



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Exactitud diagnóstica de la proteína C reactiva en sepsis neonatal, Hospital San

José Callao 2019

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Pediatría

AUTOR(ES)

Simeon Galarza, Karina Ada

(ORCID: 0000-0002-6922-5297)

ASESOR(ES)

Fernández Sierra, Carmen Luisa

(ORCID: 0000-0003-2031-0957)

Lima, Perú

2023

Metadatos Complementarios

Datos de autor

Simeon Galarza, Karina Ada

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 40985874

Datos de asesor

Fernández Sierra, Carmen Luisa

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 06753035

Datos del Comité de la Especialidad

PRESIDENTE: Estupiñán Vigil, Matilde Emperatriz

DNI: 07835407

ORCID: 0000-0002-4226- 7729

SECRETARIO: Alvarado Gamarra, Giancarlo

DNI: 43794610

ORCID: 0000-0002-7266-5808

VOCAL: Morales Acosta, Marco Antonio Emilio

DNI: 08770491

ORCID: 0000-0002-1710-2316

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.03

Código del Programa: 912859

ÍNDICE

RESUMEN DEL PROYECTO	7
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Descripción de la realidad problemática	8
1.2 Formulación del problema	9
1.3 Línea de Investigación	9
1.4 Objetivos	9
1.4.1 General.....	9
1.4.2 Específico.....	9
1.5 Justificación del Estudio	2
1.6 Delimitación.....	9
1.7 Viabilidad.....	9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	12
2.1.1 Antecedentes Internacionales	12
2.1.2 Antecedentes Nacionales.....	21
2.2 Bases teóricas	25
2.3 Hipótesis de investigación.....	34
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	
3.1 Diseño de estudio.....	35
3.2 Población.....	35
3.3 Muestra	35

3.3.1 Tamaño muestral	35
3.3.2 Tipo de muestreo	36
3.3.3 Criterios de selección de la muestra	36
3.3.3.1 Criterios de inclusión	36
3.3.3.2 Criterios de exclusión	36
3.4 Variables del estudio	36
3.4.1 Definiciones conceptuales.....	36
3.4.2 Operacionalización de variables	38
3.5 Técnicas e instrumento de recolección de datos	40
3.6 Procesamiento de datos y plan de análisis	41
3.7 Aspectos éticos de la investigación.....	41
3.8 Limitaciones de la investigación.....	41
 CAPÍTULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMA	
4.1 Fuente de financiamiento	42
4.2 Recursos humanos y materiales	42
4.2 Cronograma	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
 ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Solicitud de permiso institucional	
3. Consentimiento informado	

4. Instrumento de recolección de datos

5. Solicitud de evaluación por comité de ética URP

RESUMEN DEL PROYECTO

Introducción: La sepsis es uno de los problemas de salud que día a día es parte de la práctica médica en los hospitales, siendo esta una consecuencia por la invasión de microorganismos al recién nacido. **Objetivos:** Determinar la exactitud diagnóstica de la proteína C reactiva en sepsis neonatal en el Hospital San José Callao 2019. **Materiales y métodos:** Se realizará un estudio de tipo transversal, observacional, analítico, y cuantitativo. El tamaño de la muestra obtenida fue de 186 recién nacidos con diagnóstico probable de sepsis neonatal. Se realizará la recolección de datos mediante una ficha de recolección de datos, en la cual se encuentra contemplado las variables de estudio. Se utilizará Microsoft Excel y SPSS para el procesamiento de datos y la correspondiente elaboración de la base de datos. Se realizará la prueba de correlación de Pearson entre las variables estudiadas.

Palabras clave: (DeCS)

Neonatal sepsis, C – reactive protein.

CAPÍTULO I:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La sepsis es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad neonatal, incluida la sepsis temprana, y se considera una de las afecciones más peligrosas durante este período.¹

Debido a que el diagnóstico de sospecha de infección neonatal se basa en muchos factores de riesgo y parámetros de laboratorio y de laboratorio no específicos, a menudo es difícil evaluar el momento óptimo para iniciar la terapia con antibióticos. Por otro lado, comienzo el tratamiento con antibióticos cuando la PCR es alta. Podría significar que su cuerpo tiene una infección. Los profesionales médicos solicitan una prueba de hemocultivo porque la prueba de PCR no revela la causa ni la ubicación de la infección. Suele ser negativo dentro de los 5 días, que es la cantidad de días que un niño recibe tratamiento con antibióticos.²

Además, el diagnóstico definitivo depende de los resultados del hemocultivo, pero a menudo es menos beneficioso durante el período neonatal debido a una muestra de sangre deficiente. Por lo tanto, es importante tener marcadores bioquímicos para predecir la infección y ayudar en el diagnóstico de la sepsis.²

Por lo tanto, la identificación de herramientas para la detección rápida de la sepsis temprana es un objetivo importante en la atención perinatal. Un diagnóstico temprano y preciso puede conducir a un tratamiento apropiado, mejorar los resultados de estos pacientes y mejorar su pronóstico final.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la exactitud diagnóstica de la proteína C reactiva en sepsis neonatal en el Hospital San José Callao 2019?

1.3 Línea de Investigación

- Según las prioridades de Investigación Nacional es la línea de investigación número 9: Salud Materna, perinatal y neonatal
- Según las prioridades de Investigación de la URP es la línea de investigación número 4: Salud materna prenatal, perinatal, neonatal.

1.4 Objetivos

1.4.1 General

Determinar la exactitud diagnóstica de la proteína C reactiva en sepsis neonatal en el Hospital San José Callao 2019.

1.4.2 Específicos

OE1: Analizar la sensibilidad de la proteína C reactiva en sepsis neonatal.

OE2: Analizar la especificidad de la proteína C reactiva en sepsis neonatal.

OE3: Determinar si existe, relación de la proteína C reactiva con el hemocultivo positivo.

OE4: Identificar el agente infeccioso causal común en la sepsis neonatal.

1.5 Justificación del Estudio

La sepsis neonatal es una enfermedad con múltiples manifestaciones clínicas no específicas durante los primeros días de vida, que con frecuencia se asocia a una presentación clínica de uno o más factores de riesgo perinatales.

Durante el embarazo, el feto está protegido de las infecciones bacterianas por las membranas corioamnióticas y la placenta. Sin embargo, existen múltiples factores que traspasan de una u otra forma las barreras protectoras del neonato, aumentando el riesgo de infección ya que su sistema inmunológico es inmaduro.¹

La sepsis neonatal se apoya en cuatro pilares básicos: la anamnesis (para investigar factores de riesgo infeccioso), evaluación clínica, pruebas complementarias y los datos bacteriológicos. Entre ellos, la exploración clínica sigue el dato más útil para establecer la sospecha de infección.³

El aislamiento de cualquier microorganismo para el diagnóstico de sepsis neonatal precoz confirma definitivamente la infección, pero la mayoría de las veces no es posible esperar el crecimiento del germen para iniciar el tratamiento antibiótico, ya que podría ensombrecer el pronóstico de esta enfermedad potencialmente mortal.³

Por ello, se estudiará la relación de la proteína c reactiva y hemocultivo positivo en el diagnóstico de sepsis neonatal, donde se determinará cuando PCR son hemocultivo positivo.⁴

Además, existe el problema de conocer cuál es el criterio adecuado para iniciar el tratamiento antibiótico a un recién nacido asintomático cuya madre tiene uno o varios factores de riesgo infeccioso (corioamnionitis, bolsa rota mayor de 18 horas o fiebre intra parto).⁵

Además, el presente estudio permite, conocer todo lo referente a las variables proteína C reactiva y hemocultivo positivo y sus dimensiones, esto con la finalidad de tener mayor conocimiento sobre la relación de las variables y desarrollar de manera correcta el proyecto de investigación.⁴

Asimismo, para lograr el cumplimiento de los objetivos de estudio se hará uso de determinados métodos como la realización de encuestas, entrevistas, recolección de datos los cuales se tendrán que trabajar con las informaciones proporcionadas

por el Hospital San José, y esto ayudara a tener una información confiable y verídica del otorgamiento de créditos y de la gestión financiera.

De este modo, la investigación realizada servirá para determinar las problemáticas y las posibles soluciones a los problemas del inicio temprano de tratamiento antibiótico con proteína C reactiva que después del hemograma muchos de ellos no son positivos en esta prueba, en el hospital San José.

1.6 Delimitación

Recién nacidos menores de 28 días con diagnóstico probable de sepsis neonatal. La ficha de recolección de datos en formato de encuesta virtual se aplicará durante los meses de mayo y junio del año 2021.

1.7 Viabilidad

La investigación es viable ya que se cuenta con apoyo del Hospital San José Callao siendo así posible la realización de trámites respectivos para el desarrollo del presente trabajo de investigación; además del apoyo de diversos docentes de la facultad de medicina humana de la Universidad Ricardo Palma y personal que laboran en dicho hospital.

CAPÍTULO II:

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

2.1.1 Antecedentes Internacionales

1. Ilkay Ozmeral Odabasi, Ali Bulbul⁶. Sepsis Neonatal; Turquía; 2020. La sepsis neonatal se asocia con morbilidad y mortalidad neonatal grave. Los síntomas clínicos varían desde una infección asintomática hasta infecciones locales o sistémicas graves. La sepsis neonatal se dividió en tres grupos: sepsis neonatal de inicio temprano, sepsis neonatal de inicio tardío y sepsis neonatal de inicio muy tardío según el tiempo de inicio. Se ha demostrado que la incidencia de sepsis neonatal de aparición temprana disminuye con el uso de antibióticos durante el parto. Sin embargo, a medida que aumenta la tasa de supervivencia de los bebés prematuros y de muy bajo peso al nacer, también lo hace la sepsis neonatal. El origen del patógeno puede ser recepción de origen intrauterino, pero también puede ser recepción de la flora materna, hospitalaria o comunitaria. Parto prematuro, bajo peso al nacer, corioamnionitis, factores de riesgo que incluyen ruptura temprana y prolongada de membranas, reanimación, puntaje de APGAR bajo, incapacidad para amamantar, hospitalización prolongada y tratamiento invasivo. Este artículo revisa el conocimiento actual sobre la definición, clasificación, epidemiología, factores de riesgo, etiología, manifestaciones clínicas, métodos de diagnóstico y tratamiento de la sepsis neonatal.
2. Lizenia A Alvarez Rodriguez, Jorge Mauricio Torrico Landaeta⁷. Proteína C reactiva versus Hemocultivos negativos en sepsis neonatal, neonatología del hospital obrero N° 2 Cochabamba; Bolivia; 2020. Informan que los

cultivos de sangre siguen siendo el estándar de oro, pero la PCR ayuda a comenzar temprano. Los factores de riesgo predisponentes son el sexo masculino con alta incidencia de sepsis (61%), PMR 1%, corioamnionitis 39% y parto pretérmino 39%.

3. Asegurar Tessema, Norman Lippmann, Anja Willenberg, Matthias Knupfer, Saco Ulrich, Brigitte Koning⁸. El rendimiento diagnóstico de la interleucina 6 y las proteínas C reactivas para la detección precoz de la sepsis neonatal; Alemania; 2020. Presentamos el uso de interleucina 6 (IL6) y proteína C reactiva (PCR) en el diagnóstico de sepsis. Sin embargo, los estudios han informado varias limitaciones y rendimiento diagnóstico. El objetivo de este estudio es investigar los niveles de corte óptimos y la actividad de IL6 y PCR para el diagnóstico de sepsis neonatal. Este estudio se realizó en el Hospital Universitario de Leipzig, Alemania, de noviembre de 2012 a junio de 2020. Se incluyeron 899 lactantes: 10 con sepsis cultivada, 160 con infección clínica y 625 controles. Los hemocultivos se realizaron utilizando el sistema BacT/ALERT 3D. IL6 y PCR se analizaron mediante inmunoensayo de electroluminiscencia e inmunotransferencia, respectivamente. Los datos los analicé con el software estadístico SPSS 20. En los bebés diagnosticados de sepsis, el valor límite óptimo de IL6 fue de 313,5 pg/ml. Los valores límite óptimos de PCR en cinco días de medición consecutivos (PCR1, PCR2, PCR3, PCR4 y PCR5) son 2,15 mg/l, 8,01 mg/l, 6,80 mg/l, 5, 25 mg/l y 3,72 mg/litro y IL6 tuvo una sensibilidad del 73,1 %, una especificidad del 80,2 %, un VPP del 37,6 % y un VPN del 9,8 %. El mayor rendimiento de PCR se observó el día 2 con una sensibilidad de 89, una especificidad de 97,3, un VPP de 9,5 y un VPN de 98,3. La combinación de IL6 y PCR mostró una mayor sensibilidad y una menor especificidad. En conclusión, este estudio establece valores de corte óptimos para IL6 y PCR. La combinación de IL6 y PCR mostró mayor sensibilidad. PCR2 con un valor de corte de 8,01 mg/l mostró el rendimiento

diagnóstico más alto en la identificación de casos de sepsis clínica con cultivo negativo. Utilice IL6 ($\geq 313,5$ pg/ml) y CRP1 ($\geq 2,15$ mg/l) o IL6 ($\geq 313,5$ pg/ml) y CRP2 ($\geq 8,01$ mg/l) para el diagnóstico precoz y preciso de la combinación de sepsis neonatal. Las recomendaciones se basan en una mayor sensibilidad. Esto se hace para minimizar el riesgo de perder un caso de sepsis. CRP2 solo se puede usar en un umbral de 8,01 mg/L para identificar casos de sepsis clínica en niños con cultivo negativo con sospecha de sepsis nosocomial.

4. R Taneja, P Batra⁹. Biomarcadores como pruebas en el punto de atención (POCT) en la sepsis neonatal, una revisión del estado de la ciencia; India; 2020. Informan que la falta de una definición estándar de sepsis neonatal y un método de diagnóstico rápido probado socava el manejo de esta grave enfermedad. Los biomarcadores se han convertido en marcadores basados en la evidencia para ayudar a identificar de manera más efectiva la sepsis en los bebés. El uso de biomarcadores en el punto de atención ayuda en el diagnóstico temprano y el inicio temprano de la terapia. La procalcitina, la preceptina, la interleucina, seis proteínas C reactivas altamente específicas y la lipocalina que se une a la gelatinasa de neutrófilos respaldan el diagnóstico temprano y el inicio rápido de la terapia, lo que reduce la incidencia y la mortalidad de la sepsis. Se ha demostrado que estos biomarcadores ayudan a reducir las hospitalizaciones y monitorean la respuesta al tratamiento. Usado solo o en combinación con escalas clínicas, se ha demostrado que es más rentable que el estándar de oro para eliminar la latencia de los resultados de hemocultivos. El uso de biomarcadores como estudios de mantenimiento tiene potencial en comparación con los métodos tradicionales. Presentamos una revisión de la literatura más reciente que resume el estado actual de estos biomarcadores en la sepsis neonatal.

5. Jennifer Valeska Elli Brown, Nicholas Meader, Jemma Cleminson, William McGuire¹⁰; *Porteina C reactiva para el diagnostico de infecciones de aparacion tardia en recién nacidos*; Rocville-EEU; 2019. La búsqueda identificó 20 estudios (1615 bebés). La mayoría de los estudios de cohortes pequeños, positivos y de un solo centro se han realizado en salas neonatales de países de ingresos altos y medianos desde finales de la década de 1990. Incluyó el riesgo de sesgar el estudio. En general bajo en calificaciones de índices independientes y pruebas de referencia. La mayoría de los estudios usan niveles de corte de PCR en suero predefinidos como la definición de una prueba de índice "positiva" (rango de corte normal de 5 mg / L a 10 mg / L) y usan cultivos microbianos de patógenos en el cuerpo como referencia. utilizando. Con la especificidad media estándar (0,7), la sensibilidad fue 0,62 (IC del 95%: 0,50 a 0,73). A pesar de la aparente heterogeneidad dentro de los diagramas de bosque, no se pudo realizar un análisis de subgrupos o una metarregresión para la edad gestacional, el tipo de infección o el tipo de organismo infeccioso.

6. Samantha Eschbom, Joern Hendrik Weitkamp². *Procalcitonina versus Porteina C reactiva, revisión de la cinetica y desempeño para el diagnostico de sepsis neonatal*; California ;2019. Informan que la procalcitonina (PCT) y la proteína C reactiva (PCR) son biomarcadores de uso común, pero para la sepsis neonatal de inicio temprano (EOS) o de inicio tardío (LOS) Los beneficios diagnósticos aún son controvertidos. Una revisión exhaustiva de la literatura encontró una heterogeneidad significativa entre los estudios con respecto a los tiempos de muestreo, los límites, las pruebas de hemocultivo para la clasificación de la sepsis y las definiciones de EOS y LOS. Identificamos 39 estudios que compararon MDT y PCR directamente, pero solo en recién nacidos con bajo peso al nacer. Las sensibilidades promedio de EOS, LOS y EOS LOS fueron 65,6%, 77, % y 66, % para PCT, respectivamente, en comparación con 73,6%, 88,9% y 76,5% para PCT,

respectivamente. La especificidad media de PCT y PCR fue 82,8% frente a 82,7% para EOS, 75,6% frente a 81,7% para LOS y 80, % frente a 91,3% para LOS.

7. Jose S Cortes, Laura X Fernandez Cruz, Emilce Beltran Zuñiga, Carlos F Narvaez¹¹. Sepsis neonatal, aspectos fisiopatológicos y biomarcadores; Santander ;2019. Informan que la sepsis neonatal es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad infantil en todo el mundo. Sus síntomas clínicos inespecíficos y la disponibilidad limitada de métodos de diagnóstico efectivos dificultan el diagnóstico. Una respuesta inmune excesiva o suprimida puede tener las consecuencias fatales descritas en la fisiopatología de la sepsis. Se estudió el pronóstico, diagnóstico y seguimiento útil de los factores solubles alterados en la sepsis neonatal y se agruparon bajo el término biomarcadores de sepsis neonatal. En este apartado se describen los principios fisiopatológicos de la sepsis neonatal y las características de los biomarcadores más utilizados para diagnosticarlos, así como los demás marcadores estudiados recientemente. Actualmente, se recomienda la combinación de biomarcadores tempranos y tardíos para aumentar la eficacia, pero aún no se ha establecido el biomarcador ideal para la sepsis neonatal.
8. Neeraj Kumar, Rajeshwar Dayal, Patribha Singh, Sunit Pathak, Vishal Pooniya¹². Una evaluación comparativa de presepsina con proclitonina y PCR en el diagnóstico de sepsis neonatal; India; 2019. El objetivo de este estudio fue estudiar los perfiles clínicos y bioquímicos de los lactantes con sepsis y evaluar el papel diagnóstico de la preceptina y su comparación con la proteína C reactiva (PCR) y la procalcitonina (PCT). El estudio se llevó a cabo entre marzo de 2015 y octubre de 2016 en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Colegio Médico SN en Agra. Se incluyeron lactantes con una o más características clínicas de sepsis y / o dos factores de riesgo. Se realizaron un total de 1 casos y 1 controles. Se

tomaron muestras de sangre para todos los estudios. Se ha realizado un análisis de la curva ROC. De los 1 casos, 19 fueron positivos para hemocultivo, la mayoría de los cuales eran hombres (68,3%), con bajo peso (PNP: 70,7%) y recién nacidos prematuros (53,6%). En los puntos de corte seleccionados, las sensibilidades de PCR, PCT y preceptina fueron 80,5%, 80,5% y 97,6%, respectivamente, y la especificidad fue 97,5% y 80,5% 95,1%, respectivamente. La PCT y la PCR se compararon como marcadores de diagnóstico de sepsis neonatal. La preceptina es más sensible y tiene un valor de predicción negativo (VPN) en comparación con la PCR y la PCT.

9. En su tesis (AGUAGALLO, 2018)¹³, “PROCALCITONINA Y PROTEINA C REACTIVA COMO INDICADOR DE SEPSIS NEONATAL HOSPITAL GENERAL DOCENTE AMBATO MAYO 2017-JUNIO 2018” Tesis para optar el grado de Licenciada en Ciencias de la Salud en Laboratorio Clínico e Histopatológico, de la universidad nacional de Chimborazo-Ecuador. El diseño de investigación aplicada es un enfoque no empírico, descriptivo, transversal y cuantitativo, que utiliza técnicas de revisión bibliográfica y bibliográfica, y el alcance del estudio se correlaciona entre sí. Sus objetivos de investigación fueron: CHU Ambat Mayo 2017-Junio 2018 Análisis de resultados de prolactina y proteína C reactiva como indicador de sepsis neonatal. Llegó a la siguiente conclusión: el cambio de peso, la procalcitonina y la proteína C reactiva se analizaron según la media y la desviación estándar según el sexo del paciente. Aquí, aunque no hubo una diferencia significativa en el peso medio entre las poblaciones femenina y masculina, las variables de PCT en la población masculina promedian 1,25 ng / ml y la desviación estándar $\pm 1,26$ ng / ml, aumenta el riesgo de infección neonatal. La PCR modificada para los sexos femenino y masculino mostró valores altos en relación con el rango experimental establecido. Los datos del Instituto HGDA, el sistema informático de

proteína C reactiva y procalcitonina estudiado pueden demostrar que las dos llamadas pruebas complementarias son útiles en casos de sepsis neonatal con sospecha clínica. Y cuando se sumaron a esos hemocultivos, siete hemocultivos positivos mostraron un promedio de 2,39 ng / ml de PCT y un promedio de 60,63 mg / dL de PCR. Los estudios han demostrado que la sepsis neonatal puede ocurrir a cualquier edad gestacional, y los bebés prematuros representan el 85,7% de los recién nacidos como la sepsis neonatal más común. Y solo unos pocos de los 1 .3 bebés nacidos a término tienen la enfermedad. En cuanto al sexo de los pacientes, el sexo masculino es el más sensible a la infección neonatal, con una diferencia del 71, % respecto al sexo femenino, y la tasa de confirmación con otras publicaciones puede estimarse en un 28,6%. El peso ON también se considera un factor de riesgo de sepsis neonatal. % (3 RN) está dentro de los valores normales de peso.

10. James L Wynn¹⁴, Definición de sepsis neonatal; 2016. La definición de consenso pediátrica de sepsis es imprecisa en los recién nacidos a término e inapropiada para los recién nacidos prematuros. Los criterios utilizados por los investigadores para confirmar el diagnóstico de sepsis neonatal, a diferencia de los criterios de etapas múltiples definidos para otras enfermedades importantes que se encuentran en la UCI neonatal (por ejemplo, displasia broncopulmonar), hubo una diferencia significativa.
11. Istemi H Celik, Gamze Demirel, Nurdan Uars, Efire S Oguz; Omer Erdeve, Ugar Dilmen¹⁵, El papel de los niveles séricos de IL6 y PCR en la diferenciación de la etiología de la sepsis neonatal; Argentina; 2015. Informaron que los grupos de infección por gramnegativos, grampositivos y hongos incluían 73, 82 y 15 pacientes, respectivamente. Los niveles óptimos de escisión de IL6 entre los grupos Gram-negativos y Gram-positivos fueron 202 y 57 pg / mL. El grupo de infección por hongos tuvo niveles más altos de PCR que el grupo de gramnegativos y positivos.

12. Rene Oswaldo Perez, Juan Carlos Lona, Moises Quiles, Miguel Angel Verdugo, Elba Patricia Ascencio¹⁶. Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en hospitales públicos del occidente de México. México; 2015. Informaron una tasa de TNS de ,7 eventos por cada 1.000 nacidos vivos. La 72ª bacteria aislada corresponde a bacilos gramnegativos. Los factores asociados con NSN incluyen edad materna menor de 15 años (OR 3,50; IC del 95% 1567,85), rotura de membranas dentro de las 18 horas (OR 2,65; IC del 95% 1185,92) y fiebre materna (OR 6,0; 95%). es CI 1,5 23,6), peso al nacer \leq 2.500 g (OR ,82; IC 95% 23.897,75) y edad gestacional; 37 semanas (o 3,1; IC del 95%: 1586,22). CONCLUSIÓN: Además del FR conocido con TNS, se observó una asociación independiente en la edad de las madres menores de 15 años.
13. Sofie Sommer Hedegaard, Kirsten Wisborg, Anne Mette Hvas¹⁷; Utilidad diagnostica de los biomarcadores para la sepsis neonatal, una revisión sistematica; Inglaterra; 2015. Los sujetos del estudio eran lactantes con sospecha de sepsis que tenían 28 días y una edad gestacional de más de 2 semanas. El manuscrito incluido se evaluó según los criterios de la escala de calificación revisada desarrollada por Douglas Altman. De los 292 manuscritos potencialmente relevantes, 77 cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. 16 (21%) fueron calificados como estudios de calidad. La proteína C reactiva (PCR) es el biomarcador más estudiado y evaluado. Estudios de alta calidad muestran que la proteína amiloide A sérica aguda es muy sensible tanto al inicio de los síntomas como 2 días después. Los estudios que evaluaron el amiloide A sérico mostraron predictores positivas variables (VPP, 0,67 y 0,92) y predictores negativos altos (VPN, 0,97 y 1, respectivamente). La evidencia disponible sobre el valor diagnóstico del amiloide A sérico para la sepsis neonatal muestra resultados prometedores y justifica una mayor investigación en la práctica clínica. 77 cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. 16 (21%) fueron clasificados como

investigación de calidad. La proteína C reactiva (PCR) es el biomarcador más estudiado y evaluado. Estudios de alta calidad han demostrado que la proteína amiloide A sérica aguda es sensible tanto al inicio de los síntomas como 2 días después. Los estudios que evaluaron el amiloide A sérico fueron predictivos de un factor de predicción positivo diferente (VPP, 0,67 y 0,92) y un predictor negativo más alto (VPN, 0,97 y 1,00). La evidencia disponible sobre el valor diagnóstico del amiloide A sérico para la sepsis neonatal es prometedora y justifica una mayor investigación en la práctica clínica. 77 cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. 16 (21%) fueron calificados como investigación de calidad. La proteína C reactiva (PCR) es el biomarcador evaluado más estudiado. Estudios de alta calidad han demostrado que la proteína amiloide A sérica en la fase aguda es muy sensible tanto al inicio de los síntomas como 2 días después. Los estudios que evalúan el amiloide A sérico tienen predicciones positivas variables (VPP, 0,67 y 0,92) y predicciones negativas altas (VPN, 0,97 y 1,00). La evidencia disponible sobre el valor diagnóstico del amiloide A sérico para la sepsis neonatal es prometedora y requiere más investigación clínica. Estudios de alta calidad muestran que la proteína amiloide A sérica aguda es muy sensible tanto al inicio de los síntomas como 2 días después. Los estudios que evalúan el amiloide A sérico tienen predicciones positivas variables (VPP, 0,67 y 0,92) y predicciones negativas altas (VPN, 0,97 y 1,00). La evidencia disponible sobre el valor diagnóstico del amiloide A sérico para la sepsis neonatal es prometedora y requiere más investigación clínica. Estudios de alta calidad han demostrado que la proteína amiloide A sérica aguda es sensible tanto al inicio de los síntomas como 2 días después. Los estudios que evaluaron el amiloide A sérico mostraron predictores positivos variables (VPP, 0,67 y 0,92) y predictores negativos altos (VPN, 0,97 y 1, respectivamente). La evidencia disponible sobre el valor diagnóstico del amiloide A sérico para la sepsis neonatal muestra

resultados prometedores y justifica una mayor investigación en la práctica clínica.

14. Akila Prashant, Prashant Vishwanath, Praveen Kulkarni, Prashant Santhya Narayana¹⁸. Evaluación comparativa de citosinas y otros marcadores inflamatorios para el diagnóstico temprano de sepsis neonatal, un estudio de casos y controles; Reino Unido; 2013. Tenían niveles de PCR limitados a > 19.689 ng / ml, sensibilidad del 68%, especificidad del 92%, sensibilidad a IL6 $> 95,32$ pg / ml, sensibilidad del 5% y especificidad del 5%. Le indiqué que sí. La infección se diagnosticó al 96%, $> 70,86$ pg / mL IL8, sensibilidad 78%, especificidad 70%, sCD163 $> 896,78$ ng / mL, sensibilidad 100%, especificidad 88% ... tomar antibióticos antes del parto. Los niveles de TNF α superiores a 12,6 ng / ml mostraron una sensibilidad del 100% y una especificidad del 72% para el diagnóstico de inflamación.

15. M Khassawneh, WA Hayajnet, H Kofahi, Y Khader, Z Amarin, Un daoud¹⁹, Marcadores de diagnóstico de sepsis neonatal, comparación de PCR, IL-6, y la Inmunoglobulina M; Jordania; 2007. Informaron que se realizaron ensayos clínicos para evaluar el valor diagnóstico de la proteína C reactiva (PCR), la interleucina 6 (IL6) y la inmunoglobulina M (IgM) en el diagnóstico precoz de la sepsis neonatal. Los valores de diagnóstico para cada marcador se evaluaron individualmente o en combinación. El valor de corte óptimo para cada marcador está determinado por el diagnóstico de sepsis neonatal. Desde diciembre de 2000 hasta marzo de 2005, un total de 78 niños de distintas edades con diferentes diagnósticos fueron ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales en el norte de Jordania. Los pacientes se clasificaron como "sepsis", "probablemente sepsis" y "no sepsis". Se tomaron muestras de sangre para medir CRP, IL6 e IgM. Un valor de PCR de 5 mg / L fue el mejor de los tres parámetros, con una sensibilidad del 95% y un valor predictivo negativo del 98%. La combinación de parámetros ayuda a mejorar el diagnóstico de sepsis. La mejor

combinación es PCR > o = 5 mg / ly / o IgM > o = 20 mg / dl. Concluimos que la PCR, IL6 e IgM son útiles para el diagnóstico precoz de la sepsis por gramnegativos en recién nacidos. Sin embargo, CRP sigue siendo la mejor prueba personal. La combinación de PCR e IgM es más útil para predecir la sepsis por gramnegativos en los recién nacidos. Asumimos un papel importante en esta asociación para la mayoría de las fuentes de infección neonatal en la toma de decisiones sobre el tratamiento antibiótico, y en la mejora del nivel de observación y atención médica en presencia de microorganismos gramnegativos. Concluimos que CRP, IL6 e IgM ayudan en el diagnóstico precoz de la sepsis por gramnegativos en recién nacidos. Sin embargo, CRP sigue siendo la mejor prueba personal. La combinación de PCR e IgM es muy útil para predecir la sepsis neonatal por gramnegativos. Especulamos sobre el importante papel de esta asociación en la toma de decisiones sobre el tratamiento con antibióticos y en la mejora del nivel de atención médica y observación en entornos donde las bacterias gramnegativas causan la mayoría de las enfermedades. Numerosas infecciones neonatales. Concluimos que la PCR, IL6 e IgM son útiles en el diagnóstico precoz de la sepsis neonatal por gramnegativos. Sin embargo, el CRP sigue siendo la mejor prueba personal. La combinación de PCR e IgM es muy útil para predecir la sepsis neonatal por gramnegativos. Especulamos sobre el papel importante de esta combinación en la toma de decisiones sobre el tratamiento con antibióticos y en la mejora de la atención médica y la observación en entornos donde los microorganismos gramnegativos están presentes y causan la mayoría de las infecciones neonatales.

16. Gary Laborada, Maria Rego, Ajey Jain, Michael Guliano²⁰, Valor diagnóstico de las citosinas y la proteína C reactiva en las primeras 24 horas de la sepsis neonatal; Nueva York; 2003. El objetivo principal de este artículo fue determinar la precisión diagnóstica del factor de necrosis tumoral α , la

interleucina 6 (IL6) y la interleucina 8 (IL8), e identificar a los recién nacidos infectados y no infectados en las primeras 2 horas de sospecha. Compare la sepsis y los parámetros de laboratorio actualmente en uso: proteína C reactiva (PCR), proporción de neutrófilos inmaduros totales y recuentos de glóbulos blancos y plaquetas. El segundo objetivo fue comparar los niveles de citocinas en la población infantil. Se incluyeron 75 bebés prematuros y 30 adultos. Se obtuvieron muestras de sangre y niveles de citocinas de "pruebas actualmente en uso en el laboratorio" cuando se sospechó sepsis ("0 horas") y de 18 a 30 horas después ("2 horas"). Los pacientes se clasificaron como infecciosos (8) o no infecciosos (57). Treinta y dos pacientes con sepsis tenían hemocultivos positivos y 16 tenían signos clínicos de sepsis. 20 pacientes con sepsis temprana y 28 pacientes con sepsis progresiva. Se calcularon la sensibilidad, la especificidad y las predicciones positivas y negativas (VPP y VPN) para cada ensayo. Analice la curva de rendimiento del receptor para determinar el umbral óptimo. La combinación de PCR > 10 pg / mL e IL6 > 18 pg / mL (sensibilidad = 89%, especificidad = 73%, VPP = 70%, VPN = 90%) fue "0 h" y PCR (grado de sensibilidad = 78 %), especificidad = 9 %) es la mejor prueba de "2 horas". Se detectaron menos de 0 h de IL6 ($p = 0,018$) y de 2 h de IL8 ($p = 0,023$) en pacientes con otras infecciones bacterianas postafilocócicas coagulasa negativas.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

1. En su tesis (CHÁVEZ, 2017)²¹, "PROCALCITONINA Y PROTEINA C REACTIVA EN SEPSIS NEONATAL CENTRO MEDICO NAVAL 2014-2015." Tesis para optar el grado de Maestría en medicina con mención en Pediatría en la Universidad San Martín De Porras. El diseño de la investigación aplicada es no empírico, transversal, observacional, transversal, descriptivo, retrospectivo, con técnicas de revisión documental y bibliográfica, y el nivel de investigación es también descriptivo. El objetivo

de su estudio fue determinar la utilidad de la procalcitonina y la proteína C reactiva en la sepsis neonatal. Hizo las siguientes conclusiones: La tasa de sepsis entre los bebés en este estudio fue del 5,63%, siendo las bacterias más comunes *Staphylococcus epidermidis* y *Streptococcus pyogenes*. La procalcitonina muestra una mejor sensibilidad y especificidad que la proteína C reactiva y muestra un alto predictor negativo para la detección temprana de sepsis neonatal. La proteína C reactiva muestra una sensibilidad baja y un predictor positivo bajo, pero una especificidad moderada y una alta predictibilidad para la detección temprana de la sepsis neonatal.

2. En su tesis (AQUINO, 2016)²², "PROTEINA C REACTIVA COMO PREDICTOR DE SEPSIS NEONATAL TEMPRANA EN RECIEN NACIDOS DE MADRE CON CORIOAMNIONITIS, HOSPITAL BELEN." Tesis para optar el grado de Médico Cirujano en la Universidad Privada Antenor Orrego. Se utilizaron técnicas analíticas, observacionales, diagnósticas, retrospectivas y de revisión bibliográfica y documental. Su objetivo de investigación fue determinar si la PCR era un predictor de sepsis neonatal prematura en bebés nacidos de madres con corioamnionitis. Hospital de Belém. Trujillo 2008 2015. Se extrajeron las siguientes conclusiones: La sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivos y negativos de la proteína c reactiva como predictores de infección neonatal fueron 71, 2%, 86,8 %, 863,33 y 76,7 %. La precisión pronóstica de la proteína C reactiva como predictor de sepsis neonatal fue del 79, 5%, asociada con una razón de posibilidades de 5, 3 y una razón de posibilidades de 0,33. Muestra un alto valor predictivo. La proteína C reactiva es un predictor de infección neonatal prematura en bebés de madres con corioamnionitis. Los pacientes con sepsis neonatal tenían menor edad gestacional, peso al nacer y puntuaciones APGAR que los pacientes sin sepsis neonatal. No hubo

diferencias significativas en la edad materna y el sexo neonatal entre pacientes con y sin sepsis neonatal.

3. Alonso Zea-Vera, Christie G. Turin, Theresa J. Ochoa²³; Unificar los criterios de sepsis neonatal tardía, propuesta de algoritmo de vigilancia diagnóstica; Perú; 2014. Informan que la infección es una de las principales causas de muerte en el período neonatal. El diagnóstico de sepsis neonatal es difícil porque los recién nacidos tienen signos clínicos inespecíficos y pruebas auxiliares adormecidas. Para mejorar el diagnóstico preciso de esta condición, proponemos un algoritmo para monitorear el diagnóstico de sepsis neonatal tardía en Perú y otros países de la región. Cómo utilizar este algoritmo para clasificar episodios confirmados, posibles o posibles de sepsis y, entre otras cosas, identificar episodios que no corresponden a sepsis, evitando clasificar otras enfermedades como "sepsis". Un mejor diagnóstico aumenta la incidencia de verdaderas infecciones neonatales, mejora el uso de antibióticos, evita los efectos negativos en los bebés y proporciona una visión más precisa de los efectos para la salud pública.
4. Vásquez Gonzales Jany²⁴. Parametros hematológicos y de la proteína C reactiva ultrasensible en el diagnóstico de sepsis neonatal; Perú; 2013. Encontraron diferencias significativas entre el recuento total de glóbulos blancos, el recuento de neutrófilos inmaduros, el recuento de plaquetas, el índice I / T (índice de recuento de neutrófilos inmaduros frente a los totales) y los valores del índice de congestión / segmento. Reportado como invisible; Solo los niveles de proteína C reactiva fueron estadísticamente significativos en los pandas. 0,009. Un valor elevado de proteína C reactiva superior a 8 tiene una sensibilidad de 0,7 y una especificidad de 0,75, con un valor predictivo positivo de 0,37 y un valor predictivo negativo de 0,82. CONCLUSIÓN: En los ensayos estudiados, la proteína C reactiva se puede utilizar para diagnosticar la sepsis neonatal.

2.2 Bases teóricas

SEPSIS NEONATAL

Definiciones

- La definición de sepsis se estableció en 1991 cuando se alcanzó un consenso entre el Departamento de Medicina de Emergencia de los Estados Unidos y la Asociación de Medicina de Emergencia, para unificar los criterios para la definición de sepsis, para proponer nuevas definiciones de sepsis.¹⁴
- En 1992, durante la nueva conferencia ACCM SCCM, se introdujo en el lenguaje común el término síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), definido como la manifestación clínica de la respuesta inflamatoria debida a causas infecciosas y no infecciosas.²⁵
- Un hecho importante sobre este nuevo término es que reconoce el papel fundamental de la inflamación sistémica en la sepsis, y que los síntomas clínicos no son atribuibles únicamente a factores relacionados con la patogenicidad de los organismos causados por el virus, sino también al concepto en la evaluación del significado un cambio. Los pacientes con enfermedades infecciosas, es decir, no son una nueva entidad clínica, sino un cambio de opinión.
- Por tanto, la sepsis neonatal se define como una infección aguda con síntomas de toxicidad sistémica debido a la invasión y sobrecrecimiento de bacterias en la sangre y varios órganos, ocurriendo en las primeras semanas posparto y con indicación de hemocultivo positivo.²⁶

Etiología

Hasta la década de 1970, el principal agente causal fueron los bacilos gramnegativos, que luego reemplazaron al *Streptococcus agalactiae* del grupo B, causando más de 50 casos primarios de sepsis.²⁷

Los estreptococos hemolíticos del grupo B (GBS) o *Streptococcus agalactiae* son bacterias comúnmente asociadas con la sepsis neonatal temprana (50-60%). La sepsis por GBS se asocia con una tasa de muerte del 5-20% en los países desarrollados, con una tasa significativa (30%) de secuelas en los supervivientes.²⁷

Es un microorganismo anaerobio cogram-positivo opcional rodeado de cápsulas constituidas principalmente por polisacáridos antifagocíticos, que, según su composición, Ia, Ib, II, III, IV, se pueden clasificar en 7 serotipos. V, VI y otros serotipos transitorios adicionales.²⁸

Uno de los principales factores de virulencia de esta bacteria es la presencia de ácido siálico, un componente de la cápsula. Esto es para reducir la activación de vías alternativas del complemento y la presencia de la neuraminidasa poco conocida. También se caracteriza por su papel patógeno y la expresión de una alta concentración mínima inhibitoria (CMI) de penicilina.²⁹

Este diplococo grampositivo presenta hemólisis completa al entrar en contacto con el medio de cultivo Agar sangre (hemólisis tipo).²⁸

De los diversos serotipos, el tipo III se asoció con mayor frecuencia con cultivos maternos positivos (26%) y enfermedad neonatal (6 %). Por lo general, se adquiere durante el trabajo de parto y rara vez se observa en recién nacidos por cesárea con una membrana amniótica intacta.²⁸

E. coli ha perdido importancia como agente séptico temprano desde 2001, gracias a los procedimientos preventivos implementados basados en la profilaxis antibiótica prenatal contra el GBS, otra bacteria, *E. coli*, un nuevo tratamiento que suele ser reemplazado por el agente causante de *E. coli*. Por tanto, restaurar los

bacilos gramnegativos para que ocupen el primer puesto como en las últimas décadas.²⁶

Fisiopatología

En general, el riesgo de desarrollar sepsis se debe en parte a la mayor fragilidad de la barrera natural, mientras que por otro lado se debe a la madurez y capacidad del sistema inmunológico:

- La transferencia placentaria materna de IgG al feto comienza a las 32 semanas de gestación.
- La secreción de IgA se reduce considerablemente en los pulmones y el sistema digestivo. Además, las barreras físicas naturales, especialmente la piel, el cordón umbilical, los pulmones y los intestinos, son inmaduras.
- Existe una reducción de la actividad de la vía alterna del complemento (C3), donde existe una insuficiencia en la opsonización de los gérmenes con cápsula polisacárida.
- Los depósitos de neutrófilos en la médula del adulto se agotan rápidamente con la exposición a la infección, mala adhesión y fagocitosis y baja capacidad bactericida
- La fuerza inmunológica a través de las células T helper y asesinas naturales se ve afectada, y la memoria inmunológica se ve afectada.
- Cuantos más recién nacidos prematuros haya, más inmune tendrá el RN prematuro y mayor será la frecuencia de infecciones.
- Los microorganismos patógenos pueden contaminar la piel y / o la mucosa gastrointestinal o respiratoria neonatal y, dependiendo de su naturaleza, pueden luego dividirse y atravesar la mucosa para alcanzar el flujo sanguíneo de cuerpo completo.³⁰

Una vez en el torrente sanguíneo, sin defensas inmunitarias competentes, las bacterias comienzan a dividirse logarítmicamente, lo que puede provocar sepsis neonatal.¹¹

Manifestaciones clínicas

Es importante señalar que existen criterios objetivos para sospechar sepsis, como fiebre, hipotermia, taquicardia, taquipnea, alteración de la conciencia, oliguria, mala perfusión periférica, pérdida de sangre y movimientos inestables.¹

Los signos y síntomas más comunes no son específicos del diagnóstico temprano, pero se pueden dividir en los siguientes grupos:

- Respiratorios: respiración irregular, taquipnea, apnea, cianosis, incremento súbito en los requerimientos de oxígeno, datos de neumonía, etc.
- Gastrointestinales: alimentación pobre, residuo gástrico mayor del 50%, vómito, diarrea, distensión abdominal, ictericia, hepatoesplenomegalia.
- Distermia: hipotermia, principalmente en el pretérmino, llegando incluso a evolucionar a un estado febril.
- Neurológicos: hipoactividad, hiporreactividad, hiporreflexia, letargia, irritabilidad, temblores, convulsiones, fontanela abombada, etc.
- Dermatológicos: palidez, piel marmórea, petequias, púrpura, esclerodermia, principalmente en el pretérmino.
- Acidosis metabólica persistente.

El diagnóstico de sepsis neonatal ha resultado difícil debido al alto porcentaje de cultivos negativos. Por tanto, el término sepsis clínica se acuñó en base a los síntomas derivados del síndrome. Respuesta inflamatoria fetal (FIRS) y características clínicas mencionadas anteriormente.⁷

Un factor de riesgo de infección es cualquier característica biológica, ambiental o social asociada con una mayor probabilidad de que un evento ocurra en el feto, la madre o ambos cuando ocurre. En cuanto a los factores de riesgo de infección, la causa de este evento fue la infección. Para la sepsis neonatal temprana, estos factores de riesgo de infección se pueden clasificar según su relación con el bebé o la madre.⁵

SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD

Los marcadores de sepsis se refieren a señales fisiológicas inducidas por xenobióticos que reflejan la exposición intrínseca o adquirida, la respuesta celular temprana o la sensibilidad y proporcionan estrategias para abordar estos problemas. Por tanto, las propuestas de biomarcadores deben basarse en el conocimiento de su mecanismo de respuesta.¹¹

Las otras propiedades que deben poseer los biomarcadores son reproducibilidad, sensibilidad, especificidad, reversibilidad, aplicabilidad, facilidad de uso y una adecuada relación coste / eficacia. Un tiempo de respuesta corto de biomarcadores es esencial para que se utilice como un "sistema de alerta temprana". Si se muestra el valor de diagnóstico, se puede usar de manera predecible.¹³

Por tanto, los indicadores de sepsis neonatal, por un lado, deberían permitir un diagnóstico precoz sensible (distinguiendo entre causas infecciosas y no infecciosas) y, si es posible, arrojar luz sobre el pronóstico.²

En las últimas décadas se han evaluado varios parámetros para el diagnóstico precoz de la sepsis neonatal. Los más estudiados hasta la fecha son el recuento de glóbulos blancos, el recuento total de neutrófilos, el porcentaje de neutrófilos inmaduros, la proteína C reactiva, la procalcitonina y las citocinas.¹³

Por tanto, los principales marcadores utilizados y los más dirigidos en este estudio para evaluar una sospecha de infección neonatal fueron:

Los parámetros hematológicos relacionados con los parámetros hematológicos son altamente inespecíficos, las mediciones de leucocitos en sangre periférica y los estudios diferenciales son probablemente las pruebas inespecíficas más rápidas y útiles para lograr un buen resultado.²⁴

Numerosos estudios han demostrado que incluso cuando se asignan puntuaciones a cada variable estudiada, no se puede tener en cuenta un resultado individual para el diagnóstico de sepsis. Cambios morfológicos o degeneración como recuentos absolutos de leucocitos y neutrófilos, relación de neutrófilos inmaduros / maduros, formación de vacuolas, bacterias intracelulares, gránulos tóxicos, etc. deben ser estudiados y analizados individualmente o en conjunto. Estos análisis reportan datos del 0 al 90%, con sensibilidades variables y sin relación directa específica con el tipo de bacteria que podría afectar los resultados.

7

Debido a las diferencias de sensibilidad de los parámetros hematológicos, varios autores han propuesto estrategias para la obtención de ratios o puntuaciones que combinen alguno de estos parámetros.⁴

La siguiente data muestra el desempeño de estos sistemas de puntuación por diferentes autores, en función del tiempo de supervivencia del niño (1-7 horas y 12-24 horas después del nacimiento).⁷

La proteína C reactiva (PCR) se considera una proteína de fase aguda porque es una proteína que se encuentra en la sangre en respuesta a la inflamación.¹³

Es producido en las células intestinales, también por los adipositos, como respuesta a un incremento de IL-6 (producido preferentemente por macrófagos y también por adipocitos) en la concentración de plasma tras el estímulo inflamatorio.⁴

Se desconoce su función exacta, pero se sabe que activa el complemento y realiza su función al interactuar con los fagocitos. Parece ser el principal ingrediente activo de la defensa inmunitaria, actúa en el metabolismo de los lípidos y contribuye a la patogénesis de enfermedades como la aterosclerosis y el infarto de miocardio.⁴

Los niveles normales de esta proteína aumentan a las 6 horas y alcanzan su punto máximo a las 8 horas. Su vida media es constante, por lo que su grado está determinado principalmente por la tasa de producción y, por lo tanto, por la gravedad de la causa.⁴

Hoy en día es una de las pruebas más utilizadas para el diagnóstico y seguimiento de la respuesta al tratamiento. Se trata de una prueba clínica muy sensible pero menos específica.²²

El valor normal durante las primeras 8 horas es de aproximadamente 1,5 mg / ml. Cabe señalar que no solo se altera en presencia de infección, sino que también aumenta en neonatos con asfixia, aspiración de meconio, parto tardío, hipertensión gestacional grave o hemorragia intracraneal.²¹

Con respecto a la relación entre los niveles de PCR y los factores de riesgo reproductivo antes mencionados, un estudio encontró que varios factores de riesgo importantes podrían conducir a un aumento de esta proteína en ausencia de infección.⁵

Esto puede deberse al alto nivel de producción de PCR en los recién nacidos hasta que la PCR atraviesa la placenta. Aunque existen varios estudios longitudinales que evalúan cambios en los niveles de PCR en recién nacidos sanos con factores de riesgo de infección durante el trabajo de parto. El mismo estudio mostró que los umbrales de PCR de la sangre del cordón umbilical pueden diferir entre las muestras de sangre del cordón umbilical y las muestras de suero de 24 horas.³¹

En los hemocultivos, las bacterias que causan la sepsis neonatal se identifican mediante hemocultivos, que también se consideran el estándar de oro, que también puede determinar la sensibilidad de las bacterias a los antibióticos.²⁹

El cultivo bacteriano es el método más ampliamente utilizado y clínicamente valioso, pero es menos sensible y específico para la detección de patógenos como

prueba de diagnóstico para muestras de sangre neonatal. Esta práctica implica una pequeña cantidad de sangre (menos de 1 ml) que se puede extraer de un recién nacido. Además, otras limitaciones de los hemocultivos son que se necesitan hasta días para obtener los resultados de las pruebas y no se puede analizar la cantidad total de bacterias de interés para determinar la etiología de la enfermedad.⁷

Las técnicas de cultivo automatizadas o semiautomatizadas basadas en la detección de CO₂ producido por el metabolismo bacteriano pueden reportar un hemocultivo positivo en 24 horas.⁷

Sin embargo, la tasa de hemocultivos positivos para sepsis en recién nacidos no supera el 8085% en los mejores parámetros, por lo que un resultado negativo en presencia de síntomas compatibles con factores de riesgo no excluye la posibilidad de infección.⁴

Por estas razones, los neonatólogos y los equipos médicos responsables pueden realizar exploraciones rápidas, precisas y sensibles para ayudar a evaluar oportunamente los casos de sepsis neonatal y ausencia de síntomas clínicos y lograr un mejor tratamiento.²⁴

Las enfermedades infecciosas son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad neonatal. Un diagnóstico precoz adecuado que conduce a un tratamiento adecuado puede interferir con el pronóstico final de estos pacientes. Por lo tanto, las herramientas que pueden identificar rápidamente la sepsis neonatal son un objetivo muy importante en la atención perinatal.¹⁷

Existe una creciente evidencia de que la infección comienza en el útero de un número significativo de recién nacidos con sepsis neonatal temprana. Muchos de ellos son asintomáticos en las primeras horas de vida, y se ha descubierto que las madres con factores de riesgo de infecciones bacterianas y de otro tipo tienen más probabilidades de dar a luz a recién nacidos con sepsis al nacer.³⁰

Como se mencionó anteriormente, muchos parámetros biológicos o marcadores de sepsis, especialmente algunos parámetros hematológicos o proteómicos como PCR y PCT, y algunas citocinas se han evaluado durante las últimas décadas. Sin embargo, a pesar de las muchas pruebas disponibles, ninguna de estas pruebas es absolutamente confiable, por lo que muchos especialistas en neonatología pueden iniciar un tratamiento con antibióticos para bebés con factores de riesgo de infección. Muchos, muchos de estos pacientes requieren tratamiento.³²

El momento del diagnóstico es muy importante para todos. El diagnóstico temprano y preciso conduce a un tratamiento adecuado y evita cuidados infantiles innecesarios. Una forma de diagnosticar esta enfermedad en forma temprana es estudiar los biomarcadores de sepsis en muestras de sangre del cordón.³

2.3 Hipótesis de investigación

2.3.1 Hipótesis General:

Existe exactitud diagnóstica de la proteína C reactiva en sepsis neonatal en el Hospital San José Callao 2019.

2.3.2 Hipótesis Específica

HE1: La proteína C reactiva es sensible para el diagnóstico en sepsis neonatal.

HE2: La proteína C reactiva es específica para el diagnóstico en sepsis neonatal.

HE3: No existe relación de la proteína C reactiva con el hemocultivo positivo.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Diseño de estudio

Es transversal, debido a que los datos se recopilarán en un solo punto de tiempo; correlacional, ya que se medirá el grado de relación que existe entre las variables de estudio, observacional porque no habrá intervención por parte del investigador; analítico, ya que se demostrará una asociación entre las variables proteína C reactiva y sepsis; y cuantitativo porque se expresará numéricamente y hará uso de las estadísticas.

3.2 Población

En el presente estudio la población incluida estará conformado por recién nacidos menores de 28 días con diagnóstico probable de sepsis, área de neonatología, en el hospital San José del Callao en el año 2019.

3.3 Muestra

3.3.1 Tamaño muestral

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó una proporción esperada en la población de $p: 0.5$, con una población 359 recién nacidos con diagnóstico probable de sepsis, del Hospital San José del Callao con un nivel de confianza de 95% y un margen de error o precisión de 5%. Se obtuvo un tamaño de muestra de 186 recién nacidos del Hospital San José del Callao.

ESTIMACIÓN DE UNA PROPORCIÓN POBLACIONAL CON UNA PRECISIÓN ABSOLUTA ESPECIFICADA	
PROPORCIÓN ESPERADA EN LA POBLACIÓN	0.5
NIVEL DE CONFIANZA	0.95
VALOR Z PARA ALFA	1.96
ERROR O PRECISIÓN	0.05
TAMAÑO DE LA POBLACIÓN	359
TAMAÑO DE MUESTRA INICIAL	385
TAMAÑO DE MUESTRA FINAL	186

3.3.2 Tipo de muestreo

El tipo de muestreo es probabilístico.

3.3.3 Criterios de selección de la muestra

3.3.3.1 Criterios de inclusión

- Recién nacido con diagnóstico probable de sepsis neonatal con PCR positivo.
- Menores de 28 días.
- Recién nacidos únicamente del hospital San José.
- Recién nacidos con peso adecuado.

3.3.3.2 Criterios de exclusión

- Mayores de 28 días.
- Recién nacidos con peso extremadamente bajo.
- Recién nacido con historia clínica incompleta.

3.4 Variables del estudio

- Proteína C reactiva
- Hemocultivo
- Sepsis Neonatal
- Agente patógeno

3.4.1 Definiciones conceptuales

- **Sepsis neonatal:** Es una infección, por lo general bacteriana, que ocurre en un bebé de menos de 28 días desde su nacimiento..
- **Proteína C reactiva:** La proteína C reactiva (PCR) es miembro de la familia de proteínas pentaxina; es un reactante de fase aguda sintetizado por los

hepatocitos; la secreción se inicia luego de 4 a 6 horas del estímulo, el máximo nivel sanguíneo se logra de 36 a 48 horas.

- **Hemocultivo:** El cultivo bacteriológico es el método más utilizado y valioso en la clínica, sin embargo, como prueba de diagnóstico en muestras de sangre neonatal tiene baja sensibilidad y especificidad para la detección de los agentes causales de la infección. Este hecho se relaciona con el poco volumen (inferior a 1 mL) de sangre que se puede extraer al recién nacido
- **Agente patógeno:** Es un microorganismo capaz de producir enfermedad o daño a la biología de un huésped

3.4.2 Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE RELACION Y NATURALEZA	CATEGORÍA O UNIDAD
PROTEINA C REACTIVA	La proteína C reactiva (CRP) es un miembro de la familia de proteínas pentraxinas. Es una reacción aguda sintetizada por las células del hígado. La secreción comienza 4-6 horas después de la estimulación y los niveles sanguíneos máximos se alcanzan dentro de las 36- 48 horas	Proteína C reactiva -Negativo: <1 mg/dl -Positivo: >1 mg/dl	DISCRETA INTERVALO	CUANTITATIVA	0: Negativo: <1 mg/dl 1: Positivo: >1 mg/dl
HEMOCULTIVO	Los cultivos bacterianos son el método más utilizado y valioso en la clínica, pero son menos sensibles y específicos para detectar agentes infecciosos como prueba de diagnóstico para muestras de sangre de recién nacidos. Este hecho está relacionado con la pequeña cantidad de sangre (menos de 1 ml) que se puede extraer del recién nacido. Por otro lado, un síndrome clínico que se inicia dentro de los primeros 3 días del parto, caracterizado por signos y síntomas de infección sistémica, se confirma cuando se aísla en cultivos de sangre o de líquido cefalorraquídeo (médula ósea (LCR))	Las técnicas de cultivo automáticas o semiautomáticas basadas en la detección de CO2 producido por el metabolismo bacteriano pueden reportar hemocultivos positivos en 24 horas. No obstante, la tasa de hemocultivos positivos en lactantes sépticos no supera el 80-85% en las mejores instalaciones, por lo que no hay resultados negativos en presencia de factores de riesgo y síntomas compatibles para descartar infección.	NOMINAL	CUALITATIVO	0: NEGATIVO 1: POSITIVO
Sepsis neonatal	Es una infección generalmente causada por bacterias y se presenta en recién nacidos menores de 28 días.	La sepsis temprana ocurre dentro de los primeros 7 días de vida y la sepsis tardía ocurre entre los días 7 y 28	Nominal	Cualitativa	0: NO 1: SI
Agente patógeno	Microorganismos que pueden causar enfermedades o dañar la biología del huésped.	RN <30 días con hemograma completo, hemocultivo, análisis de orina, análisis de orina y examen	Nominal	Cualitativo	0: Sepsis temprano Streptococcus del grupo B, Escherichia coli,

		físico completo, incluidos estudios de líquido ceforraquídeo (LCR) que incluyen cultivo y tratamiento empírico de infecciones bacterianas graves Ingreso al hospital neonatal, al menos 48 horas antes de que el cultivo sea negativo para el crecimiento bacteriano			Haemophilus influenzae, y la Listeria monocytogenes 1: Sepsis tardía estafilococos coagulasa negativos, Staphylococcus aureus, E. coli, Klebsiella, Pseudomonas, Enterobacter, Candida, Streptococcus grupo B, Serratia, Acinetobacter, y anaerobios
--	--	--	--	--	---

3.5 Técnicas e instrumento de recolección de datos

TÉCNICAS

Técnicas estadísticas: Según el docente Ramírez, 2010, estos métodos matemáticos se utilizan para calcular las muestras, y cuando se procesa la información se utilizarán los programas SPSS V24 y Microsoft Excel para realizar los cálculos, procesamiento y datos para presentar los resultados del estudio

Registro: Facilitan el proceso de reunir y procesar información de varios temas de una manera sistemática.

INSTRUMENTOS

Los instrumentos son herramientas materiales o conceptuales que proporcionan métodos de investigación para procesar datos.

- **SPSS:** Incluye módulos base y conexiones constantemente actualizadas con nuevos procedimientos estadísticos, con capacidad para trabajar con grandes bases de datos y una interfaz sencilla para la mayoría de análisis.
- **Microsoft Excel:** Una hoja de cálculo es un tipo de documento que le permite trabajar con datos alfanuméricos organizados como una matriz de celdas. Las celdas generalmente se organizan en una matriz de filas y columnas.
- **Ficha de Registro:** se les denomina así porque recopilan los datos de fuentes consultados en los diversos recintos.

<i>TÉCNICA</i>	<i>INSTRUMENTO</i>
<i>Estadística</i>	SPSS y Excel
<i>Registro</i>	Ficha de registro de datos

3.6 Procesamiento de datos y plan de análisis

Para el análisis de la información obtenida mediante los instrumentos de medición se usarán básicamente dos técnicas:

Estadística Descriptiva: Tablas de frecuencias, tablas de doble entrada, media, moda, desviación estándar.

Estadística inferencial (pruebas de normalidad univariada y bivariada, linealidad, correlación de Pearson, múltiple a fin de determinar la influencia de la variable independiente sobre la variable dependiente).

3.7 Aspectos éticos de la investigación

Se solicitará la autorización del hospital San José para la recolección de la información.

3.8 Limitaciones de la investigación

La presente investigación que se realizara, cuenta con mucha restricción, entre los más importantes, son difícil acceso a la información los cuales son muy breves brindados por la entidad a fin de salvaguardar y no lleguen a manos erradas, existe pocas investigaciones realizadas en este ámbito, así mismo son escasos los trabajos realizados en las variables del presente trabajo de investigación.

CAPÍTULO IV:
RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1 Fuente de financiamiento

La fuente de financiamiento son los recursos propios de la investigadora, sin financiamiento externo.

4.2 Recursos humanos y materiales

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO (S/)	
			UNITARIO	TOTAL
1. REQUERIMIENTOS				
1.1 Encuestadores	Formato de Recolección	4	50	200
1.2 Estadista	Procesamiento estadístico	1	300	300
2. BIENES				
2.1 Material de escritorio:				
Papel bond T A4 de 80 gr	Millares	4	25	100
Lapicero	Caja	½	5	2.5
Lápiz	Unidades	4	0.5	2
Borrador	Unidades	4	0.5	2
Resaltador	Unidades	4	2.5	10
Goma	Unidades	1	3	3
Engrapador	Unidades	1	10	10
Perforador	Unidades	1	10	10
Cuadernos	Unidades	2	1.5	3
Tijeras	Unidades	2	2	4
Folder manila TA4	Unidades	5	0.5	2.5
Tablero acrílico	Unidades	4	10	40
USB 4GB	Unidades	2	30	60
CD RW	Unidades	6	1.5	9
3. SERVICIOS				
Impresiones blanco y negro	Por hoja	500	0.1	50.00
Impresiones a colores	Por hoja	100	0.5	50
Escaneados	Por hoja	5	1	5
Internet	Por hora	50	1	50
Anillado	Por Proyecto	13	4	52
Fotocopias	Por hoja	100	0.1	10.00

Quemadora	Por Proyecto	3	1.5	4.5
Empastado	Por Proyecto	3	15	45
VIÁTICOS				
Pasajes		10	10	100
Alimentación		10	10	100
TOTAL				1220

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Coronell W, Pérez C, Guerrero C, Bustamante H. Sepsis neonatal. Rev Enfer Infec Pediatr. 2009;22.23(90):57-68.
2. Memar MY, Alizadeh N, Varshochi M, Kafil HS. Immunologic biomarkers for diagnostic of early-onset neonatal sepsis. J Matern Fetal Neonatal Med. enero de 2019;32(1):143-53.
3. Proteína C reactiva para el diagnóstico de infección en recién nacidos [Internet]. [citado 28 de marzo de 2021]. Disponible en: /es/CD012126/NEONATAL_proteina-c-reativa-para-el-diagnostico-de-infeccion-en-recien-nacidos
4. Mesquita M, Avalos S, Godoy L, Álvarez E. Valor predictivo del hemograma en la sepsis neonatal. Pediatr (Asunción). 2011;38(1):23-30.
5. Rios Valdéz CV, Navia Bueno M del P, Díaz Villegas M, Salazar Fuentes HJ. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal. Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría. junio de 2005;44(2):87-92.
6. Odabasi IO, Bulbul A. Neonatal Sepsis. Sisli Etfal Hastan Tip Bul. 2020;54(2):142-58.
7. Alvarez Rodriguez LA, Torrico Landaeta JM. PROTEÍNA C REACTIVA VERSUS HEMOCULTIVOS NEGATIVOS EN SEPSIS NEONATAL, NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL OBRERO N° 2 COCHABAMBA. Revista Científica Ciencia Médica. 2020;23(2):161-5.
8. Tessema B, Lippmann N, Willenberg A, Knüpfer M, Sack U, König B. The Diagnostic Performance of Interleukin-6 and C-Reactive Protein for Early Identification of Neonatal Sepsis. Diagnostics (Basel). 20 de noviembre de 2020;10(11).
9. Taneja R, Batra P. Biomarkers as point of care tests (POCT) in neonatal sepsis: A state of science review. J Neonatal Perinatal Med. 14 de diciembre de 2020;
10. Brown JVE, Meader N, Cleminson J, McGuire W. C-reactive protein for diagnosing late-onset infection in newborn infants. Cochrane Database Syst Rev. 14 de enero de 2019;1:CD012126.

11. Cortés JS, Cruz LXF, Zúñiga EB, Narváez CF, Fonseca-Becerra CE. Sepsis neonatal: aspectos fisiopatológicos y biomarcadores. *Rev Medicas UIS*. 9 de diciembre de 2019;32(3):35-47.
12. Kumar N, Dayal R, Singh P, Pathak S, Pooniya V, Goyal A, et al. A Comparative Evaluation of Presepsin with Procalcitonin and CRP in Diagnosing Neonatal Sepsis. *Indian J Pediatr*. febrero de 2019;86(2):177-9.
13. Alexandra M, Chuquimarca A. Procalcitonina y proteína c reactiva como indicador de sepsis neonatal. *Hospital General Docente Ambato*. mayo 2017 – junio 2018. 2018 [citado 28 de marzo de 2021]; Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5139>
14. Wynn JL. Defining neonatal sepsis. *Curr Opin Pediatr*. abril de 2016;28(2):135-40.
15. Ih C, G D, N U, Es O, O E, U D. [The role of serum interleukin-6 and C-reactive protein levels for differentiating aetiology of neonatal sepsis]. *Archivos argentinos de pediatría [Internet]*. 12 de enero de 2015 [citado 4 de abril de 2021];113(6). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26593799/>
16. Pérez RO, Lona JC, Quiles M, Verdugo MÁ, Ascencio EP, Benítez EA. Sepsis neonatal temprana, incidencia y factores de riesgo asociados en un hospital público del occidente de México. *Revista chilena de infectología*. agosto de 2015;32(4):447-52.
17. Hedegaard SS, Wisborg K, Hvas A-M. Diagnostic utility of biomarkers for neonatal sepsis--a systematic review. *Infect Dis (Lond)*. marzo de 2015;47(3):117-24.
18. Prashant A, Vishwanath P, Kulkarni P, Sathya Narayana P, Gowdara V, Nataraj SM, et al. Comparative assessment of cytokines and other inflammatory markers for the early diagnosis of neonatal sepsis-a case control study. *PLoS One*. 2013;8(7):e68426.
19. Khassawneh M, Hayajneh WA, Kofahi H, Khader Y, Amarin Z, Daoud A. Diagnostic markers for neonatal sepsis: comparing C-reactive protein, interleukin-6 and immunoglobulin M. *Scand J Immunol*. febrero de 2007;65(2):171-5.
20. Laborada G, Rego M, Jain A, Guliano M, Stavola J, Ballabh P, et al. Diagnostic value of cytokines and C-reactive protein in the first 24 hours of neonatal sepsis. *Am J Perinatol*. noviembre de 2003;20(8):491-501.

21. Namihas Chávez A. Procalcitonina y proteína C reactiva en sepsis neonatal Centro Médico Naval 2014-2015. REPOSITORIO ACADÉMICO USMP [Internet]. 2017 [citado 28 de marzo de 2021]; Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/2954>
22. Aquino J, Alexander E. Proteína c reactiva como predictor de sepsis neonatal temprana en recién nacidos de madre con corioamnionitis hospital Belén. Universidad Privada Antenor Orrego [Internet]. 2016 [citado 28 de marzo de 2021]; Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/2176>
23. Zea-Vera A, Turin CG, Ochoa TJ. Unificar los criterios de sepsis neonatal tardía: propuesta de un algoritmo de vigilancia diagnóstica. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2 de julio de 2014 [citado 4 de abril de 2021];31(2). Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/59>
24. Vásquez Gonzáles J. Parámetros hematológicos y de la proteína C reactiva ultrasensible en el diagnóstico de sepsis neonatal. Universidad de San Martín de Porres – USMP [Internet]. 2013 [citado 28 de marzo de 2021]; Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/2241>
25. Wynn JL, Wong HR, Shanley TP, Bizzarro MJ, Saiman L, Polin RA. Time for a neonatal-specific consensus definition for sepsis. *Pediatr Crit Care Med*. julio de 2014;15(6):523-8.
26. Shane AL, Sánchez PJ, Stoll BJ. Neonatal sepsis. *Lancet*. 14 de octubre de 2017;390(10104):1770-80.
27. Sequeda J, Bustamante H, Guardo C, Valdelamar O, Gómez D, Puello M. Etiología de la Sepsis Neonatal. *Pediatría (Bogotá)*. 1996;134-40.
28. Simental PS, Flores AMV, Barroeta EA, Inclán SP, Nogues DM. Agentes casuales de sepsis neonatal temprana y tardía: una revisión de diez años en el Hospital Infantil Privado. *Rev Enfer Infec Pediatr*. 2007;20.21(80):99-105.
29. Burga-Montoya G, Luna-Muñoz C, López LC. Factores de riesgo asociados a sepsis neonatal temprana en prematuros de un Hospital Nacional Docente Madre Niño, 2017. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. julio de 2019;19(3):35-42.
30. Briceño I. Sepsis: Definiciones y Aspectos Fisiopatológicos. En 2005.
31. Avila ACP. UTILIDAD DE LA PROTEÍNA C-REACTIVA EN EL DIAGNÓSTICO DE LA SEPSIS NEONATAL TEMPRANA. :32.

32. Janković B, Pasić S, Marković M, Veljković D, Milčić M. [C-reactive protein concentrations during initial (empiric) treatment of neonatal sepsis]. *Srp Arh Celok Lek.* junio de 2001;129 Suppl 1:17-22.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICA E INSTRUMENTOS	PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS
<p>GENERAL:</p> <p>¿Cuál es la exactitud diagnóstica de la proteína C reactiva en sepsis neonatal en el hospital San José?</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la sensibilidad de la proteína C reactiva en sepsis neonatal? • ¿Cuál es la relación entre la proteína C reactiva y el hemocultivo positivo? • ¿Cuál es el agente causal común en la sepsis neonatal? 	<p>GENERAL:</p> <p>Determinar la exactitud diagnóstica de la proteína C reactiva en sepsis neonatal en el hospital San José</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar la sensibilidad de la proteína C reactiva en sepsis neonatal • Analizar la especificidad de la proteína C reactiva en sepsis neonatal • Determinar si existe relación entre la proteína C reactiva y el hemocultivo positivo • Identificar el agente causal común en la sepsis neonatal 	<p>GENERAL</p> <p>Existe exactitud diagnóstica de la proteína C reactiva en sepsis neonatal en el hospital San José callao 2019.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La proteína C reactiva es sensible para el diagnóstico en sepsis neonatal • La proteína C reactiva es específica para el diagnóstico en sepsis neonatal • Existe relación de la proteína C reactiva con el hemocultivo positivo. 	<p>VARIABLE 1 PROTEINA REACTIVA C</p> <p>VARIABLE 2 SEPSIS</p>	<p>DISEÑO:</p> <p>No experimental Correlacional, transversal, analítico</p>	<p>POBLACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 359 <p>MUESTRA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es de 186. 	<p>M. GENERAL: Científico</p> <p>M. ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analítico • Inductivo • Deductivo • Estadístico <p>TÉCNICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estadística • Registro <p>INSTRUMENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SPSS, Excel Ficha de registro 	<p>Estadística Descriptiva: Tablas de frecuencias, tablas de doble entrada, media, moda, desviación estándar. Estadística inferencial (pruebas de normalidad univariada y bivariada, linealidad, correlación de Pearson, múltiple a fin de determinar la influencia de la variable independiente sobre la variable dependiente).</p>

2. Solicitud de permiso institucional

**SOLICITO: AUTORIZACIÓN
PARA REALIZAR
REGISTRO DE
DATOS**

SEÑOR DIRECTOR DE HOSPITAL SAN JOSE CALLAO

S.D.

Yo, **Karina Ada SIMEON GALARZA**, identificada con DNI N° 40985874, domiciliado en calle los Arenales N° 119, de la Provincia y Departamento de Junín de profesión Médico Cirujano, residente en pediatría ante Ud. con respeto me presento y expongo:

Acudo a su despacho a fin de solicitar se sirva disponer lo conveniente a fin de autorizarme para realizar la recopilación de información en vuestra representada para la ejecución del proyecto titulado **“EXACTITUD DIAGNOSTICA DE LA PROTEINA C REACTIVA EN SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ CALLAO 2019”** de la universidad Ricardo Palma, adjunto 01 file.

POR LO EXPUESTO.

Ruego a Ud. Señor Director del Hospital San José acceda a mi petición por ser de justicia.

Callao, 06 de Julio del 2020

Karina Ada SIMEON GALARZA
DNI N° 40985874

3. Consentimiento informado

No se tiene consentimiento informado ya que se realizará recolección de datos de historias clínicas.

4. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N° de Historia Clínica:.....

Sexo: M.....F.....

Edad del RN:.....

EG por CAPURRO:

Factores neonatales:

Peso al nacer:.....

APGAR: 1.....5.....

Factores maternos

Edad materna:.....

Tipo de parto:.....

Corioamnionitis: SI:.....NO:.....

ITU: SI:.....NO:.....

CPN: SI:.....NO:.....

EXAMENE DE LABORATORIO

PCR positivo: SI.....NO.....

Hemocultivo positivo: SI.....NO.....

Agente microbiano:.....

DIAGNOSTICO:

Sepsis temprana: SI.....NO.....

Sepsis tardía: SI.....NO.....

5: Solicitud de evaluación por comité de ética URP

CARTA DE SOLICITUD

ASUNTO:

- SOLICITUD DE EVALUACION AL COMITÉ DE ÉTICA DE LA
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

Me es grato dirigirme a usted Doctora Sonia Indacochea Cáceda, presidenta del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Ricardo Palma, para poder solicitar la evaluación de mi proyecto de tesis con el cual optaré por el título de medico especialista.

El título del nombre del proyecto de investigación en cuestión es: **“EXACTITUD DIAGNOSTICA DE LA PROTEINA C REACTIVA EN SEPSIS NEONATAL, HOSPITAL SAN JOSE CALLAO 2019”**.

Expresándole mis respetos y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente: Simeon Galarza, Karina Ada

DNI: 40985874



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Karina Ada Simeon Galarza
Título del ejercicio: Proyectos de investigación Residentado
Título de la entrega: Exactitud diagnóstica de la proteína C reactiva en sepsis neo...
Nombre del archivo: Karina_simeon.docx
Tamaño del archivo: 801.4K
Total páginas: 48
Total de palabras: 10,776
Total de caracteres: 59,406
Fecha de entrega: 22-feb.-2023 09:21a. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre... 2020430671



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Exactitud diagnóstica de la proteína C reactiva en sepsis neonatal, Hospital San

José Callao 2019

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Pediatría

AUTOR(ES)

Simeon Galarza, Karina Ada
(ORCID: 0000-0002-6922-5297)

ASESOR(ES)

Fernández Sierra, Carmen Luisa
(ORCID: 0000-0003-2031-0957)

Lima, Perú

2023

Exactitud diagnóstica de la proteína C reactiva en sepsis neonatal, Hospital San José Callao 2019

INFORME DE ORIGINALIDAD

25%

INDICE DE SIMILITUD

26%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.scribd.com Fuente de Internet	10%
2	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	2%
3	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	dspace.unach.edu.ec Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	www.cochranelibrary.com Fuente de Internet	1%
9	www.scielo.cl Fuente de Internet	

		1 %
10	issuu.com Fuente de Internet	1 %
11	Submitted to National University College - Online Trabajo del estudiante	<1 %
12	www.mdpi.com Fuente de Internet	<1 %
13	www.revmultimed.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
14	www.scielo.org.co Fuente de Internet	<1 %
15	revcmpinar.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
16	www.rpmesp.ins.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
17	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
18	rccm-umss.com Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.uigv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
20	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	

		<1 %
21	1library.co Fuente de Internet	<1 %
22	repository.udca.edu.co Fuente de Internet	<1 %
23	pdffox.com Fuente de Internet	<1 %
24	es.wikipedia.org Fuente de Internet	<1 %
25	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
26	Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista Trabajo del estudiante	<1 %
27	lookformedical.com Fuente de Internet	<1 %
28	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
29	de.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 20 words