



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

USO DEL EXAMEN FÍSICO SIMPLIFICADO SERIADO EN  
EL ABORDAJE DE RECIÉN NACIDOS MAYORES DE 35  
SEMANAS CON RIESGO DE SEPSIS NEONATAL  
TEMPRANA, EN UN HOSPITAL PÚBLICO EN PERÚ

USE OF A SIMPLIFIED SERIAL PHYSICAL  
EXAMINATIONS IN THE APPROACH OF NEWBORNS  
OLDER THAN 35 WEEKS' GESTATION AT RISK OF  
EARLY-ONSET SEPSIS, AT A PUBLIC HOSPITAL IN PERU

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL  
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
PEDIATRÍA

AUTOR

JOSE EDUARDO JUAREZ MORILLO

ASESOR

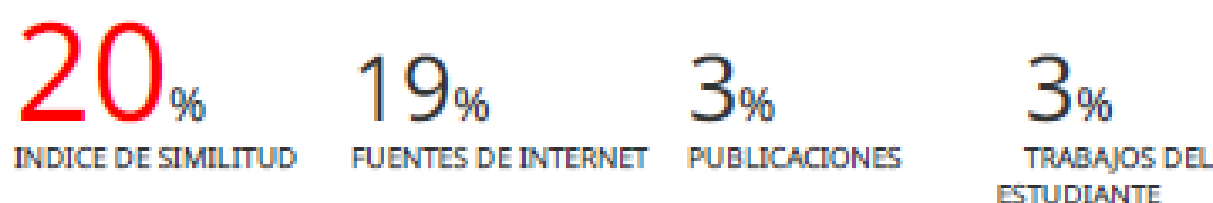
CECILIA VERONICA HERBOZO NORRY

LIMA - PERÚ

2023

# USO DEL EXAMEN FÍSICO SIMPLIFICADO SERIADO EN EL ABORDAJE DE RECIÉN NACIDOS MAYORES DE 35 SEMANAS CON RIESGO DE SEPSIS NEONATAL TEMPRANA, EN UN HOSPITAL PÚBLICO EN PERÚ

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://cdn.www.gob.pe">cdn.www.gob.pe</a> Fuente de Internet	9%
2	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	2%
3	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	2%
4	<a href="http://repositorio.unsaac.edu.pe">repositorio.unsaac.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://bibliotecavirtualoducal.uc.cl">bibliotecavirtualoducal.uc.cl</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://analesdepediatria.elsevier.es">analesdepediatria.elsevier.es</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://upc.aws.openrepository.com">upc.aws.openrepository.com</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="http://doaj.org">doaj.org</a> Fuente de Internet	1%

9	<a href="http://bibliotecavirtual.insnsb.gob.pe">bibliotecavirtual.insnsb.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
10	<a href="http://worldwidescience.org">worldwidescience.org</a> Fuente de Internet	<1 %
11	<a href="http://apps.who.int">apps.who.int</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="http://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://www.revespcardiol.org">www.revespcardiol.org</a> Fuente de Internet	<1 %
14	Submitted to Universidad Peruana Cayetano Heredia Trabajo del estudiante	<1 %
15	<a href="http://pesquisa.bvsalud.org">pesquisa.bvsalud.org</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="http://www.archbronconeumol.org">www.archbronconeumol.org</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="http://www.preinvestigo.biblioteca.uvigo.es">www.preinvestigo.biblioteca.uvigo.es</a> Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

## **RESUMEN**

El manejo del recién nacido en riesgo de sepsis de inicio temprano es objeto de constantes revisiones y estudios clínicos para reducir la exposición innecesaria a antibióticos. Existe evidencia clara de que un enfoque basado en realizar un examen físico seriado durante las primeras 48 horas a recién nacidos con factores de riesgo para sepsis neonatal temprana es una estrategia segura y disminuye la tasa de exposición a antibióticos, el número de análisis auxiliares realizados, sin retrasar el inicio de antibiótico en aquellos con diagnóstico final de sepsis neonatal, y sin eventos adversos asociados. El presente estudio es un estudio transversal analítico que tiene como objetivo evaluar el impacto de la introducción del examen físico seriado, como parte de una nueva guía de práctica clínica, en el abordaje inicial de los recién nacidos mayores de 35 semanas en riesgo de sepsis temprana, sobre el uso de antibióticos y de exámenes auxiliares de laboratorio, en el Hospital Cayetano Heredia.

Se recolectará data del libro de registro de recién nacidos de la unidad de atención inmediata neonatal. Luego de la identificación de los pacientes en riesgo de sepsis, se revisarán las historias clínicas para recolectar la información de estudio. Se expresará la información descriptiva en medidas de tendencia central según las características de las variables y las diferencias entre grupos serán analizadas con los Test de Mann-Whitney y Test “t” para las variables continuas, y Test exacto de Fisher o Chi-cuadrado para variables categóricas.

Palabras clave: Sepsis neonatal, examen físico seriado, mejoría de la calidad

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones neonatales representan una causa importante de morbimortalidad a nivel mundial. En nuestro país se han reportado incidencias de sepsis temprana con hemocultivos positivos de entre 1.93 y 2.46 por 1000 nacidos vivos (1,2). Durante los últimos 20 años el enfoque de sospecha de sepsis en recién nacidos con factores de riesgos maternos con o sin signos clínicos ha experimentado una tendencia a buscar estrategias que reduzcan el uso innecesario de antibióticos y exámenes auxiliares. La Academia Americana de Pediatría describe 3 enfoques (3): 1) Evaluación categórica de factores de riesgo perinatales y/o clínica (quizás el más usado) y que incluye toma de exámenes auxiliares a todos aquellos con algún factor de riesgo; 2) Evaluación multivariada de riesgo mediante la “calculadora de sepsis neonatal”, que estima riesgo individual de sepsis e incluye factores de riesgo maternos y variables clínicas neonatales; y 3) El examen físico seriado, realizado en las primeras 24-48 horas de vida, basado en el principio que del 80 al 100% de recién nacidos con diagnóstico de sepsis neonatal confirmada desarrollan clínica en las primeras 48 horas de exposición a la infección. Cada uno de estos enfoques ha demostrado hasta el momento ser seguro en su aplicación.

En nuestro hospital, el enfoque del recién nacido con factores de riesgo maternos para infección neonatal temprana incluye la toma de exámenes auxiliares aún en los asintomáticos y en buen estado general, lo que podría significar una exposición innecesaria tanto a antibióticos como a tomas de muestras sanguíneas en un porcentaje importante de recién nacidos sin diagnóstico final de sepsis temprana, además de generar ansiedad en los padres y, en ocasiones, separación de la madre y pérdida de los beneficios ya conocidos del vínculo madre-hijo.

Existen estudios principalmente europeos y norteamericanos que demuestran la seguridad de la implementación de la evaluación clínica seriada de recién nacidos asintomáticos con factores de riesgo para sepsis neonatal temprana.

En Italia, Cantoni, en el 2013 (4), publicó un estudio prospectivo, realizado en dos periodos, en recién nacidos mayores de 37 semanas. En el primero, se abordó el riesgo de sepsis neonatal con las recomendaciones de la CDC (5) para el inicio de tratamiento antibiótico. En el segundo, se realizó un examen físico seriado, con el que se evidenció una reducción relativa del 58% del uso de antibióticos, sin retrasar su inicio, en pacientes con riesgo de sepsis neonatal. Además, se observó que los resultados de los exámenes auxiliares no ofrecían ventaja en la decisión de iniciar tratamiento antibiótico. Berardi publicó dos estudios (6,7) que respaldaban el uso del Examen Físico Seriado como estrategia segura para el abordaje de neonatos en riesgo de sepsis neonatal temprana. El primero, en el 2016, siguió una cohorte retrospectiva en recién nacidos mayores de 34 semanas y se evaluó el uso de antibióticos en pacientes con riesgo de sepsis neonatal a quienes se les realizó evaluación física seriada y se evidenció menores tasas de uso de antibióticos y exámenes auxiliares, sin aumentar el riesgo de mala evolución en aquellos sin antibióticos. El segundo estudio, en el 2019, estudió cohortes de recién nacidos en Italia entre el 2003 y 2016, a fin de evaluar los resultados de manejar neonatos asintomáticos con factores de riesgo para sepsis temprana mediante el examen físico seriado y demostró que es una estrategia segura y efectiva alternativa a los exámenes auxiliares y la terapia antibiótica empírica temprana.

En el 2014, Duvoisin (8) realizó un estudio en Suiza en recién nacidos mayores de 35 semanas con riesgo de sepsis neonatal temprana que midió el impacto de

implementar la observación clínica seriada, comparándola con la toma de exámenes auxiliares (recuento de leucocitos y PCR) y encontró que la reducción de la toma de dichos exámenes no demora el inicio del tratamiento antibiótico en aquellos recién nacidos con sospecha clínica de sepsis neonatal temprana, e incluso se observó que se iniciaba más tempranamente el tratamiento antibiótico en niños con sospecha clínica de sepsis neonatal

Vatne en el 2020 (9), realizó un estudio prospectivo secuencial, en dos periodos, en recién nacidos mayores de 37 semanas en quienes se comparó el uso de antibiótico en riesgo de sepsis bajo el abordaje clásico de la AAP (factores de riesgo, exámenes auxiliares y evaluación clínica) (5) versus examen físico seriado horario por 24 a 48 horas. En este último grupo se evidenció una reducción relativa del uso de antibiótico de 57%, así como menor días de uso y tiempo de inicio, sin muertes posteriores atribuibles a infección.

Joshi et al en el 2017 (10) reporta que esta estrategia, ejecutada en un servicio de hospitalización neonatal, reduce significativamente el uso de antibióticos y exámenes auxiliares, sin mayores eventos adversos. En el 2019, el mismo autor (11), describe que esta misma estrategia, en un ambiente de alojamiento conjunto mantiene tasas incluso más bajas de exposición a antibióticos y uso de exámenes auxiliares, sin eventos clínicos adversos y evitando la separación del neonato del seno materno. Con esta información, Frymoyer (12), evalúa el impacto de estas dos intervenciones previas, y encuentra que las prácticas profesionales, la tasa de uso de antibióticos y de exámenes auxiliares se mantienen sostenidamente bajas en comparación con el periodo pre-implementación de esta estrategia, por lo que

concluyen que esta resulta ser una estrategia segura, y que les ha permitido reducir en 63% la exposición a antibióticos.

En Francia, Cabaret (13) y Schmitt (14) en el 2021, publican dos estudios sobre evaluación clínica continua. El primero, realizó un estudio observacional prospectivo entre el 2017 y 2018 con el objetivo de medir el impacto en las prácticas profesionales y la factibilidad de la aplicación de la nueva guía de manejo de neonatos mayores de 34 semanas asintomáticos en riesgo de sepsis neonatal temprana, en base a la evaluación clínica continua. Se halló una reducción significativa del uso de exámenes auxiliares y la exposición a antibióticos, y también un satisfactorio llenado de las fichas de seguimiento clínico en el 98% de los casos. Schmitt, evalúa el impacto de las nuevas recomendaciones para el manejo de recién nacidos de 36 semanas a más con factores de riesgo, propuestas por la Haute Autorité de Santé (HAS) en el 2017 (15), basadas principalmente en monitoreo clínico estricto que varía según el grado de riesgo definido. Se halló que dicho monitoreo clínico es seguro y reduce el uso de exámenes auxiliares y la duración de los antibióticos.

Los estudios revisados y citados previamente sugieren que el examen físico seriado sería un método de diagnóstico seguro, replicable y con mejor costo-efectividad en comparación con los otros dos enfoques descritos por la Academia Americana de Pediatría (3) en pacientes mayores de 35 semanas de edad gestacional.

En el Hospital Cayetano Heredia, hasta antes de la implementación de la nueva guía de práctica clínica, el manejo del recién nacido con riesgo de sepsis neonatal se realizaba según las recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica para el



diagnóstico y tratamiento de sepsis en el recién nacido del Hospital Cayetano Heredia, aprobada en el año 2017 según Resolución Directoral N°464-2017-HCH/DG (16). De acuerdo con esta guía, todo recién nacido con uno o más factores de riesgo para sepsis neonatal temprana era evaluado con hemograma completo y proteína C reactiva cuantitativa a las 12 y 24 horas de vida (protocolo parcial para sepsis neonatal temprana). Si presentaba algún signo clínico sugerente de sepsis se iniciaba cobertura antibiótica empírica previa toma de hemocultivo y análisis bioquímico, de celularidad y cultivo de líquido cefalorraquídeo (protocolo completo para sepsis neonatal temprana). Si se mantenía asintomático y no tenía alteraciones en el protocolo parcial era dado de alta. Si se mantenía asintomático, pero tenía alteraciones en el protocolo parcial, se ingresaba a la Unidad de Cuidados Intermedios e iniciaba tratamiento antibiótico.

A partir de Junio 2020 se conformó un equipo multidisciplinario conformado por médicos neonatólogos, infectólogos pediatras, médicos residentes de neonatología y enfermeras, que se encargaron de realizar reuniones semanales de revisión de literatura científica y lectura crítica, de coordinación de actividades y de revisión de temas concretos a fin de elaborar la nueva guía de práctica clínica para el enfoque diagnóstico y terapéutico del recién nacido con riesgo y sospecha de sepsis neonatal temprana, la cual fue aprobada en Junio del 2021. Esta nueva “Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico, Tratamiento y Seguimiento de Sepsis temprana en el recién nacido” establece escenarios de abordaje para recién nacidos mayores y menores de 35 semanas con el objetivo de estandarizar el manejo de estos pacientes y reducir el uso de antibióticos.

En mayores de 35 semanas los escenarios de abordaje son los siguientes:

- Escenario 1: Recién nacido con un solo factor de riesgo o un signo clínico que no pueda ser explicado por otro diagnóstico diferente de sepsis. En este caso se plantea seguimiento observacional a través del examen físico simplificado seriado. No se recomienda toma de exámenes auxiliares. En caso de encontrarse un deterioro durante el examen físico seriado se sugiere tomar hemograma (mínimo a las 6 horas de vida) y, de salir alterado, valorar el inicio de antibiótico previa toma de cultivos.
- Escenario 2: Recién nacido con factor de riesgo asociado a clínica sugerente de sepsis. Se iniciará cobertura antibiótica previa toma de hemocultivo y se realizará hemograma entre las 12- 24 horas de vida. Si el paciente presenta alguna contraindicación para la realización de punción lumbar, se diferirá el procedimiento y se iniciará cobertura antibiótica para neuroinfección.
- Escenario 3: Paciente que presente temperatura de 38 °C a 38,5 °C rectal estando en alojamiento conjunto, en ausencia de factores de riesgos u otras manifestaciones clínicas. Si el paciente luce bien y no presenta otros signos clínicos, se ingresará al paciente a la Unidad de Cuidados Intermedios para monitoreo a través del examen físico simplificado seriado debido a que la fiebre podría ser causada por otra causa no relacionada a infección (como sobre abrigo, deshidratación hipernatrémica). De presentar un nuevo episodio de fiebre o inicio de clínica sugestiva de sepsis se tomará hemocultivo, punción lumbar, hemograma y se iniciará cobertura antibiótica.

El Examen Físico Seriado (anexo 1) es parte del abordaje de los escenarios 1 y 3. El objetivo del presente estudio es evaluar su impacto en el uso de antibióticos y exámenes auxiliares.

## **OBJETIVOS**

### **General:**

Establecer si la introducción del Examen Físico simplificado Seriado dentro del manejo de recién nacidos mayores de 35 semanas con factores de riesgo de sepsis neonatal temprana reduce la exposición innecesaria a antibioticoterapia.

### **Específicos:**

1. Comparar el número de hemogramas y PCR realizados antes y después de la implementación del Examen Físico Seriado.
2. Comparar el tiempo de inicio de antibioticoterapia a recién nacidos con factores de riesgo, en ambos periodos.
3. Comparar el tiempo de exposición a antibióticos en los recién nacidos a quienes se les inició antibioticoterapia, de ambos periodos.
4. Comparar el tiempo de hospitalización de los recién nacidos ingresados por sepsis neonatal que recibieron antibioticoterapia, de ambos periodos.
5. Evaluar los reingresos por sepsis neonatal ocurridos en los primeros 14 días de vida de los recién nacidos mayores de 35 semanas en riesgo de sepsis temprana, antes y después de la implementación del Examen Físico Seriado
6. Evaluar las muertes ocurridas por sepsis neonatal en los primeros 14 días de vida de los recién nacidos mayores de 35 semanas en riesgo de sepsis temprana, antes y después de la implementación del Examen Físico Seriado

## **MATERIAL Y MÉTODO**

**Diseño del estudio:** El presente estudio es de tipo observacional, transversal y analítico.

**Población objeto de estudio:** Se trabajará con los recién nacidos en el hospital Cayetano Heredia.

Los criterios de inclusión son: recién nacidos mayores de 35 semanas de edad gestacional en el Hospital Cayetano Heredia desde junio del 2020 a junio del 2022, y recién nacidos con al menos un factor de riesgo para sepsis neonatal temprana.

Los criterios de exclusión son: recién nacidos con cuadro clínico sugerente de sepsis desde nacimiento, recién nacido con indicación de admisión a la unidad de cuidados intensivos neonatales por patología distinta a sepsis en la primera hora de vida, recién nacido con cardiopatía congénita cianótica, recién nacido con patología dérmica que no permita evaluar adecuadamente coloración de la piel (p.ej ictiosis arlequín) y recién nacido con malformación congénita mayor.

**Muestra:** En base al estudio de Vatne (9), considerando un intervalo de confianza del 95% y una potencia estadística de 80%, usando el programa estadístico Epidat en su versión 4.2, para una frecuencia de recién nacidos a término con factores de riesgo para sepsis neonatal expuestos a antibióticos usando el examen físico seriado de 18% y una frecuencia de 41.7% en aquellos en los que no se usó este enfoque, se obtiene un tamaño muestral total de 116 recién nacidos (58 en cada grupo). La selección de la muestra será de tipo no probabilística consecutiva y se espera tener una cantidad mucho mayor al tamaño muestral estimado.

**Definición operacional de variables:** Ver tabla de operacionalización en anexo

3.

- Examen Físico Seriado Anormal: Variable cualitativa dicotómica de escala nominal que se registra como Si o No.
- Número de hemogramas: Variable cuantitativa de razón que se registra como número entero.
- Número de PCR: Variable cuantitativa de razón que se registra como número entero.
- Inicio de tratamiento antibiótico: Variable cualitativa dicotómica de escala nominal que se registra como Si o No.
- Horas de inicio de tratamiento antibiótico: Variable cuantitativa de razón que se registra como número entero.
- Número de días de antibiótico: Variable cuantitativa de razón que se registra como número entero.
- Número de días de hospitalización: Variable cuantitativa de razón que se registra como número entero.
- Reingreso en los primeros 14 días de vida: Variable cualitativa dicotómica de escala nominal que se registra como Si o No.
- Muerte en los primeros 14 días de vida, atribuida a infección: Variable cualitativa dicotómica de escala nominal que se registra como Si o No.

**Procedimientos y técnicas:** El presente proyecto es de tipo transversal analítico y para su ejecución se requiere de la recolección de datos en un periodo de tiempo en donde se evaluaban a los recién nacidos mayores de 35 semanas con factores de riesgo de sepsis neonatal según la antigua guía de práctica clínica, y en un

periodo, de igual duración, en el que se les evalúa con examen físico seriado, según el escenario respectivo descrito en la nueva guía de práctica clínica. El periodo pre-implementación será de Junio del 2020 a Mayo del 2021 y el periodo post-implementación será de Junio del 2021 a Mayo del 2022. De esta manera se ha establecido que para la recolección de datos del periodo pre-implementación y post-implementación, se procederá a obtener datos del libro de registro de recién nacidos de la unidad de atención inmediata. Luego de la identificación de los pacientes mayores de 35 semanas en riesgo de sepsis, se procederá a la revisión de las historias clínicas para recolectar la información de estudio según la ficha de recolección de datos (anexo 2).

**Aspectos éticos del estudio:** Se trata de un estudio que no involucrará interacción con individuos, por lo tanto, no se requerirá obtener un consentimiento informado. El estudio será evaluado por el comité de ética institucional de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, con el objetivo de obtener los permisos científicos para su ejecución. La información recopilada se registrará en la base de datos y serán codificados de manera que se garantice la confidencialidad de las personas incluídas.

**Plan de análisis:** Se expresará la información descriptiva en medidas de tendencia central con rangos intercuartiles o desviaciones estándar, según las características de las variables. Se calculará el Odds Ratio y la Razón de Prevalencias como medidas de asociación entre grupos. Las diferencias entre grupos serán analizadas con los Test de Mann-Whitney y Test “t” para las variables continuas, y Test exacto de Fisher o Chi-cuadrado para variables categóricas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alvarado Gamarra G, Alcalá Marcos KM, Abarca Alfaro DM, Bao Castro V. Características microbiológicas y terapéuticas de la sepsis neonatal confirmada en un hospital de Lima, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2016 Ene [citado 2021 Jun 07];33(1):74-82. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342016000100010&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342016000100010&lng=es)
2. Pérez V. Etiología de la sepsis neonatal temprana y tardía en las UCIs de clínicas privadas de Lima – Perú [Internet]. Lima: Repositorio Institucional de la Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018 [Citado 2022 Feb 12] 28p. Disponible en [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3721/Etiologia\\_PerezMuto\\_Valeria.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3721/Etiologia_PerezMuto_Valeria.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
3. Puopolo KM, Benitz WE, Zaoutis TE. COMMITTEE ON FETUS AND NEWBORN; COMMITTEE ON INFECTIOUS DISEASES. Management of Neonates Born at  $\geq 35$  0/7 Weeks' Gestation With Suspected or Proven Early-Onset Bacterial Sepsis. Pediatrics [Internet]. 2018 Dec [citado 2022 Feb 12];142(6):e20182894. Disponible en <https://doi.org/10.1542/peds.2018-2894>
4. Cantoni L, Ronfani L, Da Riolo R, Demarini S. Perinatal Study Group of the Region Friuli-Venezia Giulia. Physical examination instead of laboratory tests for most infants born to mothers colonized with group B Streptococcus: support for the Centers for Disease Control and Prevention's 2010

- recommendations. *J Pediatr* [Internet]. 2013 Aug [Citado 2022 Feb 12];163(2):568-73. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2013.01.034>
5. Schrag S, Gorwitz R, Fultz-Butts K, Schuchat A. Prevention of perinatal group B streptococcal disease. Revised guidelines from CDC. *MMWR Recomm Rep* [Internet]. 2002 Aug [Citado 2022 Feb 12];16;51(RR-11):1-22. Disponible en <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5111a1.htm>
  6. Berardi A, Buffagni AM, Rossi C, Vaccina E, Cattelani C, Gambini L, Baccilieri F, Varioli F, Ferrari F. Serial physical examinations, a simple and reliable tool for managing neonates at risk for early-onset sepsis. *World J Clin Pediatr* [Internet]. 2016 Nov 8 [Citado 2022 Feb 12];5(4):358-364. Disponible en <https://doi.org/10.5409/wjcp.v5.i4.358>
  7. Berardi A, Spada C, Reggiani MLB, Creti R, Baroni L, Capretti MG, Ciccia M, Fiorini V, Gambini L, Gargano G, Papa I, Piccinini G, Rizzo V, Sandri F, Lucaccioni L. GBS Prevention Working Group of Emilia-Romagna. Group B *Streptococcus* early-onset disease and observation of well-appearing newborns. *PLoS One* [Internet]. 2019 Mar 20 [Citado 2022 Feb 12];14(3):e0212784. Disponible en <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212784>
  8. Duvoisin G, Fischer C, Maucourt-Boulch D, Giannoni E. Reduction in the use of diagnostic tests in infants with risk factors for early-onset neonatal sepsis does not delay antibiotic treatment. *Swiss Med Wkly* [Internet]. 2014 Jun 25 [Citado 2022 Feb 12];144:w13981. Disponible en <https://doi.org/10.4414/smw.2014.13981>



9. Vatne A, Klingenberg C, Øymar K, Rønnestad AE, Manzoni P, Rettedal S. Reduced Antibiotic Exposure by Serial Physical Examinations in Term Neonates at Risk of Early-onset Sepsis. *Pediatr Infect Dis J* [Internet]. 2020 May [Citado 2022 Feb 12];39(5):438-443. Disponible en <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000002590>
10. Joshi NS, Gupta A, Allan JM, Cohen RS, Aby JL, Weldon B, Kim JL, Benitz WE, Frymoyer A. Clinical Monitoring of Well-Appearing Infants Born to Mothers With Chorioamnionitis. *Pediatrics* [Internet]. 2018 April [Citado 2022 Feb 12];41(4):e20172056. Disponible en <https://doi.org/10.1542/peds.2017-2056>
11. Joshi NS, Gupta A, Allan JM, Cohen RS, Aby JL, Kim JL, Benitz WE, Frymoyer A. Management of Chorioamnionitis-Exposed Infants in the Newborn Nursery Using a Clinical Examination-Based Approach. *Hosp Pediatr* [Internet]. 2019 Apr [Citado 2022 Feb 12];9(4):227-233. Disponible en <https://doi.org/10.1542/hpeds.2018-0201>
12. Frymoyer A, Joshi NS, Allan JM, Cohen RS, Aby JL, Kim JL, Benitz WE, Gupta A. Sustainability of a Clinical Examination-Based Approach for Ascertainment of Early-Onset Sepsis in Late Preterm and Term Neonates. *J Pediatr* [Internet]. 2020 Oct [Citado 2022 Feb 12];225:263-268. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.05.055>
13. Cabaret B, Latry V. Application of HAS 2017 guidelines for asymptomatic neonates born at  $\geq 34$  weeks' gestation at risk of early-onset neonatal sepsis in a level-2 maternity department. *Arch Pediatr* [Internet]. 2021 Feb [Citado

2022 Feb 12];28(2):159-165. Disponible en

<https://doi.org/10.1016/j.arcped.2020.12.007>

14. Schmitt C, Novy M, Hascoët JM. Term newborns at risk for early-onset neonatal sepsis: Clinical surveillance versus systematic paraclinical test. Arch Pediatr [Internet]. 2021 Feb [Citado 2022 Feb 12];28(2):117-122. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2020.11.009>
15. Société française de néonatalogie, Société française de pédiatrie. Haute Autorité de Santé. Label de la HAS - Prise en charge du nouveau-né à risque d'infection néonatale bactérienne précoce ( $\geq 34$  SA) [Internet]. Saint-Denis La Plaine: Haute Autorité de Santé; 2017 [Citado 2022 Feb 12]. Disponible en [https://www.sfpediatrie.com/sites/www.sfpediatrie.com/files/documents/label\\_has\\_recommandations\\_inbp.09.2017.pdf](https://www.sfpediatrie.com/sites/www.sfpediatrie.com/files/documents/label_has_recommandations_inbp.09.2017.pdf)
16. Hospital Cayetano Heredia, Departamento de Emergencias y Cuidados Críticos, Servicio de Cuidados Intensivos Neonatales. Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento de sepsis en el recién nacido [Internet]. Lima: Ministerio de Salud; 2017 [Citado 2022 Feb 12]. Disponible en <http://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/resoluciones/2017/RD/rd464-102017.pdf>.

## **PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA**

Estudio autofinanciado. Se requerirán gastos en copias de los formatos de recolección de datos y de la guía clínica, además de útiles básicos de escritorio.

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>FECHA</b>
Recolección de periodo pre-implementación	Setiembre – Octubre 2023
Recolección de periodo post-implementación	Octubre – Noviembre 2023
Análisis de datos y resultados	Noviembre – Diciembre 2023
Redacción de informe final	Enero 2024

## ANEXOS

### 1. Examen Físico simplificado Seriado

Paciente:

Fecha y hora de nacimiento:

Horas de vida	Estado general, reactividad, movimientos espontáneos (Si/No)	Apariencia de la piel (R=rosado, P=pálido, M=marmóreo, C=cianótico)	Frecuencia respiratoria	Distrés respiratorio (retracciones intercostales, subcostales y supraesternales, quejido y aleteo nasal) (Si/No)	Firma
1 - 2 h					
3 - 4h					
10 h +/- 2 h					
18 h +/- 2 h					
22 h +/- 2 h					
36 h					
48 h					

## 2. Formato de Recolección de datos

<b>Datos Generales</b>			
Código	Iniciales de Apellidos	Fecha de Nacimiento	
Peso al nacer			
Tipo de parto	Vaginal	Cesárea	
Sexo			
Edad gestacional			
<b>Variable</b>			
Número de Hemogramas			
Número de PCR			
Recibe antibiótico	Sí	No	
Horas de inicio de antibiótico luego del parto			
Tipo de antibiótico	Ampicilina	Cefotaxima	Gentamicina
Días de antibiótico			
Número de días de hospitalización			
Reingreso en los primeros 14 días de vida	Si	No	
Muerte en los primeros 14 días de vida, atribuida a infección	Si	No	

### 3. Tabla de operacionalización de variables

<b>Variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Forma de registro</b>
Examen Físico Seriado anormal	Variación anormal en alguno sus componentes	Cualitativa	Nominal	Sí / No
Número de hemogramas	Cantidad de hemogramas completos tomados	Cuantitativa	De Razón	Número entero
Número de PCR	Cantidad de análisis de PCR sérica tomados	Cuantitativa	De Razón	Número entero
Inicio de tratamiento antibiótico	Situación en la que se decidió inicio de antibiticoterapia	Cualitativa	Nominal	Sí / No
Horas de inicio de antibiótico	Número de horas transcurridas desde producido el parto hasta administrada la primera dosis de antibiótico	Cuantitativa	De Razón	Número entero

Número de días de antibiótico	Número total de días que recibió antibioticoterapia	Cuantitativa	De Razón	Número entero
Número de días de hospitalización	Número total de días que duró la hospitalización	Cuantitativa	De Razón	Número entero
Reingreso en los primeros 14 días de vida	Situación en la que un recién nacido con factores de riesgo para sepsis reingresa luego del alta	Cualitativa	Nominal	Sí / No
Muerte en los primeros 14 días de vida	Situación en la que un recién nacido con factores de riesgo para sepsis fallece en los primeros 14 días de vida por causa infecciosa	Cualitativa	Nominal	Sí / No