



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

MEDICINA HUMANA

TESINA

TÍTULO DE LA TESINA

“Utilidad de la procalcitonina como marcador temprano en la sepsis neonatal”.

PRESENTAN

Lucía Guadalupe Zepeda Montúfar

Viridiana Mérida Ortiz

Jalixa Ruíz de la Cruz

Óscar Adalberto Zebadúa López

TUTOR DE TESINA:

Dr. José Miguel Culebro Ricaldi

ASESORES:

Dr. José Miguel Culebro Ricaldi

Dr. Saúl Peraza Marín

Tuxtla Gutiérrez Chiapas 2023



RESUMEN

Cambiar de introducción a antecedentes y en los antecedentes mencionar los antiguos marcadores

El término sepsis neonatal se refiere a un síndrome clínico de respuesta inflamatoria sistémica, caracterizado por una infección ya sea bacteriana, viral o fúngica. La sepsis neonatal es una de las tres primeras causas de mortalidad a nivel mundial y en México la segunda causa de morbilidad. La cual con lleva consecuencias graves para el pronóstico del neonato, es importante conocer los principales factores relacionados con ésta patología y la determinación de la etiología nos permite el poder normar una conducta adecuada para el diagnóstico y el tratamiento.

Existen factores de riesgo implicados en el desarrollo de sepsis neonatal; entre los cuales se encuentran la prematuridad, el bajo peso, la ruptura prolongada de membranas de 18 horas o más y la infección intramniótica.

El hemocultivo sigue siendo el estándar de oro para realizar el diagnóstico de sepsis neonatal sin embargo existe un bajo el porcentaje de aislamiento de microorganismos por lo que es necesario apoyarnos de otras pruebas de laboratorio. La procalcitonina (PTC) es un propéptido de la calcitonina, un biomarcador muy útil para la detección precoz de la infección neonatal.

Palabras clave: Recién nacido, sepsis neonatal, procalcitonina, biomarcadores, hemocultivo, cordón umbilical.

ABSTRACT

The term neonatal sepsis refers to a clinical syndrome of systemic inflammatory response, characterized by a bacterial, viral or fungal infection. Neonatal sepsis is one of the three leading causes of mortality worldwide and in Mexico the second cause of morbidity. Which has serious consequences for the prognosis of the neonate, it is important to know the main factors related to this pathology and the determination of the etiology allows us to regulate an appropriate behavior for diagnosis and treatment.

There are risk factors involved in the development of neonatal sepsis; Among which are prematurity, low weight, prolonged rupture of membranes of 18 hours or more, intramniotic infection.

Blood culture is still the gold standard for diagnosing neonatal sepsis, however there is a low percentage of isolation of microorganisms, so it is necessary to rely on other laboratory tests. Procalcitonin (PTC) is a calcitonin propeptide, a very useful biomarker for the early detection of neonatal infection.

Key words: Newborn, neonate sepsis, procalcitonin, biomarkers, blood culture, umbilical cord.

INTRODUCCIÓN

Se entiende por sepsis neonatal aquella situación clínica derivada de la invasión y proliferación de bacterias, hongos o virus en el torrente sanguíneo del recién nacido (RN) y que se manifiestan dentro de los primeros veintiocho días de vida según su mecanismo de transmisión. Dentro de los factores de riesgo, la edad materna tiene una alta prevalencia para desencadenar sepsis en los neonatos, ya sea en madres ≤ 19 años o ≥ 35 años.

De acuerdo a la guía de práctica clínica del Diagnóstico, tratamiento y pronóstico de la sepsis neonatal; Se clasifica según la edad a la que aparecen los síntomas:

- 1. La sepsis de transmisión vertical (sepsis de inicio precoz):** Debutan en los primeros 3-5 días de vida; son causadas por gérmenes localizados en el canal genital materno y contaminan el feto por vía ascendente (progresando por el canal de parto hasta alcanzar el líquido amniótico) o por contacto directo del feto con secreciones contaminadas al pasar por el canal de parto.
 - **Factores de riesgo:** RPM (>37 hrs), rotura prolongada de membranas (>18 hrs), prematuridad, corioamnioitis, IVU materna/bacteria materna, fiebre materna intraparto.
 - **Agentes etiológicos:** *S. agalactiae* (SGB), *E. coli*, *H. influenzae*, *L. monocytogenes* y enterococos (*S. Faecium* y *S. Fecalis*).
- 2. La sepsis de transmisión nosocomial (sepsis de inicio tardío):** Suele iniciar los síntomas pasada la primera semana de vida, que son producidas por organismos localizados en los servicios de neonatología (preferentemente en UCIN) y que colonizan al niño a través del personal sanitario (manos contaminadas) y/o por el material de diagnóstico y/o tratamiento contaminado (termómetros, fonendoscopios, sondas, catéteres, electrodos, etc.).
 - **Factores de riesgo:** Vías centrales, intubación endotelial, ventilación mecánica, ranitidina/inhibidores de la bomba de protones, prematuridad, patología gastrointestinal.

- **Agentes etiológicos:** *Candida spp*, grampositivos (*Staphylococcus epidermidis* y *S. aureus* y *S. agalactiae*) y gramnegativos (*E. coli*, *Serratia*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Pseudomonas*).

Fuera de la clasificación habitual, se encuentra la sepsis adquirida fuera del hospital o sepsis comunitaria, que son muy frecuentes y que habitualmente aparecen asociadas a otra infección localizada como neumonía, infección urinaria o meningitis.

ANTECEDENTES

El término sepsis neonatal se refiere a un síndrome clínico de respuesta inflamatoria sistémica, caracterizado por una infección ya sea bacteriana, viral o fúngica.

La prevalencia de la sepsis neonatal varía en distintos hospitales, dependiendo de las características del paciente como lo son: la edad gestacional, peso al nacimiento, el número y tipo de procedimientos invasores, si el paciente requiere de ventilación asistida, colocación de catéter, prematuridad, antecedentes perinatales, corioamnioitis, sexo masculino, preeclampsia, hipoxia perinatal, ruptura prolongada de membranas amnióticas, fiebre materna más la inmunodeficiencia propia del periodo neonatal.

La incidencia en México se ha reportado de 4 a 15.4 casos por 1 000 nacidos vivos; datos de Estados Unidos de América (EUA) mencionan tasas de incidencia de 1-5 casos por 1 000 nacidos vivos. Se realizó un estudio en el Instituto Nacional de Pediatría en donde Rodríguez Weber (2003) menciona que la sepsis neonatal ocupa la cuarta causa de morbilidad entre los neonatos hospitalizados en la institución, y el tercer lugar como causa básica de muerte. La mortalidad general de 44% es elevada al compararse con lo reportado nacional e internacionalmente.

Los agentes etiológicos en sepsis temprana que se encuentran con mayor frecuencia relacionados son los gérmenes colonizadores o contaminantes en el canal vaginal de la madre, con mayor frecuencia se aíslan bacterias Gram negativas, primordialmente enterobacterias como lo son la *E. coli* y *Klebsiella pneumoniae* así como géneros de *Enterococcus spp.*, en los países desarrollados la etiología de la sepsis neonatal se ve modificada y en primer lugar en lugar de las enterobacterias se colocan los microorganismos Gram positivos también la etiología en algunos casos está dada por microorganismos Gram positivos como el Estreptococo del grupo B (*Streptococo agalactiae*).

Comentado [JR1]: Cursivas

La etiología de la sepsis neonatal tardía se encuentra mayormente relacionada con el tipo de flora hospitalaria, siendo frecuente en México, *Klebsiella pneumoniae* MDR (multidrogorresistente). *Pseudomonas aeruginosa*, *E. coli* MDR (multidrogorresistente). *Enterobacter cloacae*, *S. epidermidis*, *Staphylococcus aureus* y de los hongos es representado por *Cándida albicans*. Siendo su principal vía de transmisión la asociada a la atención de la salud, así como el contacto con las manos de los trabajadores de la salud o familiares que acuden a la visita de los pacientes, seguido de la utilización de dispositivos médicos invasivos como la ventilación mecánica, catéteres urinarios catéteres venosos.

Comentado [JR2]: cursivas

MARCO TEÓRICO

La única intervención probada para disminuir la incidencia de sepsis neonatal de inicio temprano es el tratamiento materno con agentes antimicrobianos intravenosos intraparto para la prevención de infecciones por EGB. La profilaxis adecuada es definida como la administración de antibióticos >4h antes del parto.

Prevención de la infección por Estreptococo del grupo b

La prevención perinatal invasiva por EGB desde el año 2002 tuvo un impacto positivo en la reducción de la incidencia de sepsis neonatal temprana en 31%. Por tal motivo se recomienda la realización de tamizaje para diagnosticar la colonización recta vaginal por EGB en embarazadas entre las 35 y 37 SDG y debe realizarse en pacientes con otros factores de riesgo para sepsis neonatal.

Uso de Antibióticos intraparto en la prevención de infección por EGB

El uso de antibiótico intraparto en la mujer embarazada con tamizaje positivo para EGB disminuye el riesgo de infección neonatal.

Indicaciones de uso de antibióticos intraparto

- RN previo con enfermedad invasiva por EGB
- Infección urinaria por EGB confirmada en el embarazo actual
- Pato prematuro <35 SDG
- Ruptura prematura de membranas mayor a 18 horas y fiebre mayor a 38°C

Los antibióticos utilizados en la embarazada para la administración de profilaxis intraparto incluyen: Penicilina G IV 5 millones unidades dosis inicial al comienzo del parto y repetir 2,5 millones de unidades cada cuatro horas hasta el nacimiento. Otra alternativa del manejo es la utilización de ampicilina 2 gramos IV al comienzo del parto y repetir 1 gramo cada cuatro horas hasta el nacimiento. Y en caso de alergia o sensibilización a la penicilina se puede utilizar Claritromicina 900 mg cada 8 horas o eritromicina 500 mg cada 6 horas.

No existe evidencia de que el uso sistémico de antibióticos en RN, hijos de madres con fiebre materna como único factor de riesgo modifique la probabilidad de infección y la mortalidad del RN.

Ruptura prematura de membranas >18 horas

En el recién nacido término o prematuro tardío > 35 SDG con historia materna de RPM >18 h, como único factor de riesgo y sin hallazgos sospechosos de infección. En el examen físico, se recomienda la observación clínica junto a la madre del recién nacido sin administración sistemática de antibióticos. Y tomando en cuenta la recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría, nunca se debe realizar una alta precoz antes de las 24 horas de vida.

La observación clínica incluye evaluación cercana por personal entrenado 48 h, evaluando: Frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación O₂, temperatura, tolerancia a la alimentación, mecánica respiratoria y el estado de conciencia.

El recién nacido a término con historia materna de RPM>18 h y otro factor de riesgo asociado (datos sugestivos de corioamnionitis clínica o fiebre materna) o hallazgos en el examen físico de sospecha clínica de infección. Se recomienda tomar cultivos de sangre y empezar tratamiento antibiótico y empírico.

En el recién nacido pretérmino <35 semanas con historia de RPM>18h, se considera la prematuridad como un factor de riesgo adicional, motivo por el cual se debe realizar la toma de cultivos de sangre e iniciar tratamiento antibiótico empírico. En el caso de los recién nacidos de término y de >35 SDG aparentemente sanos y cuando la madre no cumple todos los criterios de corioamnionitis clínica, se recomienda observación clínica junto a la madre sin iniciar manejo con antibióticos ni realización de exámenes de laboratorio.

Corioamnionitis materna

Es definida como la inflamación o infección de la placenta, corión y el amnios (membranas fetales). La corioamnionitis puede provocar un incremento en la morbilidad neonatal incluyendo neumonía, sepsis y muerte, y/o complicando hasta

el 40 al 70% de los nacimientos pretérmino. La identificación de la corioamnionitis en sí misma es un desafío, el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos ha optado por el reemplazo de corioamnionitis por el de infección intraamniótica; siendo esta la presencia de infección de líquido amniótico, resultados positivos de cultivo o tinción de Gram mediante histopatología placentaria.

La sospecha de infección intraamniótica se define como fiebre intraparto materna (ya sea una temperatura intraparto materna única $>39.0^{\circ}\text{C}$ una temperatura de 38.0°C - 38.9°C que persiste durante >30 minutos) o más de lo siguiente: leucocitosis materna, drenaje cervical purulento y taquicardia fetal.

El diagnóstico clínico de corioamnionitis se ha utilizado como un factor de riesgo primario para identificar a los recién nacidos con riesgo de sepsis neonatal de inicio temprano ya que incrementa la probabilidad de sepsis hasta un 7%.

Categoricamente los recién nacidos que nacen de madres con el diagnóstico de corioamnionitis se establece el diagnóstico de sepsis neonatal de inicio temprana, sin embargo por la pobre especificidad de esta condición, solo en un pequeño porcentaje de los recién nacidos desarrollan sepsis neonatal. Pero el riesgo es mayor, por lo que es necesario ante este factor de riesgo iniciar tratamiento antibiótico siempre, tomar reactantes de fase aguda, hemocultivo y biometría hemática.

Para establecer el diagnóstico se basa en la identificación de una amplia variedad de factores de riesgo, estos no son sensibles ni específicos, además de que las pruebas de laboratorio con las que se cuenta actualmente tiene un escaso valor predictivo. Por tal motivo y ante la sospecha de esta enfermedad, un gran número de recién nacidos con una buena apariencia general, son sometidos a tratamientos antimicrobianos de amplio espectro de forma empírica durante un lapso prolongado de tiempo, el cual oscila en un mínimo de 2 a 5 días hasta contar con un resultado de laboratorio que nos permita suspender el manejo antibiótico.

Al recién nacido con alto riesgo que cuenta con apariencia saludable o con signos clínicos normales, pero ante la alta sospecha de sepsis, se inició manejo antibiótico,

la estrategia de vigilancia clínica durante el lapso breve de tiempo podrían permitir discontinuar la terapia antibiótica en el menor tiempo posible, una vez descartado el proceso de sepsis neonatal de inicio temprano.

Recién nacidos de apariencia saludable con una “alta probabilidad” de sepsis de inicio temprano que requieren tratamiento antibiótico

El riesgo de infección en el recién nacido varía considerablemente de acuerdo al factor de riesgo presente, incluye la presencia de al menos un factor: Ruptura de membranas >18 h, infección amniótica materna y colonización por EGB.

El factor de mayor riesgo para el desarrollo de sepsis e inicio temprano ocurre en los recién nacidos hijos de madre con corioamnionitis, que no recibieron terapia profiláctica intraparto, y que puede o no estar presente la colonización por EGB.

La gran mayoría de los recién nacidos para el desarrollo de sepsis de inicio temprano ocurre en los recién nacidos hijos de madre con corioamnionitis, que no recibieron terapia profiláctica antibiótica intraparto, y que puede o no estar presente hemocultivos, se debe considerar conjuntamente el estado clínico del recién nacido y las alteraciones en los laboratorios para determinar la duración o suspensión del tratamiento antibiótico de amplio espectro, resistencias bacterianas y efectos secundarios.

Auxiliares diagnósticos

En la actualidad no existe biomarcador o prueba única para el diagnóstico de sepsis de inicio temprano. El hemocultivo positivo se sigue considerando el estándar de oro para el diagnóstico. El protocolo que se debe realizar en el recién nacido con sospecha de sepsis, consiste en obtener una biometría hemática para determinar la cuenta leucocitaria con diferencial, hemocultivo, urocultivo, reactantes de fase aguda y punción lumbar para cuenta celular y cultivo. Otros estudios complementarios que se pueden realizar para completar el protocolo de estudio son la tinción de Gram y cultivo de aspirado traqueal en neonatos que se encuentran en ventilación mecánica. La necesidad de una radiografía de tórax es usualmente determinada por la presencia de síntomas respiratorios.

Los recién nacidos con sospecha de sepsis por virus necesitarán marcadoras de respuesta inmunológica o estudios virales específicos para determinar la presencia del virus, considerando que la realización de estos estudios no son inocuos para el recién nacido y resultan dolorosos, lesivos y anemizantes siendo el recién nacido pretérmino el más vulnerable, además de generar un incremento en el tiempo de estancia hospitalaria y como consecuencia incremento en los costos hospitalarios.

Recuento periférico de glóbulos blancos y recuento diferencial

Las pruebas de detección de sepsis generalmente incluyen los índices de neutrófilos y reactivos de fase aguda, resultan ser valiosos por su gran utilidad considerando su sublime valor predictivo negativo casi del 99%, y sirve para decidir qué neonatos de apariencia saludable con alto riesgo de sepsis de inicio temprano, no necesitan terapia antimicrobiana o en los cuales es seguro suspender tratamiento de forma segura.

El recuento total y diferencial de glóbulos blancos tiene poco valor en el diagnóstico de sepsis de inicio temprano, así como un valor predictivo positivo muy bajo. Otros índices que se han tratado de utilizar en sangre periférica para establecer el diagnóstico de sepsis neonatal incluyen los valores de neutrófilos, ya sea en su forma inmadura, la presencia de granulaciones tóxicas, el índice banda-neutrófilo; los recién nacidos sin infección, en lugar de identificar a los recién nacidos infectados.

La neutropenia puede ser un mejor marcador para establecer el diagnóstico de sepsis neonatal ya que cuenta con una mayor especificidad, debido a que existen pocas patologías además de la sepsis en las que se puede presentar, por ejemplo el hijo de madre con enfermedad hipertensiva en el embarazo, asfixia y la enfermedad hemolítica.

La Escala de Rodwel da 1 punto cada una de las siguientes alteraciones:

- Leucocitosis o leucopenia
- Neutrofilia o neutropenia
- Incremento de neutrófilos inmaduros

- Relación banda/neutrófilos >0.3
- Trombocitopenia
- Cambios degenerativos en neutrófilos

Una puntuación > tiene una sensibilidad del 96% y una especificidad del 78%.

Una puntuación < 3 tiene un valor predictivo negativo del 99% para diagnóstico de sepsis neonatal.

Hemocultivo

Se considera el estándar de oro para establecer el diagnóstico de sepsis neonatal. En el caso de los hemocultivos pediátrico se requiere un solo cultivo de sangre con un volumen suficiente de sangre que oscila entre 0.5 ml a 1 ml, idealmente 2 ml para tener mayor probabilidad de crecimiento. Schelonka et al demostraron que 0.5 ml no detecta de manera confiable la bacteriemia de bajo nivel (4 UFC ml o menos).

REACTANTES DE FASE AGUDA

Proteína c reactiva (PCR)

La PCR y procalcitonina son los reactantes de fase aguda más comúnmente estudiados en sepsis neonatal. Los niveles de PCR se incrementan dentro de las primeras 6-8 horas de infección con un pico a las 24 horas. La inflamación dispara el incremento de interleucina 6 (IL-6), la cual estimula incremento en concentraciones de PCR. Dependiendo del estudio los valores de PCR de 0.2 a 95 mg/litro (media 1.7 mg/litro; mediana de 10 mg/litro) tiene un rango de sensibilidad de 41 a 96% y una especificidad de 72 a 100% para sepsis neonatal.

La PCR tiene su mejor valor predictivo positivo si es medido dentro de 24 a 48 horas del inicio de infección; ya que se ha visto que las concentraciones de PCR se incrementan >1 mg/dl solamente en el 16% de los casos antes de este tiempo; después de 24 horas, la positividad aumenta al 92%, y alcanza su nivel más alto a los 2 y 3 días con disminución a partir del día 4 si la infección está controlada.

Un nivel incrementado de PCR es un mejor predictor que valores individuales; por lo tanto la realización de dos determinaciones normales de PCR entre las 8 a 24

horas posteriores al nacimiento y después de las 24 horas de vida (PCR seriada) han demostrado tener valor predictivo negativo de 99.7% y una razón negativa de 0.15 para comprobar sepsis. Estos valores repetidos de PCR normal son fuerte evidencia contra sepsis bacteriana y pueden ayudar a minimizar la exposición del RN a los antibióticos o garantizar el poder discontinuar tratamientos innecesarios.

PROCALCITONINA (PTC)

La PTC es un propéptido de la calcitonina producida principalmente por los monocitos y hepáticos que es elevada significativamente durante infecciones en neonatos, niños y adultos. La vida media es de 24 horas en sangre periférica. La concentración sérica de PTC aumenta rápidamente en respuesta a la endotoxina en un lapso de tiempo de 4 horas, alcanza una meseta a las 6 horas y disminuye gradualmente a su nivel inicial en 24 horas.

El peso molecular de PTC (13kDa) no excluye la posibilidad de transporte transplacentaria, pero precisa más datos; a su vez, el rápido aumento de los niveles en suero PTC durante las primeras 24 a 36 horas de vida observada por muchos autores, se asocia a una producción endógena de PTC por parte del recién nacido.

El valor de corte ideal para la procalcitonina en pacientes pediátricos es muy variado: abarca desde 0.5 hasta 2.4 ng/mL dependiendo del estudio, el tipo de paciente, situación clínica (urgencias versus unidad de cuidados intensivos), grado de madurez, en particular los recién nacidos ya que representan una población heterogénea: recién nacido a término versus pretérmino.

El valor normal de procalcitonina para neonatos >72 horas de vida es usualmente de <0.1 ng/ml. Se han establecido valores de referencia de procalcitonina en neonatos con y sin sepsis de inicio temprano. En el caso de la PTC en cordón umbilical, se ha determinado el punto de corte de 0,6 ng/mL, el cual permitiría distinguir precozmente paciente infectados de los no infectados.

La procalcitonina ha sido usada principalmente como instrumento de investigación, sin embargo, actualmente ha pasado a ser una guía en el manejo de pacientes pediátricos y adultos críticamente enfermos para diferencial entre Síndrome de

respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) y sepsis, así como para determinar la progresión hacia choque séptico. Otros de sus usos como marcador de evaluación al tratamiento instaurado y estigmatización del pronóstico, esto en base a la obtención rápida de resultados en un lapso no mayor a 2 horas.

El nivel de procalcitonina está más comúnmente elevado durante infecciones bacterianas a diferencia de procesos de tipo viral, siendo más sensible para la detección temprana de sepsis que la PCR; teniendo un gran impacto, ya que sus valores descienden de forma abrupta cuando se implanta el tratamiento apropiado.

Sin embargo, existe un incremento fisiológico en la producción de procalcitonina que ocurre en las primeras 24 horas de vida; también pueden encontrarse niveles elevados en suero bajo condiciones no infecciosas (pacientes con distrés respiratorio, inestabilidad hemodinámica, hijos de madre diabética). La procalcitonina también es útil para detectar sepsis neonatal tardía o nosocomial, esto con base a que cuando se encuentran valores de procalcitonina >0.5 ng/mL en recién nacidos con muy bajo peso al nacimiento (<1500 gramos), lo cual incrementa la probabilidad de sepsis neonatal hasta el doble.

La procalcitonina es un biomarcador muy útil para la detección precoz de la infección neonatal, sin embargo, existen factores perinatales que influyen de forma directa en los valores de la procalcitonina, como la edad gestacional, la administración de antibióticos, la pérdida de bienestar fetal. Sin embargo, esta elevación no es tan marcada como ocurren en respuesta a una infección neonatal confirmada.

En lo referente a la utilización de antibióticos, Bonac B. y Janota observaron que la administración de antibióticos durante y después del parto puede afectar a las concentraciones de procalcitonina en sangre de cordón umbilical y en sangre periférica al nacimiento. De la misma forma también observaron otras condiciones que pueden incrementar las concentraciones de procalcitonina como son la reanimación neonatal avanzada, asfixia perinatal, hemorragia intracraneal, neumotórax, pero estas no definieron de las concentraciones que se observaron en los recién nacidos hasta 48h después de la aparición de signos clínicos de dolor, infección o el desarrollo de un proceso séptico.

En el estudio realizado por Pastor y cols. Se analizó la utilidad de la procalcitonina como una prueba diagnóstica precoz de sepsis neonatal en los recién nacidos con factores de riesgo para infección (en las primeras 12 h de vida), el punto de corte para la procalcitonina fue de 2 ng/mL con una sensibilidad del 100%, (IC 95%: 64.6-100), convirtiéndola como una prueba adecuada para el cribado en recién nacidos con factores de riesgo, con la finalidad de descartar la sepsis neonatal en forma precoz.

La procalcitonina tiene el valor predictivo negativo más alto de todos los biomarcadores (87-100%) establecidos para infecciones bacterianas graves e invasivas en neonatos.

En el estudio realizado por N. Joram y cols midieron las concentraciones de PTC y PCR en sangre del cordón umbilical de 197 recién nacidos; 167 con sospecha de infección materno-fetal y 30 como grupo control, 161 fueron de término y 36 fueron pretérmino, con el propósito de evaluar su valor diagnóstico como un marcador de infección. Reportando para procalcitonina una sensibilidad de 87.5%, especificidad de 98.7%, un VPP 87.5% y VPN 98.7% comparado con la PCR con una sensibilidad de 50%, especificidad de 97%, VPP 67% y VPN 94%, concluyendo que las concentraciones de procalcitonina en sangre del cordón umbilical pueden ser utilizadas como un marcador biológico útil y de forma precoz para la detección de la infección prenatal.

Los valores normales de PCR y procalcitonina que persisten de forma constante durante las primeras 48 horas de vida están asociados con la ausencia de sepsis neonatal de inicio temprano, pero los valores anormales de forma seriada conjuntamente con alteraciones en el examen físico pueden utilizarse para valorar la administración de antibióticos en ausencia de hemocultivo positivo.

D. Turner, C Hammerman, y cols, efectuaron un estudio con el propósito de determinar las concentraciones normales de la procalcitonina en recién nacidos prematuros al momento del nacimiento y durante los primeros 4 días de vida con la

finalidad de elaborar una curva de comportamiento fisiológico de la procalcitonina para poder evaluar su precisión en la detección de la infección bacteriana. Concluyendo que los nomogramas neonatales de los recién nacidos prematuros son diferentes a la de los recién nacidos a término y que las concentraciones de procalcitonina por arriba del percentil 95 pueden servir en la detección de infección congénita, pero no al momento del nacimiento.

RESULTADOS

Se obtuvieron 48 muestras de cordón umbilical, analizando la procalcitonina,

HIPOTESIS

Los niveles elevados de procalcitonina en cordón umbilical en el recién nacido con factores de riesgo pueden estimarse como un marcador predictivo temprano para el diagnóstico de sepsis neonatal temprana.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la eficacia del uso de procalcitonina de cordón umbilical en el recién nacido con factores de riesgo para el diagnóstico de sepsis neonatal de inicio temprano en el Hospital Regional Rafael Pascacio Gamboa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar los factores de riesgo para sepsis neonatal
- Identificar medidas terapéuticas, preventivas, detección oportuna de complicaciones y conocer criterios de referencia
- Conocer las pruebas diagnósticas de sepsis neonatal
- Indicaciones e interpretación de pruebas de laboratorio
- Determinar los valores de procalcitonina en cordón umbilical del recién nacido >35 SDG sin factores de riesgo.
- Determinar los valores de procalcitonina de cordón umbilical del recién nacido de >35SDG con factores de riesgo para sepsis neonatal temprana.
- Correlacionar los valores de procalcitonina en cordón umbilical de acuerdo al grupo de riesgo (RPM >18 horas y/o Corioamnionitis Materna).
- Evaluar el porcentaje de hemocultivo positivo paralelo a resultado positivo de procalcitonina en cordón umbilical.
- Identificar el tiempo de hospitalización que amerita el recién nacido con factores de riesgo con base a los valores de procalcitonina en cordón umbilical.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico, retrospectivo, transversal, durante el periodo del 20 de agosto de 2020 al 30 octubre de 2021 en el Hospital Regional Rafael Pascacio Gamboa, en el servicio de Neonatología-Unidad Tocoquirúrgica en recién nacidos de >35 semanas de gestación definiéndose dos grupos el primero integrado por RN sin factores de riesgo y el segundo RN con factores de riesgo de sepsis neonatal de inicio temprano. Se obtuvo un tamaño de muestra de pacientes.

Se hizo un análisis estadístico utilizando el programa SPSS Versión 23, se realizó estadística descriptiva mediante el cálculo de frecuencias y porcentajes. Se calcularon chi cuadrada, correlación de Pearson según corresponda e intervalos de confianza al %. Así como sensibilidad, especificidad de la prueba diagnóstica, valor predictivo positivo.