

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
Y ARTES DE CHIAPAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS ODONTOLÓGICAS Y SALUD
PÚBLICA**

SUBSEDE VENUSTIANO CARRANZA

TESIS

**CAUSAS DE SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL
REGIONAL DR. RAFAEL PASCACIO GAMBOA
EN TUXTLA GUTIERREZ, EN EL AÑO 2023**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN FISIOTERAPIA**

PRESENTA

**FABIOLA LUCRECIA GOMEZ GOMEZ
DIANA LAURA LEÓN ALVAREZ**

Venustiano Carranza, Chiapas

Julio 2024





UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

SECRETARÍA GENERAL
DIRECCIÓN DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN ESCOLAR
CONSTANCIA DE ENTREGA DE EJEMPLARES

Venustiano Carranza, Chiapas
10 de agosto de 2025

C. Dr. Adrián Sesma Pereyra

Director de: La Facultad de Ciencias Odontológicas y Salud Pública

Presente

Adjunto al presente me permito enviar a usted relación debidamente requisitada, con la cual hago de su conocimiento y compruebo que he entregado un ejemplar denominado:

"Causas de sepsis neonatal en el hospital regional Dr. Rafael Pascacio Gamboa en Tuxtla Gutiérrez, en el año 2023."

Impreso y en electrónico que me fue autorizado, a efecto de que proceda con el trámite a que haya lugar.

ATENTAMENTE

Revisores

Msc. Graciela Zerlano Cruz

Fabiola Lucrecia Gomez Gomez
No. de matrícula: 669120005

CCP. Expediente



Página 1 de 2
Revisión 4



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
SECRETARÍA GENERAL
DIRECCIÓN DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN ESCOLAR
AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

Venustiano Carranza, Chiapas
 06 de agosto del 2025

C. Fabiola Lucrecia Gomez Gomez

Pasante del Programa Educativo de: Licenciatura en fisioterapia

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

"Causas de sepsis neonatal en el hospital regional Dr. Rafael Pascacio Gamboa en Tuxtla Gutiérrez, en el año 2023."

En la modalidad de: TESIS PROFESIONAL

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

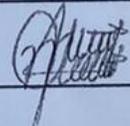
Mtra. Guadalupe Zenteno Cruz

Lic. Débora Gómez Espinosa

Lic. Rosa María Gómez López

Firmas:





Ccp. Expediente

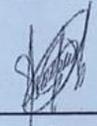
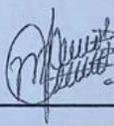




UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

SECRETARÍA GENERAL
DIRECCIÓN DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN ESCOLAR
CONSTANCIA DE ENTREGA DE EJEMPLARES

Anexo

Unidad Académica:	 COORDINACION SUBSEDE VENUSTIANO GARRANZA	1 Impreso y un electrónico
Biblioteca:	_____	1 Electrónico
Presidente:	Mtra. Guadalupe Zenteno Cruz 	1 impreso
Secretario:	Lic. Débora Gómez Espinosa 	1 impreso
Vocal:	Lic. Rosa María Gómez López 	1 impreso

ATENTAMENTE

Fabiola Lucrecia Gomez Gomez

No. de matrícula: 669120005

CONTRAPORTADA

CAUSAS DE SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DR. RAFAEL
PASCACIO GAMBOA EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS, EN EL AÑO 2023.

TESIS

DIANA LAURA LEÓN ALVAREZ

DIRECTOR:

JOSE EDUARDO FLORES OVANDO

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

LIC. FISIOTERAPIA

VENUSTIANO CARRAZA

2024

DEDICATORIA

En esta tesis primero que nada quiero agradecerle a Dios por la vida y la salud que me permitió, por el apoyo incondicional de mis padre se la quiero dedicar con todo mi amor y respeto a ellos por todo el esfuerzo que hicieron para poder terminar la carrera, ellos son mi mayor ejemplo, sé que mi madre estaría feliz de poder ver que cumplí esta meta, aunque ella ya no está para ver que todo su esfuerzo valió la pena sé que está feliz, mi papa es la persona que más admiro por la perseverancia que tiene y me la inculco para alcanzar nuestros sueños, él es mi motor para así seguir adelante día con día, gracias por tanto y por todo.

INDICE GENERAL

AUTORIZACION DE IMPRESIÓN.....	2,3,4
CONTRAPORTADA.....	5
DEDICATORIA.....	6
INDICE DE TABLAS Y FIGURAS.....	7
RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8-12
MARCO TEORICO.....	13-32
SINTOMATOLOGIA.....	21-22
FACTORES DE RIESGO.....	22-25
FISIOTERAPIA.....	26-28
LAVADO DE MANOS.....	29-32
ANTECEDENTES.....	33-36
OBJETIVOS.....	37
HIPOTESIS.....	38

METODOLOGIA.....	39-41
RESULTADOS.....	42-48
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	49
CONCLUSION.....	50
RECOMENDACIÓN.....	51
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	52-53

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

IMAGEN 1.....	16
IMAGEN 2.....	29
IMAGEN 3.....	29
TABLA 1.....	41-42
TABLA 2.....	42
GRAFICA 1.....	43
IMAGEN 4.....	43-44

RESUMEN

Objetivo: Determinar las causas que afectan el desarrollo del neonato con sepsis, en el hospital regional Dr. Rafael Pascasio Gamboa en Tuxtla Gutiérrez Chiapas durante el año 2023

Métodos: Estudios re colectivos, que incluyó describir las características de la patología y examinar la población a tratar.

Resultados: Se incluyeron 32 pacientes con diagnóstico de sepsis neonatal, la población más afectada son el sexo masculino teniendo 18 neonatos con el 56.25 % y correspondiendo a 14 mujeres con porcentaje de 43.75 %.

Conclusión: La sepsis neonatal y su diagnóstico continúan siendo un desafío clínico importante en países vía desarrollo.

Presente sugiere que los hijos de madres adolescentes y la elevación de PCR se relacionen con un diagnóstico positivo como métodos previos a los hemocultivos que continúan como estándares de oro a pesar de su bajo rendimiento. Se han encontrado una asociación significativa entre sepsis neonatal temprana y bajo peso al nacer

Palabras clave: sepsis neonatal, diagnóstico, factores de riesgo , peso, secuelas,

INTRODUCCION

La sepsis neonatal es un conjunto de signos y síntomas clínicos causada por una infección sistémica, asociada a factores de riesgo materno, neonatales u hospitalarios, derivado de la invasión y proliferación de bacterias, hongos o virus en el torrente sanguíneo del recién nacido (RN), manifestándose dentro de los primeros 28 días de vida, actualmente se incluye la sepsis diagnosticada después de esta edad, en recién nacidos de muy bajo peso. Se denomina sepsis temprana cuando se presenta dentro de las primeras 72 horas de vida y sepsis tardía cuando ocurre luego de este periodo. (Aliaga *et al.*, 2020).

La tasa de mortalidad es de 2 a 4 veces más alta en recién nacidos de bajo peso que en aquellos de término. La tasa de mortalidad global de la sepsis de inicio temprano es del 3 al 40%, (la infección por estreptococos del grupo B de inicio temprano es del 2 al 10%) y la de sepsis de inicio tardío es del 2 al 20% (la infección por estreptococos del grupo B de inicio tardío es de alrededor del 2%). La mortalidad en sepsis de aparición tardía depende en gran medida de la etiología de la infección; las infecciones causadas por bacilos gramnegativos o especies de *Candida*, tienen tasas de hasta el 32 al 36%. Además de la mortalidad, los recién nacidos de muy bajo peso al nacer que desarrollan sepsis bacteriana o por *Candida* tienen un riesgo significativamente mayor de malos resultados del desarrollo neurológico (Tesini BL, 2022).

Este criterio cronológico para diferenciar el tipo de sepsis, no está exento de errores, pues hay sepsis de transmisión vertical de inicio tardío que con este criterio no serían consideradas como tales, sepsis nosocomiales de inicio precoz que serían falsamente clasificadas como verticales. Por ello consideramos más correcto clasificar las infecciones según su mecanismo de transmisión y no según el momento de aparición de los síntomas, evitando así mezclar infecciones de distinta patogenia, etiología y tratamiento (Cortez *et al.*, 2019).

Finalmente están las sepsis adquiridas fuera del hospital o sepsis comunitarias, que son muy infrecuentes y que habitualmente aparecen asociadas a otras infecciones localizadas como neumonía, infección urinaria o meningitis (Cortez *et al.*, 2019)..

El riesgo de la SN (sepsis neonatal) y la mortalidad tiene una relación inversa con la edad gestacional y el peso al nacer, ya que en estas condiciones se encuentra un sistema inmune inmaduro, los pacientes están más expuestos a medidas como ventilación mecánica, hospitalización prolongada, inserción de línea central y otras medidas invasivas. Factores maternos como corioamnionitis, la ruptura prematura de membranas y niveles elevados de proteína C reactiva, maternos también son factores de riesgo conocida para sepsis neonatal temprana (Cortez *et al.*, 2019).

Las manifestaciones clínicas de la sepsis neonatal no son específicas e incluyen el rechazo al alimento, distrés respiratorio, neumonía, apnea, retraso del llenado capilar, inestabilidad térmica, hipotonía, convulsiones, abultamiento de la fontanela e ictericia prolongada. Las manifestaciones más severas son el choque séptico, la coagulación intravascular diseminada, falla multiorganica, entre otras. Estos hallazgos se pueden encontrar en muchas otras condiciones patológicas lo que dificulta el diagnostico. (Cortez *et al.*, 2019).

La sepsis neonatal es un problema infeccioso de baja incidencia, pero con consecuencias severas para el pronóstico tanto funcional como el de la vida del recién nacido (RN). El término sepsis neonatal describe un síndrome clínico caracterizado por cualquier infección bacteriana sistémica comprobada mediante hemocultivo o cultivo de líquido cefalorraquídeo (LCR) positivo y que ocurre en el primer mes de vida. El hemocultivo es considerado como el estándar de oro, se puede obtener resultados en un periodo de 36 horas hasta los 6 días. (Seguro social, 2016)

En el año 2005 la OMS señaló que el 73% de la mortalidad en niños menores de 5 años de edad a nivel mundial era causada por 6 enfermedades, de las cuales 4 se relacionaban directamente con infecciones: neumonía, (19%), diarrea (18%), malaria (8%) y neumonía o sepsis neonatal (10%). Un 53% presentaba como morbilidad la desnutrición. Estas cifras eran similares en diversas regiones a nivel mundial, a excepción de la malaria, donde un 94% ocurre en el continente africano (Baique, *et al.*, 2017).

La sepsis neonatal, se ha clasificado en temprana (primeras 72 h de vida) y representa un mecanismo de transmisión vertical y en tardía (más de 72 h de vida) atribuida a un mecanismo de transmisión horizontal. Su definición y diagnósticos han sido elusivos a diferencia de otros grupos de edad, donde estrategias como Surviving sepsis han delimitado parámetros y estadios claros; esto se debe a que muchos de los parámetros usados para definirla en otros grupos etarios, en los neonatos se encuentran también presentes en un número importante de enfermedades no infecciosas. Se han mencionado como predictores de mortalidad por sepsis neonatal: Prematuridad, microorganismo causante, sexo masculino, bajo peso al nacer, ruptura prematura de membranas, infección materna de vías urinarias y asfixia. (López 2021).

Entre las principales causas de mortalidad neonatal están: Prematuridad, asfixia y sepsis neonatal. La infección neonatal es un grave problema de salud pública, siendo principal causa de complicaciones y fallecimientos en las unidades neonatales. La letalidad de la sepsis neonatal oscila entre 9% y 65% variando según su edad gestacional, factores maternos y microbiología local (López 2021).

La incidencia en México se ha reportado de 4 a 15.4 casos por 1000 nacidos vivos; datos de Estados Unidos de América (EUA) mencionan tasas de incidencia de 1-5 casos por 1 000 nacidos vivos. De acuerdo con el momento de inicio se ha dividido en sepsis temprana y tardía. Se han descrito como factores de riesgo para adquirir sepsis temprana, bajo peso al nacer, sexo masculino, preclamsia, hipoxia perinatal, ruptura prolongada de membranas amnióticas, fiebre materna, corioamnionitis y prematuridad. La sepsis de inicio tardío se relaciona principalmente con procedimientos de diagnóstico invasivos o tratamiento durante el periodo de hospitalización. Los agentes involucrados en su etiología son muy variables y dependen del lugar, tipo de institución y país, así como del periodo de estudio. (Prado, et al., 2017)

La presidenta de la Sociedad Pediátrica Chiapaneca, María de la Luz Sánchez Tirado, declaró que de 5 recién nacidos prematuros que pesan menos de 1 kilogramo, por lo menos 4 de ellos fallecen en la entidad; cifras que se acercan a la tasa de mortalidad a nivel nacional. Explicó que tan sólo el año pasado se registraron 9 mil nacimientos en el Hospital Materno Infantil, de los cuales 986 ingresaron al cunero patológico y si bien existe una incidencia alta de neonatos prematuros, las cifras son altas en cuanto a la muertes. (López 2018).

Lo anterior, se debe a múltiples patologías, en donde destaca la Sepsis neonatal, así como problemas respiratorios, malformaciones congénitas y cardiopatías congénitas, entre otras causas que serán analizadas dentro de este evento de salud de talla internacional. (López 2018).

Entre las principales causas de mortalidad neonatal están: Prematuridad, asfixia y sepsis neonatal. La infección neonatal es grave problema de salud pública, siendo principal causa de complicaciones y fallecimientos en las unidades neonatales. La letalidad de la sepsis neonatal oscila entre 9% y 65% variando según su edad gestacional, factores maternos y microbiología local (López 2021).

El objetivo de este estudio es clasificar las principales causas o características clínicas que presentan los pacientes diagnosticados con sepsis neonatal ya sea temprana o tardía.

Toda esta información recopilada nos indica la mayoría de los factores por sepsis neonatal. El riesgo en el que se expone al recién nacido durante el embarazo, y después del parto, esto es fundamental para determinar la gravedad de la sepsis neonatal, para así poder ejecutar un plan de tratamiento adecuado al tipo de sepsis que el neonato presente, siendo el principal punto la historia clínica adjunto a la valoración y así realizar el plan de rehabilitación física que nos lleve a que el neonato vaya desarrollando sus hitos adecuados a su edad.

Valorar el retraso del neonato después de haber sufrido sepsis y al mismo tiempo determinar las causas que provocan que la sepsis neonatal se presente en el paciente. Con base a esta investigación se obtendrá información clara y precisa que nos permita actuar de manera oportuna y en base a las estadísticas poder reducir la tasa de prevalencia de sepsis como evidente beneficio a la población de recién nacidos y madres.

MARCO TEORICO

La sepsis neonatal se definió como el crecimiento de bacterias y/u hongos en un cultivo de sangre, líquido cefalorraquídeo, orina u otro sitio normalmente estéril. La investigación que se realizará será a través de un estudio re-colectivo, ya que podemos describir las características de la patología y examinar la población a tratar en un tiempo determinado y así conocer la cantidad de la población que lo presenta.

Se consideran RN de bajo riesgo a aquellos neonatos, cuyo nacimiento se debe a una causa obstétrica (estados hipertensivos del embarazo, restricción del crecimiento, etc.), sin elementos clínicos atribuibles a infección connatal. Pero ante la persistencia de signos clínicos que

continúan más de cuatro horas o no responden a las medidas terapéuticas instauradas según lo esperado deben ser considerados como elementos de sospecha de sepsis neonatal, y estos RN pasarían a tener un riesgo aumentado de sepsis precoz. (Mena 2019).

La sepsis neonatal (SN) es una infección sistémica de etiología bacteriana viral, parasitaria o fúngica, asociada a disfunción orgánica que pone en riesgo la vida de los recién nacidos (RN).

En 2016, El Tercer Consenso Internacional para la Definición de Sepsis y Choque Séptico (Sepsis), definió la sepsis como una disfunción orgánica que amenaza la vida, causada por una desregulación de la respuesta del hospedero frente a una infección (Mena 2019).

En los neonatos, la sepsis se clasifica dependiendo del momento de su inicio: SN temprana es la que inicia durante las primeras 72 h de vida, caso en el que la infección, como una infección placentaria o del tracto genital materno, es transmitida de manera vertical al RN. Si la infección inicia desde las 72 h hasta los 28 días de vida, se clasifica como SN tardía; la infección en este último grupo de pacientes es transmitida desde el ambiente hospitalario o la comunidad (Mena 2019).

Esta clasificación implica entonces diferencias en el modo de transmisión, así como los posibles agentes etiológicos, por lo cual es de utilidad para decidir el tratamiento antibiótico inicial (Mena 2019).

El riesgo de SN y la mortalidad tienen una relación inversa con la edad gestacional y el peso al nacer, ya que en estas condiciones se encuentra un sistema inmune inmaduro, los pacientes están más expuestos a medidas como ventilación mecánica, hospitalización prolongada, inserción de línea central y otras medidas invasivas (Mena 2019).

La fisiopatología de la sepsis es un proceso complejo que involucra diversos elementos del sistema inmune, los cuales participan durante las diferentes etapas de la historia natural de la enfermedad (Gómez et al, 2015).

Entre ellas encontramos el reconocimiento inicial de los microorganismos a través de receptores presentes en las CPA, la amplificación de la respuesta inflamatoria por el reconocimiento de moléculas endógenas asociadas a daño, la producción de citosinas pro- y antiinflamatorias, la modulación en la expresión de mHLA-DR, y la apoptosis masiva de los linfocitos T. Aunque es muy probable que el genotipo del individuo contribuya a la susceptibilidad de padecer esta enfermedad, es el balance adecuado de los diferentes componentes lo que debe permitir alcanzar la regulación (estéril), sin causar un daño colateral excesivo. A pesar de estos avances, aún falta entender mejor la manera en la que cada uno de estos elementos contribuye al desarrollo, además es indispensable caracterizar los biomarcadores que permitan identificar claramente cuáles individuos se encuentran en fase pro inflamatoria y cuáles presenten características de inmunosupresión inducida por sepsis. Cuando esto suceda, se podrá introducir la inmunomodulación como una herramienta terapéutica efectiva que permita disminuir tanto la mortalidad como la comorbilidad en los pacientes con sepsis (Gómez *et al.*, 2015).

La fisiopatología de la sepsis es compleja e involucra múltiples aspectos de la interacción entre los microorganismos infectantes y el huésped (múltiples tipos celulares, tejidos, órganos y sistemas). La sepsis es considerada una respuesta inflamatoria aguda desordenada, no resolutive y finalmente deletérea que se pone en marcha cuando el huésped con factores predisponentes sufre una infección o invasión por un microorganismo patógeno con capacidad para activar dichos mecanismos. En condiciones normales, estos patógenos, son reconocidos por los receptores de

las células del sistema inmunitario del huésped. La respuesta específica en cualquier paciente depende del patógeno causal (de su carga y de su virulencia) y del huésped (de sus características genéticas y de enfermedades coexistentes) con una respuesta diferencial a nivel local, regional y sistémico (López 2021).

La composición y dirección de la respuesta del huésped cambia en el tiempo al igual que el curso clínico. Una respuesta eficiente puede erradicar al agente etiológico con mayor o menor daño colateral inflamatorio local y/o sistémico, sin embargo, su alteración conlleva la posibilidad de inducir un daño relevante al propio huésped y permitir la progresión y/o cronificación de la infección. En general la reacción proinflamatoria (dirigida a eliminar el patógeno invasor) es responsable del daño colateral en los tejidos, mientras que la respuesta antiinflamatoria es importante para limitar el daño local y sistémico, estando esta implicada en una mayor susceptibilidad a las infecciones secundarias (López 2021).

Ninguna estrategia identifica inmediatamente todos los RN que desarrollan sepsis precoz o evita el tratamiento de un gran número de RN en los cuales posteriormente no se confirma infección. Es de gran importancia desarrollar estrategias institucionales. En base a la última evidencia y recomendaciones de expertos surgen las siguientes recomendaciones para el manejo actual (Sobrero *et al.*, 2022).

1. Edad gestacional mayor o igual a 35 semanas

Existen tres diferentes aproximaciones posibles, aunque todas se basan en la presencia de clínica compatible y/o factores de riesgo, entre ellas la evaluación de riesgos multivariada: calculador de sepsis precoz (Early Onset Calculator) (Sobrero *et al.*, 2022).

Este calculador incluye una síntesis individualizada de factores de riesgo en el RN evaluando conjuntamente su estado clínico para estimar el riesgo de sepsis precoz, se recolectan datos del nacimiento y de la evolución clínica del RN a las 6-12 horas del nacimiento. Los datos incluidos son: horas de vida, la incidencia de sepsis precoz del centro (0,3:1.000 RN vivos en el CHPR), EG, la mayor temperatura, intraparto materna, el estado de colonización para SGB materno, la duración de las membranas rotas, y el tipo y duración de antibióticos utilizados intraparto. Surgiendo como resultado las posibles recomendaciones según el riesgo de sepsis para ese RN: si el RN tiene un riesgo estimado de sepsis mayor igual a 1 por cada 1.000 nacidos vivos se recomienda la extracción de hemocultivo y observación clínica por 48 horas. Ante los riesgos menores se recomienda la observación clínica. Los RN con un riesgo estimado mayor o igual a 3 por cada 1.000 nacidos vivos se recomienda la toma de hemocultivo e iniciar el tratamiento antibiótico empírico (Sobrero *et al.*, 2022).

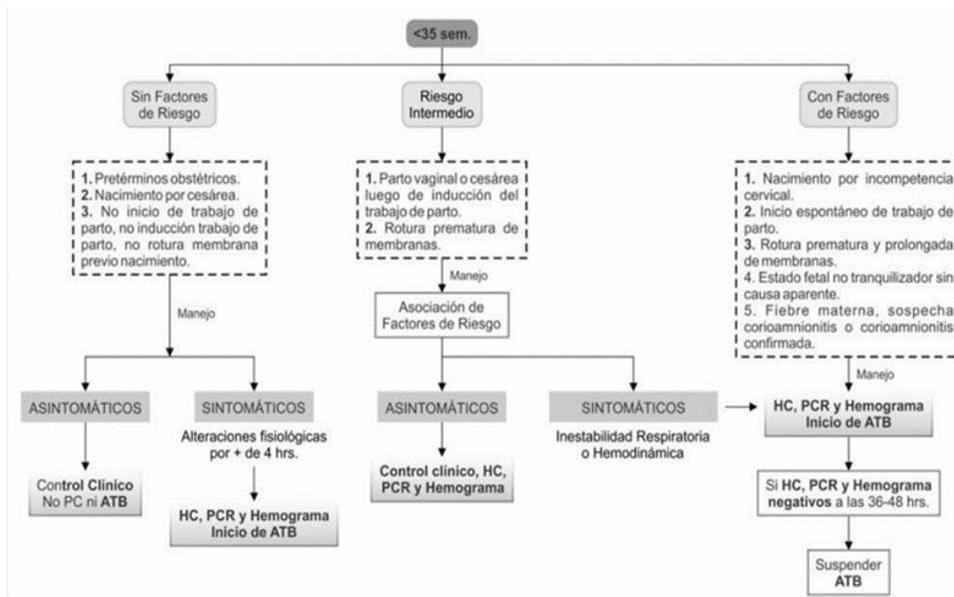
También consideramos adecuado en base a la evidencia actual, además de la realización del hemocultivo previo al inicio de tratamiento, realizar a las 18 horas de vida el hemograma y la PCR por su valor predictivo negativo, siendo de ayuda para la posterior suspensión de los antibióticos. El volumen del hemocultivo se adecuará al peso del RN (Sobrero *et al.*, 2022).

2. Edad gestacional menor a 35 semanas

El abordaje en este grupo se realiza en base a la estratificación por riesgo.

Según su mecanismo de transmisión, se diferencian dos tipos fundamentales de sepsis neonatal (Sobrero *et al.*, 2022).

Imagen 1. La imagen nos muestra los factores de riesgo, cuando el neonato tiene menos de 35 semanas de gestación.



1: Sepsis de transmisión vertical

Se producen como consecuencia de la colonización del feto, antes (vía ascendente) o durante el parto, por gérmenes procedentes del tracto genital materno, por tanto, la presencia de gérmenes patógenos en el canal genital de la gestante el principal factor de riesgo relacionado con estas infecciones. Esta colonización genital materna está también relacionada con la aparición de ruptura prematura de membranas amnióticas, corioamnionitis y parto prematuro.

La corioamnionitis es el factor de riesgo más importante relacionado con la sepsis de transmisión vertical. Se define como la infección del líquido amniótico, las membranas, la placenta y/o la decidua (Sobrero *et al.*, 2022).

2. Sepsis de transmisión nosocomial

Son causadas por gérmenes ubicados en los servicios de Neonatología (especialmente en UCIN neonatales) y por tanto los factores de riesgo que favorecen su aparición son: La sobreutilización de antibióticos y la insuficiencia de personal sanitario que haga difícil seguir los protocolos de limpieza, favoreciendo la permanencia y difusión de bacterias patógenas en

detrimento de bacterias saprofitas; el lavado y desinfección insuficiente de las manos como vehículo de contaminación de la piel y/o mucosas del RN y por tanto, la principal causa de colonización del neonato, si bien también tiene importancia la utilización del material que va a estar en contacto con el niño (termómetros, fonendoscopios, sondas, tetinas, incubadoras, tubos endotraqueales, etc.) insuficientemente desinfectado. En la contaminación de la mucosa respiratoria, los factores de riesgo más importantes son la intubación intratraqueal, las aspiraciones intratraqueales y la utilización de respiradores. En la contaminación de la mucosa digestiva, los factores de riesgo más importantes son la utilización de sondas nasogástricas inadecuadamente desinfectadas, la utilización de tetinas de biberones contaminadas y/o el empleo de fórmulas nutricionales elaboradas sin la debida limpieza. Una vez que el neonato se contamina con bacterias patógenas, estas pueden atravesar la barrera cutáneo-mucosa e invadir el torrente circulatorio y en este sentido las punciones venosas y arteriales y sobre todo la utilización de catéteres invasivos para perfundir alimentación intravenosa, son factores de primer orden que favorecen la llegada de bacterias a la sangre (Sobrero *et al.*, 2022).

Según el momento del contagio se clasifican en: -Infección prenatal: la que padece la madre durante el embarazo y que se transmite al embrión o al feto por vía transplacentaria o hematológica. -Infección perinatal: es la que adquiere el feto/RN tras contagiarse durante el proceso del parto o poco antes de éste por vía ascendente. -Infección posnatal: la adquirida durante el periodo neonatal, principalmente por transmisión horizontal (Gotts 2016).

La disfunción inmune se relaciona con la progresión de la sepsis, debido a la disfunción de subpoblaciones de células T, incluyendo las células T reguladoras, cuya activación puede inhibir el exceso en la respuesta inflamatoria del huésped debido a la activación de las vías del TCR. Otras células con funciones inmunosupresoras son las células B reguladoras y las células

dendríticas reguladoras. Las células B reguladoras ejercen su función inmunosupresora por la secreción de IL-10, mientras que las células T reguladoras pueden hacerlo también mediante inhibición por contacto al unir moléculas expresadas en su membrana, como el CTLA-4, TIM-3, y GITR, a su receptor en las células efectoras (Gotts 2016).

El estrés oxidativo que resulta de la respuesta del huésped frente a las endotoxinas de los microorganismos gramnegativos y a las exotoxinas de los grampositivos es responsable de la activación de radicales libre y citocinas proinflamatoria. Aunque los neonatos en el contexto de una infección tienen mayor actividad de enzimas antioxidantes como la superóxido dismutasa y la glutatión peroxidasa, en comparación con los adultos, los neonatos tienen menores niveles de agentes antioxidantes como vitamina E, β -carotenos y grupos sulfhidrilo, por lo cual, frente a un desbalance oxidativo y proinflamatorio, ocurre un significativo aumento en los niveles de PCR (Gotts 2016).

Las alteraciones en la coagulación ocurren en casi todos los pacientes sépticos. Durante un proceso infeccioso, la cascada de la coagulación empieza con el aumento de la expresión de factor tisular en los neutrófilos, monocitos o el endotelio, lo que lleva a un aumento de proteínas de la coagulación incluyendo el complejo trombina antitrombina, el inhibidor del activador del plasminógeno y el complejo plasmina- α 2 antiplasmina. Además, también hay una inactivación de la proteína S y otras proteínas anticoagulantes, como la antitrombina III. Estos desórdenes de la coagulación que se presentan en la sepsis pueden ir desde hipercoagulabilidad localizada, lo que es en realidad un mecanismo de defensa que tiene como fin limitar la infección, pero que puede llevar a tromboembolismo y hasta coagulación intravascular diseminada (CID), caracterizada por la presencia de trombosis microvascular. En el caso de sepsis por gramnegativos, es el LPS lo que induce la activación de tromboplastina tisular que promueve el desarrollo de CID. Luego de

la aparición de CID, los desórdenes hemorrágicos se presentan debido al agotamiento de plaquetas y factores de la coagulación. Los componentes del sistema de la coagulación tienen un papel en la modulación de la respuesta inflamatoria por lo cual la CID se asocia con mal pronóstico. La sepsis también es una causa importante de trombocitopenia en los neonatos y una reducción importante en el recuento de plaquetas ($<50 \times 10^9/L$) está asociado con incremento en el riesgo de sangrado. La disminución en la función de las plaquetas en los RN pretérmino aumenta aún más el riesgo de sangrado (Gotts 2016).

Durante la infección, la mielopoyesis en la médula ósea neonatal se disminuye rápidamente, lo que conduce a neutropenia, especialmente común en la SN por gramnegativos, lo que afecta negativamente la inmunidad antimicrobiana. Los neutrófilos neonatales tienen reducida elasticidad en comparación con los neutrófilos en los adultos, lo que asociado a una presión arterial baja aumenta el riesgo de oclusión microvascular. En los neonatos ocurre una agregación irreversible de los neutrófilos en el espacio vascular, lo que lleva a disminución en la diapédesis, depleción de las reservas medulares e incremento del riesgo de problemas de perfusión tisular, llevando finalmente a disfunción orgánica (Gotts 2016).

Sustancias producidas por otras células inmunes como factores del complemento, citocinas, factores de coagulación y otras, también contribuyen con el desarrollo de SN. La producción de histamina por los mastocitos como respuesta a la infección probablemente también esté asociada con el choque séptico. Se ha visto que los mastocitos neonatales producen cantidades significativamente mayores de histamina en comparación con los mastocitos de adultos, lo que puede estar asociado con la vasodilatación y el desarrollo de choque (Gotts 2016).

La activación excesiva en respuesta a la infección por medio de los TLR del endotelio puede llevar a dilatación y fuga vascular de líquidos y proteínas, por la acción de varias

sustancias como citocinas, quimiocinas, moléculas de adhesión, péptidos vasoactivos como el factor de activación plaquetaria, tromboxanos, leucotrienos, óxido nítrico, histamina, bradicinina, prostaglandinas, puede contribuir también con el desarrollo de hipovolemia y por último del choque séptico (Gotts 2016).

Otros factores que contribuyen con el establecimiento del choque son la limitación del corazón del neonato para incrementar el volumen latido y la contractilidad, el vaso-regulación periférico anormal, alteraciones metabólicas y nutricionales, que incluyen aumento del gasto energético y el consumo de oxígeno, con una disminución en la función mitocondrial, ocasionada por la hipoxia y la presencia de ROS (Gotts 2016).

SINTOMATOLOGIA

Los bebés prematuros y con bajo peso al nacer son más propensos a contraer una sepsis de aparición tardía, ya que sus sistemas inmunológicos no han madurado. Aunque los síntomas pueden ser sutiles o no específicos, algunos signos incluyen:

Apatía, lactancia materna anómala, baja temperatura corporal, apnea (suspensión transitoria de la respiración), fiebre, palidez, mala circulación sanguínea en la piel, lo que provoca enfriamiento en las extremidades, hinchazón abdominal, vómitos, diarrea, convulsiones, agitación, coloración amarillenta de la piel y de las zonas blancas de los ojos (ictericia), o trastornos alimenticios (Gillespie c, 2020).

Indicadores clínicos de sepsis neonatal. Respiratorios -Distrés respiratorio -Hipoxia - Apnea -Necesidad de ventilación mecánica Cardiocirculatorios -Palidez, cianosis, mala perfusión -Taquicardia o bradicardia -Hipotensión -Persistencia de la circulación fetal -Oliguria Neurológicos -Apatía -Irritabilidad -Temblores -Convulsión -Hipotonía o hipertonia Gastrointestinales -Rechazo de las tomas -Vómitos, retenciones gástricas o diarreas -Distensión

abdominal -Ictericia en las primeras 24 horas de vida Hematológicos -Sangrado excesivo - Trombocitopenia -Alteración de la coagulación Metabólicos -Inestabilidad térmica (38°) - Hipoglucemia o hiperglucemia -Acidosis metabólica (Gotts 2016).

FACTORES DE RIESGO:

- Factores de riesgo maternos: parto prematuro, infección materna periparto, embarazo sin calidad de control prenatal o ninguna atención prenatal y la edad (Gotts 2016).

- Factores de riesgo periparto: uso de anestesia epidural, parto prolongado, inercia uterina y utilización de fórceps, tactos vaginales frecuentes (más de 4), corioamnionitis, fiebre materna intraparto, rotura prolongada de membranas ovulares (mayor de 18 horas) (Gotts 2016).

- Factores de riesgo neonatales: líquido amniótico meconial, debido al riesgo de presentar síndrome de aspiración meconial lo que nos puede producir distrés respiratorio y colonización microbiana del tracto respiratorio, prematurez (menor de 37 semanas de gestación), bajo peso al nacer, APGAR menor de 7 a los cinco minutos, sexo masculino (Gotts 2016)..

El consumo de alcohol aumenta el riesgo de sepsis y la insuficiencia orgánica y la mortalidad relacionadas. La evidencia que vincula el tabaco con la sepsis es menos fuerte, el tabaquismo aumenta el riesgo de enfermedad neumocócica invasiva y el riesgo de shock séptico y mortalidad a 28 días en la neumonía neumocócica (Gotts 2016).

Gran parte de la susceptibilidad, frecuencia y severidad de la sepsis neonatal se debe a las características del sistema inmune propias de la edad, explicado por importantes diferencias entre la inmunidad en neonatos y personas adultas. Debido al tiempo que necesita la maduración del sistema inmune adaptativo, los mecanismos de defensa en los neonatos se fundamentan en el

sistema inmune innato. Sin embargo, los RN pretérmino con menos de 32 semanas de edad gestacional tienen su sistema inmune innato, también es inmaduro a lo que hace aún más vulnerables frente a procesos infecciosos. De hecho, hasta el 25% de los RN prematuros con menos de 32 semanas de gestación desarrollan una infección sistémica severa dentro de su periodo neonatal. (Cortez *et al.*, 2019).

La sepsis neonatal todavía representa la principal causa de muerte infantil, pero con un diagnóstico y tratamiento temprano, el bebé se recuperará completamente y no sufrirá otros problemas. Gracias a las revisiones en la etapa maternal y a las pruebas neonatales adecuadas, el riesgo de sepsis neonatal ha descendido de forma significativa. (Gillespie c, 2020).

Las infecciones en el periodo neonatal con frecuencia son fatales y causan morbilidad significativa a largo plazo en los supervivientes, si no se tratan de manera apropiada y rápida. El riesgo de transmisión de infecciones de madres embarazadas a sus hijos y de exposiciones en las primeras semanas de vida se ha reconocido durante siglos. Se empezó a comprender que muchas de las enfermedades neonatales eran causadas por infecciones realmente en la década de 1800. Sin embargo, no ha sido sino hasta los avances técnicos en la microbiología de los últimos 50 años cuando se ha apreciado la magnitud de este fenómeno. En EE.UU., antes de la década de 1950 el estreptococo betahemolítico del grupo A fue el microorganismo patógeno predominante como causa de sepsis neonatal en los primeros días de vida. En relación con las prácticas de cuidado obstétrico, la infección por esta entidad se hizo menos frecuente, por lo que *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli* se convirtió en los microorganismos aislados con mayor frecuencia. El reconocimiento de los factores de riesgo de adquisición para estas bacterias, llevó a cambios en las medidas de antisepsia en las salas de parto y neonatales (Ostía, 2022).

La colonización se inicia con rapidez en las primeras horas de vida, pero el establecimiento

de la flora bacteriana residente permanente requiere varios meses. Los neonatos presentan una deficiencia inmune relativa en comparación con los lactantes de más edad y adultos. Los neonatos son casi exclusivamente dependientes de la fase innata del sistema inmunológico, por la defensa inicial ante las infecciones, ya que no muestran inmunidad adaptativa previa (Ostía, 2022).

El síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido (SDRN), también conocido como enfermedad de la membrana hialina, es una afección grave que puede afectar a los recién nacidos, particularmente a aquellos nacidos prematuramente. Este trastorno se caracteriza por la dificultad para respirar poco después del nacimiento debido a un desarrollo insuficiente de los pulmones y una deficiencia en una sustancia conocida como surfactante pulmonar, que es crucial para mantener las pequeñas bolsas de aire en los pulmones (alvéolos) abiertas y funcionando de manera efectiva (Clínica U. Navarra 2023).

El SDRN es una de las causas más comunes de enfermedad y muerte en recién nacidos prematuros. Las estadísticas sugieren que este trastorno puede afectar a hasta el 50% de los bebés nacidos antes de la semana 28 de gestación. El riesgo de SDRN disminuye a medida que aumenta la duración de la gestación (Clínica U. Navarra 2023).

Los signos y síntomas del SDRN suelen manifestarse poco después del nacimiento. Los recién nacidos con SDRN pueden mostrar una serie de signos de dificultad respiratoria, como respiración rápida y superficial, retracción de las costillas durante la respiración, aleteo nasal, un tono azulado de la piel debido a la falta de oxígeno (cianosis) y en casos graves, apnea o pausas en la respiración (Clínica U. Navarra 2023).

El diagnóstico del SDRN se basa en la evaluación de estos signos y síntomas clínicos, la historia clínica del recién nacido y las pruebas de imagen, como la radiografía de tórax. Los resultados de estas pruebas pueden mostrar un patrón característico en los pulmones, a menudo descrito como un patrón de "vidrio esmerilado", que es indicativo de SDRN (Clínica U. Navarra 2023).

El tratamiento del SDRN se centra en el soporte respiratorio y la administración de surfactante pulmonar. El soporte respiratorio puede incluir la oxigenoterapia, la ventilación mecánica y la ventilación de alta frecuencia, dependiendo de la gravedad de la afección. El surfactante pulmonar, una mezcla de lípidos y proteínas, puede ser administrado directamente en los pulmones a través de un tubo endotraqueal para ayudar a mantener los alvéolos abiertos y mejorar la oxigenación (Clínica U. Navarra 2023).

La sepsis y el shock séptico son el resultado de la respuesta inadecuada del huésped a una infección que ocasiona disfunción de uno o más órganos. La respuesta inflamatoria en la mayoría de los individuos es adaptativa y contribuye a controlar la infección. Sin embargo, en la sepsis se produce un desequilibrio entre los mecanismos proinflamatorio y antiinflamatorios (Chiscano et al, 2022).

La progresión de esta condición se caracteriza por la aparición sucesiva de estadios clínicos que son el resultado de la respuesta inflamatoria sistémica secundaria a la activación de diferentes mediadores inflamatorios que conducen a disfunción orgánica. Esto incluye diferentes procesos fisiológicos, como la activación de diferentes líneas celulares (monocitos, macrófagos, neutrófilos, células endoteliales, plaquetas), la producción local y sistémica de citocinas, la estimulación de la cascada de proteínas plasmáticas (como el sistema del complemento), la activación de las vías de coagulación intrínseca (sistema de contacto), extrínseca y el sistema fibrinolítico, la producción de mediadores lipídicos, la activación de la vía del óxido nítrico (NO), la producción de radicales libres, la estimulación de los linfocitos B y T, sus productos y fenómenos de proteólisis, entre otros (Chiscano et al, 2022).

La ictericia neonatal, la mayor parte de las veces, es un hecho fisiológico causada por un exceso de bilirrubina de predominio indirecto, o sea, secundario a inmadurez hepática y producción excesiva de bilirrubina (Bb). Es un cuadro benigno y autolimitado, que desaparece generalmente antes del mes de edad. Constituye uno de los fenómenos clínicos más frecuente durante el periodo neonatal, y sin embargo, es la causa más común de reingresos hospitalarios durante las primeras dos semanas de vida, ya sea para tratamiento con fototerapia o para tratamientos más delicados como la exanguinotransfusión. Aproximadamente el 60% a 70% de los neonatos de término y 80% o más de los neonatos pretérmino se muestran clínicamente ictericos. El reconocimiento temprano y la instauración de una terapia adecuada, son tareas habituales para el neonatologo y el pediatra (Méndez 2016).

La sepsis neonatal es una causa importante de muerte a nivel mundial, especialmente en los países de bajos ingresos.

Los signos y síntomas inespecíficos, hacen difícil el diagnóstico, la clave para un diagnóstico y manejo exitoso es la identificación de los factores de riesgo y la vigilancia clínica minuciosa.

FISIOTERAPIA

En este apartado explicaremos paso a paso el método de trabajo que se realizó, primeramente se inicia la revisión de expediente, luego con la historia clínica redactada por la madre del paciente, se lleva a cabo las anotaciones de todo lo que la madre nos dice y posterior realizamos la valoración, tomando en cuenta las 3 principales que son:

1. Valoración cefálica
2. Valoración de tronco
3. Valoración de reflejos primitivos

De la población que presenta sepsis tendrán las mismas limitaciones físicas, como son debilidad de control cefálico, debilidad de tronco, disminución en reflejos arcaicos, agarre, giros, etc.

Si bien el manejo del paciente es responsabilidad de un equipo multidisciplinario especializado que abarca desde el médico internista, médico pediatra, enfermeros, nutriólogos, etcétera, el fisioterapeuta es una pieza clave en la reducción de las secuelas generadas. Existen tres ejes centrales, generales en el manejo fisioterapéutico de los pacientes, éstos son: la movilización temprana, el fortalecimiento de músculos y lograr la independización en marcha.

El principal punto es fortalecimiento, se realiza el plan de tratamiento conforme a cada paciente y se especifican los objetivos a lograr a mediano y largo plazo.

- Método de Rood: conjunto de técnicas dirigidas a provocar respuestas de activación o inhibición, en los diferentes grupos musculares que tengan alteraciones del tono muscular.
Movilizaciones: ejercicio terapéutico que incluye movilizaciones, manipulación y estiramiento
- Giros: también conocido como volteo lateral o volteo rodante, se refiere al movimiento que realiza un bebé para girar su cuerpo de una posición a otra. Desde la posición supina (boca arriba)
- Método Bobath: se basa en el control de tono postural, esencial para mejorar el neurodesarrollo. Además, por medio de maniobras específicas adaptadas al grado de maduración del prematuro, inhibe las actividades reflejas no fisiológicas y facilita los patrones fisiológicos. En la actualidad no se dispone de estudios científicos que investiguen sobre la eficacia y efectividad de estos últimos métodos.

- Esta técnica emplea la facilitación del movimiento de forma íntegra y redireccionar con las actividades de la vida diaria. La terapia física desempeña un papel importante en el tratamiento de los neonatos prematuros. El tratamiento mediante métodos fisioterápicos ha incorporado o adaptado en la prematuridad extrema una gran variedad de procedimientos, entre los que pueden destacarse:
- La masoterapia, que emplea técnicas de masaje de estimulación táctil y estimulación cenestésica que pueden favorecer la neuroplasticidad (Del Villar 2019).
- La estimulación psicomotora y sensorial, tal como la estimulación de las extremidades, estimulación sensoriomotora de las estructuras orales, estimulación de las estructuras intraorales y la práctica de succión no nutritiva (Intervención Motora Oral del Niño Prematuro) (Del Villar 2019).
- La fisioterapia respiratoria con la adaptación neonatal de la percusión o clapping, la vibración y el drenaje postural obtiene resultados ventilatorios favorables tras la intubación, manteniendo la cabeza del bebé estabilizada (Del Villar 2019).
- El método Vojta tiene como objetivo activar el sistema nervioso central para acceder a patrones motores innatos y facilitar el desarrollo psicomotor del niño; posee especial relevancia como terapia precoz durante los primeros meses de vida del niño prematuro, cuyo esquema corporal no se está formando de manera adecuada (Del Villar 2019).

LAVADO DE MANOS

¿Porque es importante?

Miles de personas mueren diariamente en todo el mundo a causa de infecciones contraídas mientras reciben atención sanitaria, la higiene de las manos es la medida más importante para

evitar la transmisión de gérmenes perjudiciales y evitar las infecciones asociadas a la atención sanitaria.

La buena técnica de lavados de manos implica limitar en la medida de lo posible la transferencia de microorganismos patógenos de una persona a otra. Si el personal de salud, se lava las manos después del contacto con el paciente, pone un obstáculo a la diseminación bacteriana, en especial de un paciente a otro.

En el lavado de manos interviene medios mecánicos y químicos, las cuales destruyen los gérmenes patógenos que son imprescindibles controlar, para evitar la aparición de infecciones nosocomiales. Si conocemos a la epidemiología teórica de estas infecciones podemos actuar con una correcta higiene de manos.

¿Quién?

Todo profesional de servicios de atención sanitaria, o cualquier persona que participe directamente en la atención del paciente, debe mantener la higiene de sus manos y saber cómo hacerlo correctamente en el momento adecuado.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la higiene de manos es “Toda medida higiénica conducente a la antisepsia de las manos con el fin de reducir la flora microbiana transitoria (Sánchez 2023).

Imagen 2. En esta imagen nos muestra como desinfectarse las manos.

⌚ Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos



Imagen 3. Nos muestra como lavarse las manos correctamente.



Las manos son la principal vía de transmisión de gérmenes durante la atención sanitaria.

1. Técnica para una correcta higiene de manos:

- Fricción de manos con preparados de base alcohólica (PBA).

Es la forma más efectiva de asegurar una higiene de manos adecuada. Según las recomendaciones de la OMS, cuando haya disponible un PBA este debe usarse de manera preferente para la antisepsia rutinaria de las manos (Sánchez 2023).

La fricción de manos con un PBA tiene las siguientes ventajas:

- Eliminación de la mayoría de los gérmenes (incluyendo los virus).
- Escaso tiempo que precisa (de 20 a 30 segundos).
- Disponibilidad del producto en el punto de atención.
- Buena tolerancia de la piel.

La higiene de manos tiene mayor eficacia cuando la piel de las manos se encuentra íntegra, las uñas son naturales, cortas, sin esmalte, las manos y antebrazos no presentan joyas y están al descubierto. La piel bajo los anillos se encuentra más colonizada por gérmenes que las áreas de los dedos que no tienen anillos; por lo tanto, la utilización de anillos favorece la presencia y la supervivencia de la flora transitoria. Para un correcto cumplimiento de la higiene de manos, la Organización Mundial de la Salud establece 5 momentos:

1. Antes de contacto directo con el paciente → Para proteger al paciente de los patógenos presentes en las manos de los profesionales.
2. Antes de realizar una tarea aséptica → Para proteger al paciente de los patógenos que podrían penetrar en su organismo.
3. Después del riesgo de exposición a líquidos corporales → Para proteger al profesional y al entorno de atención sanitaria de los gérmenes patógenos del paciente.
4. Después de contacto con el paciente → Para proteger al profesional y al entorno de atención sanitaria de los gérmenes patógenos del paciente.

5. Después de contacto con el entorno del paciente → Para proteger al profesional y al entorno de atención sanitaria de los gérmenes patógenos del paciente (Sánchez 2023).

Este modelo se centra específicamente en los contactos que se producen en la zona del paciente durante la asistencia sanitaria, y tiene como objetivo:

- Interrumpir la transmisión de gérmenes por medio de las manos
- Prevenir: la colonización del paciente, la diseminación de patógenos en el área de asistencia, las infecciones causadas principalmente por microorganismos endógenos y la colonización e infección de los profesionales sanitarios (Sánchez 2023).

ANTECEDENTES

(González 2020). La epidemiología de la sepsis neonatal en los recién nacidos atendidos en emergencia pediátrica del HUC del 1 de enero 2017 al 31 de diciembre del 2017.

Métodos: estudio descriptivo, prospectivo, que incluyó a los recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal. Se recolectaron datos como edad, sexo, lugar de nacimiento, lugar de procedencia, factores de riesgos, manifestaciones clínicas.

Resultados: se incluyeron 14 pacientes con diagnóstico de sepsis neonatal. Grupo de edad más afectado: 15-21 días 50% (n=7), género más afectado: masculino 71,42% (n=10), lugar de nacimientos más frecuente Distrito Capital 57,15% (n=8), lugar de procedencia más frecuente

estado Miranda 71,43% (n=10), Según tiempo de evolución, la más frecuente fue sepsis neonatal tardía 92,86% (n=13), los principales factores de riesgos identificados fueron: infección materna en el 3er trimestre 36,35% (n=8), prematuridad 29,42% (n=5), bajo peso al nacer 23,54% (n=4), procedimientos invasivos 37,50% (n=3), las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron: fiebre, ictericia, palidez o aspecto séptico 7,89% (n=6), la incidencia de sepsis neonatal en el estudio fue 3.92 por 1000 nacidos vivos y 2,6% de casos atendidos con sepsis neonatal.

Conclusión: epidemiológicamente la sepsis neonatal, es más frecuente en el grupo de edad de 15-21 días, sexo masculino, lugar de nacimiento Distrito Capital, procedencia estado Miranda, factores de riesgo más frecuentes infección materna en el 3er trimestre, prematuridad, bajo peso al nacer, procedimientos invasivos. Manifestaciones clínicas más frecuente fiebre, ictericia, palidez o aspecto séptico, incidencia de 3.92 por 1000 nacidos vivos y 2,6% de casos atendidos con sepsis neonatal .

(Burga 2019). La sepsis neonatal es una de las enfermedades más importantes de nuestro país, es necesario conocer sus factores de riesgo en nuestro país.

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros del Hospital Materno Docente Nacional San Bartolomé en el año 2017.

Métodos: Estudio de casos y controles, observacional, analítico, transversal y retrospectivo. Se trabajará con historias clínicas. La variable dependiente fue sepsis neonatal temprana. Se trabajó con un tamaño de muestra de 62 casos y 124 controles. Los datos se obtuvieron de las historias clínicas. Para la estadística inferencial se utilizó el análisis bivariado para hallar los Odds Ratio (es una medida de efecto comúnmente utilizada para comunicar los resultados de una investigación en salud), con sus respectivos intervalos de confianza del 95%. Se consideraron estadísticamente significativos valores $p < 0,05$.

Resultados: De los 186 pacientes estudiados, el 53,8% fueron de sexo femenino. Los factores asociados a sepsis neonatal temprana fueron: bajo peso al nacer -ORa: 4,031 (IC 95%: 1,743-9,318); edad de 35 a más años -ORa: 2,729 (IC 95%: 1,266-5,88); menos de 6 controles prenatales -ORa: 3,315 (IC95%: 1,452-7,567); infección del tracto urinario (ITU) en el 3er trimestre -ORa: 2,947 (IC 95%: 1,063-8,174); líquido meconial -ORa: 5,822 (IC 95%: 1,92-17,653) y ruptura prematura de membranas -ORa: 2,789 (IC 95%: 1,0357,511).

Conclusión: Se ha encontrado una asociación significativa entre sepsis neonatal temprana y bajo peso al nacer, edad de 35 años o más, menos de 6 controles prenatales, ITU en el tercer trimestre, líquido meconial y ruptura prematura de membranas.

(Chavarro *et al.*, 2020) La sepsis neonatal causa una alta morbimortalidad en esta población; en América del Sur su incidencia está entre 3,5 a 8,9 por cada 1000 nacidos vivos. Esto podría obedecer a pesar de que el “gold estándar” para la confirmación diagnóstica es el hemocultivo, carece de sensibilidad por su baja tasa de aislamiento. Por lo anterior, se hace indispensable identificar de manera acertada factores de riesgo asociados a su presentación para con ello aumentar la probabilidad de realizar un diagnóstico y manejo oportuno.

Objetivo: Identificar los factores asociados al desarrollo de sepsis bacteriana en los recién nacidos que ingresaron al Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja en Cartagena.

Métodos: estudio de corte transversal con las historias clínicas de recién nacidos hospitalizados con sospecha de sepsis neonatal temprana o tardía. Se midieron variables sociodemográficas del recién nacido, de la madre, la presentación clínica y el tratamiento. Se estimaron Odds ratios crudos y ajustados mediante regresión logística de las variables clínicas identificadas como causales de sepsis neonatal.

Resultados: la sepsis estuvo presente en 19,1 % de los 230 recién nacidos con sospecha, de estos en el 63,6 % se identificó como etiología a *Staphylococcus coagulasa-negativo* spp. Se encontraron como factores de riesgo para sepsis neonatal el ser madre adolescente (OR = 3,21) y elevación de la PCR (OR = 2,41).

Conclusiones: La sepsis neonatal y su diagnóstico continúan siendo un desafío clínico importante en países en vía de desarrollo. El presente estudio sugiere que los hijos de madre adolescente y la elevación de la PCR se relacionan con un diagnóstico positivo como métodos previos a los hemocultivos que continúan como estándar de oro a pesar de su bajo rendimiento.

(Alois 2020) Objetivo: Determinar los factores de riesgo para el desarrollo de sepsis neonatal temprana en pacientes del servicio de neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2017.

Metodología: Se realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivos, de casos y controles, muestra no probabilística de 60 casos y 60 controles.

Resultados: Se muestra que en el grupo de casos, el 33,3% son madres adolescentes, 58,3% son pobres, 28,3% presentaron RPM, 23,3% presentaron corioamnionitis, 58,3% presentaron ITU, 48,3% reportaron controles prenatales insuficientes, 51,7% presentaron líquido amniótico meconial, 31,7% se les hizo más de 5 tactos vaginales, 21,7% presentaron oligohidramnios, 61,7% tuvieron parto vaginal, 53,3% son neonatos masculinos, 30% presentaron asfíxia neonatal, 40% tiene bajo peso al nacer y 46,7% fueron prematuros

Conclusiones: Madre adolescente y la pobreza mostraron (socioeconómicos), la ITU, Corioamnionitis, RPM (infecciosos), oligohidramnios, un número de tactos vaginales mayor a 5, líquido amniótico meconial (obstétricos), el bajo peso al nacer y la prematuridad (neonatales) mostraron significancia por lo tanto son factores de riesgo neonatales, al contrario de controles

prenatales insuficientes, tipo de parto y sexo masculino del neonato lo cuales no mostraron mayor significancia.

OBJETIVOS

General:

Determinar las causas que afectan el desarrollo del neonato con sepsis en el hospital regional Dr. Rafael Pascasio Gamboa en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas durante el 2023.

Específico:

1. Identificar la prevalencia de neonatos afectados en su desarrollo por sepsis neonatal.
2. Apoyar a la madre durante las consultas, indicándole los ejercicios a realizar en casa, con el objetivo de favorecer el desarrollo del neonato según sus hitos de desarrollo.

HIPOTESIS

Se estima que el 80% de la población de recién nacidos que presentan sepsis neonatal tendrá limitaciones físicas en su desarrollo.

METODOLOGIA

Enfoque y diseño de estudio.

La investigación que se realizará será a través de un estudio re-colectivo, ya que podemos describir las características de la patología y examinar la población a tratar en un tiempo determinado y así conocer la cantidad de la población que lo presenta.

Se consideran RN de bajos riesgos aquellos neonatos, cuyo nacimiento se debe a una causa obstétrica (estados hipertensivos del embarazo, restricción del crecimiento, etc.) sin elementos clínicos atribuibles a infección connatal. Pero ante la persistencia de signos clínicos que continúan más de cuatro horas o no responden a las medidas terapéuticas insaturadas según lo esperado deben ser considerados como elementos de sospecha de sepsis neonatal, y estos RN pasarían a tener un riesgo aumentado de sepsis precoz.

Descripción del área del estudio

La investigación se realizará en el Hospital Regional Dr. Rafael Pascasio Gamboa en Tuxtla Gtz, Chiapas, el objetivo del estudio lo delimitamos en un muestreo por juicio crítico y determinar las causas que afecta el desarrollo del bebé con sepsis neonatal, para poder apoyar a sus actividades a desarrollar. Así mismo se busca conocer la cantidad de bebés afectados.

Población de estudio.

Recién nacidos de 24 SDG a 18 meses

Calculo del tamaño de la muestra:

32 pacientes, del mes de agosto al mes de diciembre del 2023, en el Hospital Dr. Rafael Pascasio Gamboa.

Indicar tipo de muestreo:

Muestre por juicio crítico.

UNIDADES DE ESTUDIO:

Criterios de inclusión:

La población es recién nacidos y menores de 18 meses que asisten al área de rehabilitación en el hospital regional Dr. Rafael Pascasio Gambo, referidas por el área de pediatría, con diagnósticos (hipotonía, retraso psicomotor, convulsiones entre otras), que asistieron en el periodo de agosto-diciembre.

Criterios de exclusión:

Todo recién nacido que no presente una de estas patologías (hipotonía, retraso psicomotor, convulsiones entre otras) diferentes a causas que no estén relacionadas con sepsis y neonatos mayores de 18 meses.

Criterios de eliminación:

Se da la elección de población eliminada derivado de los antecedentes clínicos referidos, dada la sintomatología del paciente. Se realiza el estudio previo y no cumplen con la parte a describir de un paciente con sepsis neonatal, por lo tanto, se lleva a cabo la eliminación poblacional.

Variables de estudio:

Se obtuvo por medio de expedientes (edad, sexo, peso, talla, semanas de gestación, servicio, patología).

Definición conceptual y operacional:

Sepsis neonatal: La sepsis neonatal es un conjunto de signos y síntomas clínicos causada por una infección sistémica, asociada a factores de riesgos maternos, neonatales u hospitalarios, derivado de la invasión y proliferación de bacterias, hongos o virus en el torrente sanguíneo del recién nacido. La recolección se hizo por medio de expedientes.

Técnicas o instrumentos para la recolección de datos:

Expedientes clínicos detallados de cada uno de los pacientes.

Procesamiento y análisis de los datos:

El proceso de recopilación de datos nos ayudó a entender y mejorar el panorama acerca de la sepsis, con el propósito de apoyar al desarrollo del neonato durante su crecimiento por medio de la rehabilitación (ejercicios, estimulación, movilización, entre otros), además de darle el apoyo a las madres dando las indicaciones para poder seguir trabajando en casa y tener una mejor evolución.

RESULTADOS:

Tab.1 Representación generalizada de la población con sepsis neonatal

	N	F.Nacimiento	Sexo	S. Gestación	Peso	Talla	Servicio	Sepsis	PBEG	SDR
1	N R	31/05/23	F	35 SDG	1800 Grs	47 Cms	UCIN	SI	SI	NO
2	N R	11/03/23	M	33 SDG	1620 Grs	42 Cms	UCIN	SI	SI	SI
3	N R	18/02/23	F	35 SDG	2005 Grs	41 Cms	UCIN	SI	SI	SI
4	N R	28/05/23	F	33 SDG	1700 Grs	43 Cms	UCIN	SI	NO	NO
5	N R	14/04/23	M	35 SDG	1810 Grs	42 Cms	UCIN	SI	SI	NO
6	N R	15/04/23	M	34 SDG	2245 Grs	44 Cms	UCIN	SI	NO	NO
7	N R	15/05/23	F	38.5 SDG	2940 Grs	47 Cms	Neonatología	SI	NO	SI
8	N R	08/07/23	F	31 SDG	1700 Grs	40 Cms	UCIN	SI	SI	NO
9	N R	02/09/23	F	24 SDG	780 Grs	23 Cms	UCIN	SI	SI	NO
10	N R	04/04/23	M	30 SDG	920 Grs	37 Cms	UCIN	SI	SI	SI
11	N R	02/03/23	F	40 SDG	3510 Grs	51 Cms	UCIN	SI	NO	NO
12	N R	22/04/23	M	39 SDG	3450 Grs	53 Cms	UCIN	SI	NO	NO
13	N R	25/04/23	M	30 SDG	3540 Grs	52 Cms	UCIN	SI	NO	SI
14	N R	08/05/23	M	38 SDG	2670 Grs	44 Cms	UCIN	SI	NO	NO
15	N R	11/05/23	F	35 SDG	2520 Grs	46 Cms	Neonatología	SI	NO	NO
16	N R	23/04/23	M	30 SDG	1160 Grs	38 Cms	UCIN	SI	SI	NO
17	N R	27/04/23	M	40 SDG	3187 Grs	51 Cms	UCIN	SI	NO	NO
18	N R	24/01/23	M	31 SDG	1390 Grs	38 Cms	UCIN	SI	NO	NO
19	N R	02/09/23	F	33 SDG	1705 Grs	44 Cms	UCIN	SI	NO	SI

20	N R	23/05/23	M	36 SDG	3095 Grs	48 Cms	UCIN	SI	NO	NO
21	N R	11/02/23	F	27 SDG	935 Grs	34 Cms	UCIN	SI	NO	NO
22	N R	11/06/23	M	41 SDG	2600 Grs	48 Cms	UCIN	SI	NO	NO
23	N R	25/03/23	M	33 SDG	2200 Grs	43 Cms	UCIN	SI	NO	NO
24	N R	18/01/23	M	39 SDG	3540 Grs	50 Cms	Neonatología	SI	NO	NO
25	N R	15/10/23	F	27 SDG	1190 Grs	36 Cms	UCIN	SI	NO	SI
26	N R	22/11/23	F	33 SDG	2080 Grs	42 Cms	Neonatología	SI	NO	NO
27	N R	22/11/23	M	33 SDG	1870 Grs	42 Cms	Neonatología	SI	SI	NO
28	N R	15/01/23	F	32 SDG	2150 Grs	43 Cms	UCIN	SI	NO	SI
29	N R	24/12/23	M	34 SDG	2420 Grs	45 Cms	UCIN	SI	NO	NO
30	N R	09/10/23	M	35 SDG	2120 Grs	44 Cms	UCIN	SI	NO	SI
31	N R	02/02/23	F	27 SDG	980 Grs	36 Cms	UCIN	SI	SI	SI
32	N R	19/12/23	M	39 SDG	2850 Grs	50 Cms	UCIN	SI	NO	SI

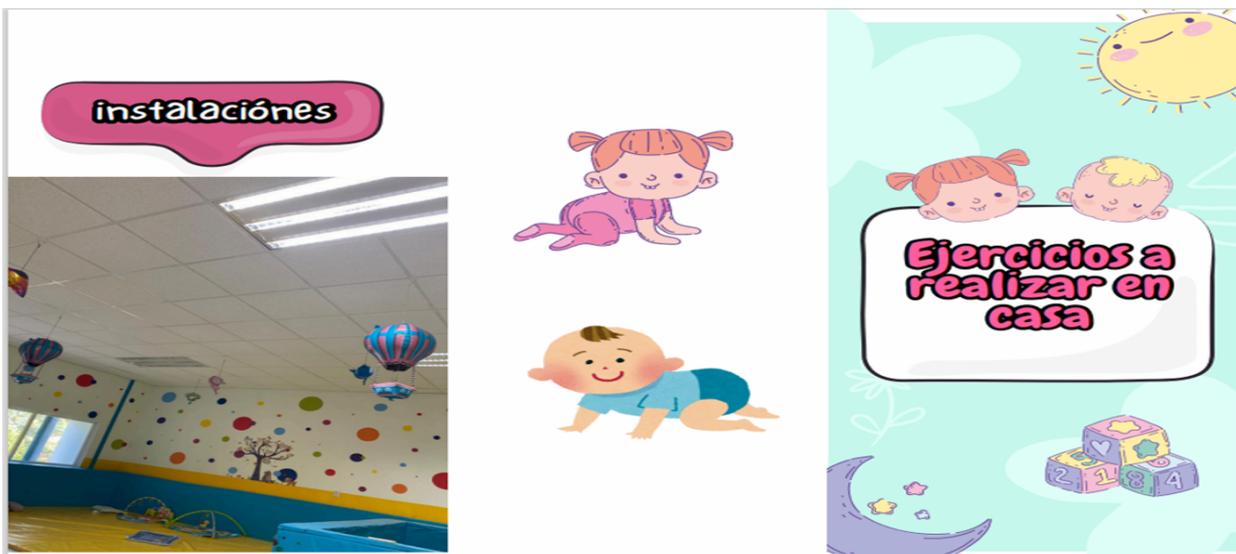
Tab.2 Representación de causas más comunes de mayor prevalencia en el neonato

Causas	
SEMANA DE GESTACION	Al ser prematuros cuentan con una probabilidad más alta de adquirir sepsis por ser una población más vulnerable en su desarrollo. (Órganos subdesarrollados)
INFECCIONES	Es un índice alto en el entorno del neonato ya que es más susceptible a adquirir diferentes infecciones. (Síndrome de dificultad respiratoria, Hiperbilirrubidemia, entre otros.)
FACTORES DE LA MADRE	Comprende diferentes factores como: (la edad, infección de vías urinarias, diabetes, entre otros.)

Graf.1 Muestra al género que más predomina con sepsis de acuerdo a la investigación.



Imagen 4. Muestra los ejercicios a realizar en casa.





Pacientes de alta: 7

1: Paciente masculino de 3 meses de edad ingreso al área de fisioterapia y rehabilitación física a valoración de reflejos primitivos y/o arcaicos, control cefálico y control de tronco. Con el siguiente diagnostico; debilidad en control cefálico y tronco, acudiendo al área 2 veces a la semana durante 3 meses y después una vez al mes, en el que se trabajó método de Rood (texturas), ejercicios con pelota, movilizaciones en MMII, estímulo a cuatro puntos, presentando una mejoría acorde a su edad y una evolución satisfactoria dando de alta el día 25/02/2024, indicando a la madre seguir con ejercicios acorde a la etapa de bipedestación independiente.

2: Paciente masculino de 4 meses de edad ingreso al área de fisioterapia y rehabilitación física a valoración de reflejos primitivos y/o arcaicos, control cefálico y control de tronco. Con el siguiente diagnostico; debilidad en control cefálico y tronco, acudiendo al área 2 veces a la semana durante 4 meses y después una vez al mes, en el que se trabajó ejercicios con pelota,

movilizaciones en MMII Y MMSS, estimulación a cuatro puntos, presentando una mejoría acorde a su edad y una evolución satisfactoria dando de alta el día 25/05/2024, indicando a la madre seguir con ejercicios de bipedestación independiente.

3: Paciente masculino de 2 meses de edad ingreso al área de fisioterapia y rehabilitación física a valoración de reflejos primitivos y/o arcaicos, control cefálico y control de tronco. Con el siguiente diagnostico; debilidad en control cefálico, tronco y reflejos primitivos (Babinski y Galant) acudiendo al área 2 veces a la semana durante 4 meses y después una vez al mes, se trabajó ejercicios con texturas (Método de Rood), ejercicios con pelota, movilización en MMII, descargas de peso en MMSS Y MMSS, estimulación a cuatro puntos, presentando mejoría acorde a su edad y una evolución satisfactoria dando de alta el día 16/03/2024, indicando a la madre seguir con ejercicios para bipedestación independiente.

4: Paciente femenino de 3 meses de edad ingreso al área de fisioterapia y rehabilitación física a valoración de reflejos primitivos y/o arcaicos, control cefálico y control de tronco. Con el siguiente diagnostico; debilidad en control de tronco, acudiendo una vez al mes, se trabajó ejercicios para fortalecimiento de control cefálico y tronco con pelota, ejercicios con texturas (Método de Rood), descargas de peso en MMII y movilizaciones pasivas, estimulación a cuatro puntos, ejercicios para sedestación y bipedestación con obstáculos, dando de alta el día 25/05/2024 por evolución satisfactoria indicando a la madre seguir únicamente con ejercicios para una bipedestación independiente.

5: Paciente femenino de 5 meses de edad ingreso al área de fisioterapia y rehabilitación física a valoración de control cefálico, control de tronco y sedestación. Con el siguiente

diagnostico; debilidad en control de tronco y sedestación, se trabajó ejercicios para fortalecimiento con pelota, descargas de peso en MMII, estímulo a cuatro puntos y ejercicios para bipedestación, dando de alta el día 25/05/2024 por evolución satisfactoria y obteniendo una bipedestación independiente.

6: Paciente masculino de 5 meses de edad ingreso al área de fisioterapia y rehabilitación física a valoración de control cefálico, de tronco. Con el siguiente diagnostico; debilidad en tronco, acudiendo al área una vez al mes, se trabajó ejercicios para fortalecimiento con pelota, ejercicios con texturas (Método de Rood), descargas de peso y movilizaciones en MMII, estímulo a cuatro puntos y ejercicios para bipedestación con obstáculos, dando de alta el día 23/06/2024 por evolución satisfactoria y obteniendo bipedestación independiente.

7: Paciente femenino de 2 meses de edad ingreso al área de fisioterapia y rehabilitación física a valoración de reflejos primitivos y/o arcaicos, control cefálico y tronco, con el siguiente diagnostico; debilidad en tronco y cefálico, acudiendo dos veces a la semana durante los primero 3 meses y después una vez al mes, se trabajó ejercicios para fortalecimiento de control cefálico y tronco, ejercicio con texturas (Método de Rood),descargas de peso en MMII y MMSS, ejercicios para sedestación y cuatro puntos, ejercicios para bipedestación, dando de alta el día 22/06/2024, por evolución satisfactoria en bipedestación independiente.

Los resultados faltantes de los 25 neonatos son justificados debido a que cada uno tiene un plan de tratamiento diferente, de acuerdo a su diagnóstico y evolución en el área, dando así un resultado indefinido con los planes de tratamiento, anexando a esta información que cada neonato

ha tenido evoluciones satisfactorias al mismo tiempo dentro de las visitas al área se les informa de manera adecuada a las madres como se realizarán los ejercicios en casa, resolviendo dudas y preguntas con cada uno, de manera que la información prolongada sea de mayor provecho y se pueda dar a conocer la información para un mejor avance.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo a la cantidad de población estudiada en esta investigación, la más afectada en recién nacidos con sepsis neonatal son el sexo masculino, teniendo 18 neonatos haciendo un resultado del 56.25 % en varones y correspondiendo a 14 mujeres con un 43.75 %.

Teniendo un balance igual al de diferentes artículos, que concuerdan con la información de población afectada con sepsis, en este caso son los niños.

Artículo con información para comprobación de resultados de esta investigación.

(Gonzales et al., 2020).

CONCLUSION

Este proyecto de investigación abordando el tema de sepsis, nos especifica las causas principales por las que se presenta la SN en el recién nacido.

Abordando este tema vemos que la mayoría de la población es afectada por sepsis, lo cual lleva a que la hipótesis se cumpla ya que en la mayoría de las ocasiones es por falta de cuidado y así darnos cuenta el riesgo al que se expone el neonato desde el proceso de embarazo hasta después de su nacimiento, en especial después del parto ya que están expuestos a diferentes agentes que afectan su organismo causando una infección como lo es la sepsis entre otras, es importante determinar la gravedad, el tipo de sepsis que presenta y que tanto el neonato se ve afectado , para después analizar, plantear, establecer, realizar, valorar y llevar a cabo el plan de tratamiento adecuado a su edad gestacional (Prematuros), a patologías asociadas, cada neonato su organismo reacciona de diferente manera lo cual afecta su sistema provocando muchas veces en su desarrollo, complicaciones que se asocian a otros problemas de salud tal como las convulsiones, hipotonía etc.

Con base a todos los datos recaudados, se establece el tratamiento fisioterapéutico para un desarrollo pleno del neonato que vaya de la mano con sus hitos de desarrollo conforme a su edad y así poder tener una plena mejoría del bebe. A esta investigación se le puede dar un seguimiento, para poder brindar más información a los padres y tener una mejor calidad de vida en los neonatos ya que hay mucho que trabajar, esto conlleva a un periodo largo para ir viendo su evolución de cada uno de ellos.

RECOMENDACIONES

Durante el proceso gestacional es importante tener el control prenatal para poder descartar cualquier anomalía durante el proceso de embarazo y poder evitar alguna alteración en el neonato, además de tener un control podemos actuar de manera preventiva para evitarlo.

Otra de las recomendaciones importantes y aunadas a lo antes dicho, es una de las principales causas las infecciones de vías urinarias ya que son un factor principal de sepsis neonatal.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1: Aliaga CD, Pérez RH, Ibáñez EM, Galiano WG, Vivas YE, Marcos ET, et al. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la sepsis neonatal: Guía de práctica clínica basada en evidencias del Instituto Nacional Materno Perinatal del Perú. Anales de la Facultad de Medicina [Internet]. 30 de septiembre de 2020; Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832020000300354
- 2: Tesini BL. Sepsis neonatal [Internet]. Manual MSD Versión Para Profesionales. 2022. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/infecciones-en-reci%C3%A9n-nacidos/sepsis-neonatal>
- 3: Cortés JS, Fernández Cruz LX, Beltrán Zúñiga E, Narváez CF, Fonseca-Becerra CE. Sepsis neonatal: aspectos fisiopatológicos y biomarcadores. Rev médicas UIS [Internet]. 2020 [consultado el 31 de julio del 2024] Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192019000300035
- 4: Sepsis neonatal temprana y factores asociados, Guadalajara Jalisco, Rev Med Inst Mex Seguro Soc. [Internet]. 2017 [Citado 31 de julio 2024]. Disponible en: http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/view/397/2053
- 5: López U. OJ, Buriticá H. HM. Letalidad por sepsis neonatal, factores de riesgo y características microbiológicas. Andes Pediatr [Internet]. 2021 [citado el 21 de agosto de 2024]; Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-60532021000500690
- 6: Baigue Sánchez PM. Sepsis en pediatría: nuevos conceptos. An Fac Med (Lima Perú: 1990) [Internet]. 2017 [citado el 31 de julio de 2024] Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000300014
- 7: Gómez HG, Rúaquesles MT, Jaimes FA. Características inmunológicas claves en la fisiopatología de la sepsis. España, Rev Elsevier [Internet]. 2015 [Citado 31 de julio 2024]. Disponible en: https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/6729/1/GomezGomezHenryGeovanni_2015_Caracter%c3%adsticas%20Inmunol%c3%b3gicasFisiopatolog%c3%ada.pdf
- 8: López AS. Fisiopatología de la sepsis - EMEI [Internet]. 2021. [Citado 31 de julio 2024] Disponible en: <https://epidemiologiamolecular.com/fisiopatologia-sepsis/>
- 9: Sobrero H, Vezzano V, Moraes M, Borbonet D. Sepsis neonatal precoz: recomendaciones para su abordaje en la práctica clínica. Arch Pediatr Urug [Internet]. 2022 [citado 2024 Jul 31]; Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492022000101601

- 10: Gotts JE, Matthay MA Fuente: Sepsis Fisiopatología y manejo clínico [internet] 2016; [citado el 14 de julio de 2024]. Disponible en: <http://clinicainfectologica2hnc.webs.fcm.unc.edu.ar/files/2018/03/Fisiopatolog%C3%ADa-y-tratamiento-de-la-sepsis.pdf>
- 11: Gillespie C. Cómo tratar la sinusitis: Remedios caseros y medicamentos [Internet]. Healthline. 2020 [citado 2024 Jul 31]. Disponible en: <https://www.healthline.com/health/es/remedios-para-la-sinusitis>
- 12: Importancia de la fisioterapia en los niños [Internet]. FisioClinics Palma. [Citado 2024 Jul 31]. Disponible en: <https://palma.fisio-clinics.com/importancia-de-la-fisioterapia-en-los-ninos>
- 13: Del Villar Sordo AMGOTDV. EFECTIVIDAD Y VALIDEZ DE LA FISIOTERAPIA EN EL PREMATURO EXTREMO DE EDAD GESTACIONAL MENOR DE 28 SEMANAS [Internet]. [Citado 2024 Jul 31]. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/38644/TFG-O-1691.pdf;jsessionid=A3030322EAE2129680F47D73E7C43C96?sequence=1>
- 14: Vega-Fernández AG, Zevallos-Vargas BM. Sepsis neonatal: Diagnóstico y tratamiento. Rev. Cuerpo Med. HNAAA [Internet]. 6 de junio de 2023 [citado 13 de octubre de 2023]; 16(1) Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rcmhnaaa/v16n1/2227-4731-rcmhnaaa-16-01-94.pdf>
- 15: Ostía-Garza PJ, Salzar-Espino B. Frecuencia de factores relacionados con sepsis neonatal. Revista Perinatología Reproducción Humana [Internet]. 2022 [consultado el 6 de agosto de 2024]; 35(1):3–9. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372021000100003
- 16: Qué es el síndrome de dificultad respiratoria del neonato. Diccionario médico. Clínica U. Navarra [Internet]. <https://www.cun.es>. [Consultado el 6 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/sindrome-dificultad-respiratoria-neonato>
- 17: Méndez DS, Herrera R. Hiperbilirrubidemia: Un problema importante de salud pública [Internet]. Bvsalud.org. [citado 2024 Ago. 6]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/03/981302/01.pdf>
- 18: Chiscano-Camón L, Plata-Menchaca E, Ruiz-Rodríguez JC, Ferrer R. Fisiopatología del shock séptico. Med Intensiva [Internet]. 2022; 46:1–13. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2022.03.017>
- 19: Rocco C, Garrido A. SEGURIDAD DEL PACIENTE Y CULTURA DE SEGURIDAD. Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2017; 28(5):785–95. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmcl.2017.08.006>
- 20: Sánchez de la Ventana, A.B., Valoración de la técnica de higiene de manos en profesionales de cuidados intensivos. Conocimiento Enfermero Rev Científica del CODEM. 21 (2023): 22-39. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9146439.pdf>
- 21: Burga-Montoya, Gretzelle ; Luna-Muñoz, Consuelo y Lopez, Lucy Correa . Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros del Hospital Nacional Docente Materno Infantil, 2017. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2019, [Citado 22 de agosto 2024]. Disponible en <http://dx.doi.org/10.25176/RFMH.v19i3.2165>.
- 22: González OJB, Tovar DCB, León MMG. Sepsis neonatal: epidemiología. Rev Digit Postgrado [Internet]. 2020 [citado el 22 de agosto de 2024]; 9(1):e192–e192. Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_dp/article/view/17888
- 23: Chavarro Tello LS, Díaz Rengifo IA, Ospina Acevedo AL, Puello Avila AC, Pinzón Redondo HS. Factores asociados al desarrollo de sepsis neonatal en un hospital infantil de tercer

nivel en Colombia. Rev Cienc Biomed [Internet]. 2020 [citado el 22 de agosto de 2024]; Disponible en: <https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/11680>

24: Alois R, Soto L. Factores de riesgo para el desarrollo de sepsis neonatal temprana en pacientes del Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2017 [internet]. 2018. [Citado el 22 de agosto]. Disponible en:

https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/record/upsj_d0e77f742f785610f563cfb91e421bb1