible]

Anexo B.

Paquete de Medidas para Prevenir la Bacteriemia asociada a Catéter

Higiene de manos: Incluir el lavado de manos como parte de la check - list para la colocación del CVC, tener disponibles dispensadores de jabón p alcohol gel emplazados en un lugar prominente y que el equipamiento de precauciones universales esté disponible cerca del material para higiene de manos, colocar carteles en la entrada y en la salida del cuarto del paciente que recuerden las acciones de higiene de manos.

Uso de medidas de máxima barrera, crear un medio en el cual todos los empleados puedan recordarse unos a otros la higiene de las manos, fomentando el cumplimiento.

Desinfección de la piel con Clorhexidina al 2%: Incluir el uso de la clorhexidina al 2% en el check-list para la colocación del CVC, Incluir los kits de antisepsia con clorhexidina en el equipo para colocación del CVC, asegurarse que la clorhexidina se seque completamente antes del CVC sea colocado.

Retirar vías innecesarias: Realizar la valoración para remoción de los CVC como parte de los objetivos diarios, incluir la revisión diaria de la necesidad del CVC como parte de la visita multidisciplinaria, registrar fecha y momento de colocación del CVC para propósitos del registro y evaluación por el staff para ayudar a tomar decisiones de retiro, a ver una planilla donde se anoten cuantos días de colocación del CVC lleva el paciente, incluir una hoja de valoración de UCI, una línea que señale si estuvo la necesidad del CVC

Máxima Barrera:

Asistente: Higiene de manos, gorros, mascara

Operador 1: Higiene de manos, gorros, mascara, guantes estériles, bata estéril.

Operador 2: higiene de manos, gorro, mascara, guantes estériles, bata estéril

Paciente: Cubrir la cabeza y todo el cuerpo hasta los pies con campos estériles.

Anexo C

Cuadro de Medidas para Prevenir la Bacteriemia asociada a Catéter paquete de Bundle

Fecha	0-6					6-12					12-18					18-24				
Línea CVC																				
La higiene de manos fue realizada																				
Se usó medidas de máxima barrera																				
Se hizo desinfección de la piel con clorhexidina al 2%																				
Evitar el acceso femoral																				
Cumplimiento del paquete																				

Anexo D. UCI Neonatal Clínica Cehosam

