



MATERNO PERINATAL
MATERNIDAD DE LIMA

ISSN 23053887
ISSNL 26631 13X

VOLUMEN 11 NÚMERO 4 Octubre - Diciembre 2022

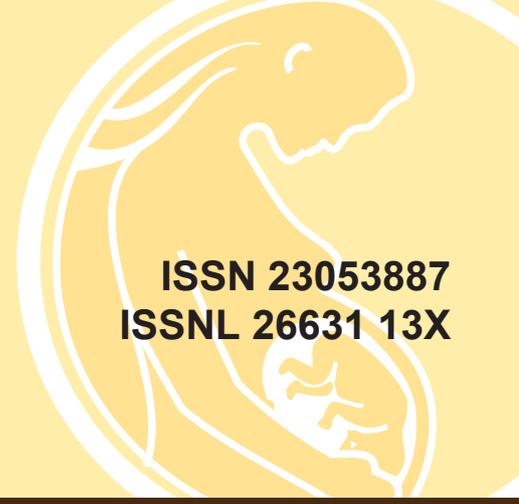
REVISTA PERUANA DE INVESTIGACIÓN MATERNO PERINATAL

*PERUVIAN JOURNAL OF MATERNAL
PERINATAL RESEARCH*

ÓRGANO OFICIAL DEL
INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL

Indizada en LATINDEX, DOAJ, ROAD, BOAI DIALNET

Lima - Perú



REVISTA PERUANA DE INVESTIGACIÓN MATERNO PERINATAL VOLUMEN 11 NÚMERO 4 - 2022

INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL
REVISTA PERUANA DE INVESTIGACIÓN MATERNO PERINATAL
PERUVIAN JOURNAL OF MATERNAL PERINATAL RESEARCH
Volumen 11 Número 4, Octubre – Diciembre 2022

COMITÉ EDITORIAL DE LA REVISTA PERUANA DE INVESTIGACIÓN MATERNO PERINATAL

DIRECTOR GENERAL DE LA REVISTA

Félix Dasio Ayala Peralta

EDITOR GENERAL

Enrique Guevara Ríos

EDITOR CIENTÍFICO

Marcos Augusto Espinola Sánchez - Instituto Nacional Materno Perinatal, Perú

EDITOR ADJUNTO

Juan Carlos Roque Quezada - Universidad Ricardo Palma, Perú

COMITÉ EDITOR

César Carranza Asmat - Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú

Carmen Rosa Dávila Aliaga - Universidad Nacional Federico Villarreal, Perú

Luis Alfonso Meza Santibañez - Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú

Juan Carlos Tasayco Saravia - Universidad Privada San Juan Bautista, Perú

CONSEJO CONSULTIVO

*José Pacheco Romero
Director de la Revista de la
Sociedad Peruana Obstetricia y
Ginecología - Lima, Perú*

*Luis Távora Orosco
Federación Latinoamericana
de Sociedades de Obstetricia y
Ginecología*

*Miguel Gutierrez Ramos
Instituto Nacional Materno Perinatal
- Lima, Perú*

*Michelle Williams
Harvard University - USA*

*Jimmy Espinoza
Baylor College of Medicine - Texas,
USA*

*Enrique Gil Guevara
Cincinnati Children's Hospital
Medical Center - USA*

*Juan E. Blümel Mendez
Universidad de Chile - REDLINC -
Chile*

*Elkin Lucena Quevedo
Centro Colombiano de Fertilidad y
Esterilidad - Colombia*

*Edgar Ivan Ortiz
Universidad del Valle - Colombia*

*Andrés Calle
Universidad Central del Ecuador*

*Beatriz Ayala Quintanilla
Instituto Nacional de Salud -
Lima, Perú*

*Pedro Arnaldo Mascaro Sánchez
Universidad Nacional Mayor de San
Marcos - Lima, Perú*

*Jorge Alarcón Villaverde
Universidad Nacional Mayor de San
Marcos - Lima, Perú*

*Nelly Lam Figueroa
Universidad Nacional Mayor de San
Marcos - Lima, Perú*

*Percy Pacora Portella
University of Texas Health Science
Center at Houston - USA*

*Patricia J. García Funegra
Universidad Peruana Cayetano
Heredia - Lima, Perú*

*Gustavo Gonzáles Rengifo
Universidad Peruana Cayetano
Heredia - Lima, Perú*

*José Pereda Garay
Universidad Peruana Cayetano
Heredia - Lima, Perú*

*Sixto Sanchez Calderón
Universidad San Martín de Porres
- Lima, Perú*

*Pedro Mariano Arango Ochante
Universidad Ricardo Palma
- Lima, Perú*

*Gloria Larrabure Torrealva
Instituto Nacional Materno Perinatal
- Lima, Perú*

*Humberto Izaguirre Lucano
Instituto Nacional Materno perinatal
- Lima, Perú*

*Augusto Chafloque Cervantes
Instituto Nacional Materno Perinatal
- Lima, Perú*

*Jaime Ingar Pinedo
Instituto Nacional Materno Perinatal
- Lima, Perú*

*Alexis Valladares Gutierrez
Instituto Nacional Materno Perinatal
- Lima, Perú*

*Antonio Limay Ríos
Instituto Nacional Materno Perinatal
- Lima, Perú*

*Carlos Velásquez Vásquez
Instituto Nacional Materno Perinatal
- Lima, Perú*

COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA

Melisa Jimena Mejico Caja - Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle, Perú

ASISTENTE EDITORIAL

Rosario del Pilar Briceño Miranda - Universidad Nacional de Trujillo, Perú.

REVISTA PERUANA DE INVESTIGACIÓN MATERNO PERINATAL *PERUVIAN JOURNAL OF MATERNAL PERINATAL RESEARCH*

La Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal (Rev Peru Investig Matern Perinat) es el órgano oficial de difusión científica del Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP), Lima - Perú. Es una publicación que se edita un volumen por año dividido en cuatro números de periodicidad trimestral. Tiene como objetivo difundir la producción científica de la especialidad materno perinatal/neonatal y de salud sexual y reproductiva entre sus integrantes, profesionales interesados nacionales e internacionales y de especialidades afines, con la finalidad de contribuir a mejorar la situación de salud materno perinatal del país y de la región.

Para la presentación de trabajos, la revista recibe contribuciones inéditas de investigación básica, clínica y salud pública en Obstetricia, Ginecología, Pediatría, Neonatología, Anestesiología Obstétrica y Salud Sexual y Reproductiva, enmarcadas dentro de las áreas y líneas de investigación del INMP, las cuales son evaluadas por revisores pares externos y aprobadas por el Comité Editorial.

La Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal sigue las recomendaciones del International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE).

La Revista no se hace responsable de las opiniones vertidas por los autores de los trabajos publicados.

Todos los derechos quedan reservados por el Instituto Nacional Materno Perinatal. Cualquier publicación, difusión o distribución de la información presentada queda autorizada siempre y cuando se cite la fuente de origen.

La Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal, se encuentra indizada en LATINDEX (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal), Directory of Open Access journals (DOAJ), ROAD, BOAI, DIALNET.



Se distribuye gratuitamente y por canje, además, está disponible a texto completo en:
<https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp>

REVISTA PERUANA DE INVESTIGACIÓN MATERNO PERINATAL

© Copyright 2022 INMP-PERÚ

ISSN Versión impresa: 2305-3887

ISSN Versión electrónica: 2663-113X

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2012-11241

INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL

Editorial/Editor

Jr. Miró Quesada N° 941- Lima 1- Perú

Telefax:(511) 3280998

<http://www.inmp.gob.pe>

Tiraje: virtual

Diseño e impresión: Versión digital.

Unidad Funcional de Investigación

Oficina de Producción Gráfica Audiovisual del INMP

Edgardo Espinoza

Jonathan Jorge

Alvaro Mayorca

Diseño de carátula: Edgardo Espinoza

Diciembre 2022.

CONTENIDO/CONTENTS

Volumen 11 Número 4, Octubre-Diciembre 2022

Volume 11 Number 4, October-December 2022

Editorial / Editorial

- **La salud materna y neonatal es una tarea de todos**
Maternal and neonatal health is a task for everyone
Enrique Guevara Ríos
DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022323>..... 7

Carta al Editor / Letter to the Editor

- **Situación epidemiológica de la mortalidad materna en Colombia, 2022**
Epidemiological situation of maternal mortality in Colombia, 2022
Juan Santiago Serna Trejos, Juan Pablo Lenis Gonzalez
DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022305>..... 9

Artículos de Investigación / Research Papers

- **Efectividad de un programa breve para la reducción de estrés en personal de salud durante el contexto de la pandemia COVID-19: Un estudio piloto**
Effectiveness of a brief stress reduction program for health care personnel during the COVID-19 pandemic: A pilot study
Daniel Silva Dominguez, Luisa Moreno Valles, Isabel Huarancca Berrocal, Ermes Manco Avila, Cynthia Torrejón Fernández
DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022304>..... 11
- **Factores sociodemográficos en el riesgo de parto prematuro en gestantes del hospital Sergio Bernales en el periodo de 2019-2020**
Sociodemographic factors in the risk of preterm birth in pregnant women at the Sergio Bernales hospital in the period 2019-2020
Ronni D. Chavez Mauricio, Brady E. Beltrán Garate, Pedro M. Arango Ochante
DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022314>..... 19
- **Efecto de un programa de enfermería sobre los cuidados centrados en el desarrollo del recién nacido prematuro**
Effect of a nursing program on care focused on the development of the premature newborn
Marleny Quispe Castillo, Ayme Josefina Espíritu Flores
DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022318>..... 27

Práctica Clínica / Practical Clinical

- **Tamizaje auditivo neonatal: Guía para el diagnóstico temprano**
Newborn hearing screening: Guide to early diagnosis
Diego Marin Marín
DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022311>..... 35

Reporte de Caso / Case Report

- **Evaluación integrada del bienestar en un feto apropiado para la edad gestacional (AGA) e insuficiencia placentaria aguda debido a corioamnionitis histológica: Reporte de caso**
Integrated well-being assessment in an appropriate-for-gestational-age (AGA) fetus and acute placental insufficiency due to histological chorioamnionitis: Case report
Walter Castillo Urquiaga, Gisela Flores Aparco, Rommy H. Novoa
DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022315>..... 43
- Reglamento de Publicación** 51

LA SALUD MATERNA Y NEONATAL ES UNA TAREA DE TODOS

MATERNAL AND NEONATAL HEALTH IS A TASK FOR EVERYONE

Enrique Guevara-Ríos^{1,2,3,a,b,c}

Durante el 2021 y el 2022 la mortalidad materna en el Perú tuvo un incremento del 45% y un 63% respecto al 2019, de tal manera que hubo un retroceso de 13 años en los avances que se tenían en la reducción de la mortalidad materna en el país¹. La pandemia por COVID desnudó graves problemas en el sistema de salud como la precariedad del primer nivel de atención, que debió ser la primera barrera de contención de la pandemia en las gestantes, y sin embargo se caracterizó por una pérdida de la capacidad resolutive en los establecimientos I-3 y I-4, al no tener la capacidad resolutive para brindar la atención prenatal y el parto institucional, debido a la falta de recursos humanos, principalmente debido a que el personal de salud, asistencial y administrativo, tuvieron que dejar de trabajar por ser personal de riesgo frente a la pandemia.

En setiembre del 2021 la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública aprobó el protocolo para la vacunación contra la COVID-19 de gestantes a partir de las 12 semanas de embarazo incluyendo a adolescentes, por lo que se amplió la vacunación a este grupo poblacional^{2,3}. De esta manera se inició la vacunación de gestantes contra el COVID-19 siguiendo las recomendaciones que las investigaciones científicas apoyaban el uso de las mismas en gestantes, así como las recomendaciones de la Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología hiciera al Ministerio de Salud el 27 de mayo de 2021⁴. Esta iniciativa ha tenido una gran repercusión en la mejora de la salud de las gestantes. Al igual que ha sucedido con el reinicio de la atención prenatal y la atención del parto institucional en el primer nivel de atención, la atención de las gestantes con SARS-COV2 en las unidades de cuidados intensivos de los hospitales generales y regionales, el uso de la telemedicina para la atención prenatal y la mejora en la capacidad de respuesta frente a las principales complicaciones obstétricas.

Como se ha descrito, la OMS ha puesto a disposición de los sistemas de salud a nivel mundial, nuevas e importantes directrices que deben ser tomadas en cuenta para brindar una atención integral del aborto y sus complicaciones, para mejorar la calidad de atención del aborto y para contribuir a la disminución de la morbilidad y mortalidad por el aborto en el mundo.

Este trabajo coordinado desde el Ministerio de Salud, conjuntamente con el Instituto Nacional Materno Perinatal y el personal de salud, con el Colegio Médico del Perú y la Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología, con las Direcciones Regionales de Salud, con el Comité de Expertos en Salud Sexual y Reproductiva⁵, y otras organizaciones como la OPS y el UNFPA, ha permitido que en el transcurso del 2022 se pueda detener este incremento exagerado de la mortalidad materna. Según cifras oficiales del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Ministerio de Salud, al 3 de diciembre de 2022, (semana epidemiológica 48) se han producido 15 muertes maternas menos que en la misma semana del 2019, por lo tanto mucho menos que en el 2020 y 2021, lo que significa que probablemente el número de muertes maternas al finalizar el 2022 sea el número más bajo desde el año 2000¹.

Pero pese a este logro tan significativo en la mejora de la salud de las mujeres en el Perú, aún estamos enfrentando la quinta ola de la pandemia por COVID-19 en el país y además estamos enfrentando una grave crisis social y política que de no ser manejada adecuadamente, podría también repercutir en la salud de las gestantes y los neonatos.

En este contexto, el Instituto Nacional Materno Perinatal, establecimiento de tercer nivel de atención y centro de referencia a nivel nacional, cuya misión es brindar atención altamente especializada en salud

¹ Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, Perú.

² Departamento de Ginecología y Obstetricia, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

³ Instituto de Salud Popular, Lima, Perú.

^a Médico ginecólogo-obstetra.

^b Profesor ordinario.

^c Coordinador de asistencia técnica.

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-6962-2639>, Enrique Guevara Ríos

Citar como: Guevara Ríos E. La salud materna y neonatal es una tarea de todos. Rev Peru Investig Matern Perinat 2022; 11(4): 7-8

DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022323>

sexual y reproductiva a la mujer en sus diferentes etapas de la vida y al neonato de alto riesgo, sigue brindando la mejor calidad de atención a las gestantes que acuden por encontrarse en trabajo de parto o por presentar complicaciones del embarazo y algunas de ellas, con complicaciones severas que requieren un cuidado obstétrico intensivo. Además, está brindando asistencia técnica a las regiones para que mejoren su capacidad de respuesta obstétrica y neonatal, y con ello disminuir la morbilidad materna extrema y la mortalidad en el Perú.

Financiamiento: Autofinanciado

Conflicto de interés: El autor declara no tener algún conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – MINSA. (*) Hasta la SE 48 – 2022. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – MINSA. (*) Hasta la SE 48 – 2022. <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2022/SE48/mmaterna.pdf>
2. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/514992-ministerio-de-salud-aprobo-protocolo-para-lavacunacion-contra-la-covid-19-a-partir-de-las-12-semanas-de-gestacion%20%5Bacceso%20el%2010%20de%20marzo%202022%5D>
3. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1942907/PROTOCOLO%20GESTANTES.pdf?v=1630687675>
4. <http://www.spog.org.pe/web/index.php/noticias-spog/591-carta-dirigida-al-ministro-de-salud-pronunciamento-sobre-vacunacion-para-covid-19-en-gestantes>
5. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/342773/Resoluci%C3%B3n_Ministerial_N__646-2019-MINSA.PDF?v=1563393007

SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA MORTALIDAD MATERNA EN COLOMBIA, 2022

EPIDEMIOLOGICAL SITUATION OF MATERNAL MORTALITY IN COLOMBIA, 2022

Juan Santiago Serna-Trejos^{1,2,3,4,5}, Juan Pablo Lenis-Gonzalez²

Sr. Editor:

La mortalidad materna supone un problema de gran interés en salud pública, inicialmente propuesto dentro de los objetivos del nuevo milenio, donde se propuso lograr una reducción de este evento en 75% en su tasa de ocurrencia¹, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se estima que fallecen en promedio. Diariamente, alrededor de 830 mujeres por causas asociadas a su embarazo en curso, parto o postparto, Estas cifras se tornan más alarmantes en países de ingresos bajos y gran proporción de estas muertes, son de índole prevenible². El número de muertes maternas se redujo en un 37% desde el año 2000. La tasa de mortalidad para el año 2015 en países en vía de desarrollo o de ingresos bajos fue de 239 por cada 100.000 nacidos vivos, a diferencias de países desarrollados donde se obtuvo tasas de 12 muertes por cada 100.000 nacidos vivos².

En Colombia, para el año 2022, se han reportado 161 casos de mortalidad materna, constituyendo una reducción del 69,7% respecto al año 2021 (Figura 1). La razón de mortalidad materna en Colombia es de 40,4 casos por cada 100.000 nacidos vivos. Otras variables de interés asociadas a este evento de interés público, se encontró que la tasa de maternas fallecidas que no estaban afiliadas al sistema de seguridad social correspondió a los 49,3 casos por cada 100.000 nacidos vivos. La mortalidad materna en área rural abarca tasas de 61,9 casos por cada 100.000 nacidos vivos. El grupo etario más afectado fue el comprendido entre aquellas personas de 35 - 39 años (74,1 casos por cada 100.000 nacidos vivos) y 40 años o más (88,4 casos por cada 100.000 nacidos vivos)³.

En relación con las causas y características asociadas a

la maternidad, la población indígena estuvo relacionada con 94,4 casos por cada 100.000 nacidos vivos. Las principales causas de mortalidad materna en Colombia en lo transcurrido del año 2022 son: Trastornos hipertensivos asociados al embarazo (24,2%); Hemorragias obstétricas (16,8%) y sepsis gestacional (8,1%)³. El advenimiento de la contingencia global por SARS-CoV-2 tuvo influencia en el comportamiento de este evento, se registró en Colombia 6 casos de mortalidad materna asociadas a esta infección, es decir; el 3,7% del total de los casos de mortalidad materna temprana. Otra consideración respecto a este evento de interés público, está en relación con la crisis migratoria entre Colombia - Venezuela, donde en Colombia se notificaron 24 casos de mortalidad materna en mujeres de nacionalidad extranjera, en su mayoría venezolana³. Según datos registrados por el Instituto Nacional de Salud (INS) gran proporción de estas muertes maternas, el 64,2% fueron causas directas y el 47,7% causas indirectas³.



Fuente: Informe de evento periodo epidemiológico VIII de mortalidad materna, Colombia, 2022.

Figura 1. Comportamiento inusual de la mortalidad materna, Colombia, 2022.

¹ Departamento de Epidemiología, Universidad Libre – Seccional Cali, Colombia.

² Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de Medicina, Universidad Libre-Cali, Colombia.

³ Departamento de Docencia Universitaria, Universidad Piloto-Bogotá, Colombia.

⁴ Instituto Nacional de Salud, Bogotá, Colombia.

⁵ Grupo interdisciplinario de investigación en epidemiología y salud pública, Cali, Colombia.

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3140-8995>, Juan Santiago Serna Trejos

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9004-475X>, Juan Pablo Lenis Gonzalez

Citar como: Serna Trejos JS, Lenis Gonzalez JP. Situación epidemiológica de la mortalidad materna en Colombia, 2022. Rev Peru Investig Matern Perinat 2022; 11(4): 9-10

DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022305>

En perspectiva, gran parte de las muertes reportadas dentro del territorio nacional colombiano, están relacionadas con el aseguramiento en salud, dado lo anterior, se hace necesario e imprescindible mejorar las condiciones de aseguramiento y acceso a los diferentes servicios de salud a las mujeres en condición de gestación, lo anterior se encuentra en relación con un adecuado control preconcepcional. Un alto número de estas muertes maternas se ven reflejadas en inequidades en el acceso a los servicios de salud, como se mencionó con anterioridad, un número considerable de estas muertes está enmarcada en población de etnia indígena, rural, dispersa y extranjera⁴. La contingencia sanitaria ocasionada por SARS-CoV-2, sí bien influyó en un porcentaje menor de la mortalidad materna, se debe mejorar la inmunización de las gestantes para SARS-CoV-2 y realizar seguimientos estrictos de síntomas relacionados con la enfermedad⁵.

Financiamiento: Autofinanciado

Conflicto de interés: El autor declara no tener algún conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) [Internet]. Organización Mundial de Salud. 2018. p. 1. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs290/es/>
2. OMS. Mortalidad materna [Internet]. Vol. 1, Organización Mundial de Salud. 2019. p. 1. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
3. Instituto Nacional de Salud de Colombia. Informe de evento: Mortalidad materna en Colombia [Internet]. Vol. 8, Informe de evento. 2022. Available from: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/MORTALIDAD MATERNA PE VIII 2022>
4. Arregocés SN. Desigualdades y características sociodemográficas de la mortalidad materna en La Guajira, Colombia, 2010-2012. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Heal [Internet]. 2015;37(4). Available from: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2015.v37n4-5/239-244>
5. Wang CL, Liu YY, Wu CH, Wang CY, Wang CH, Long CY. Impact of covid-19 on pregnancy. Int J Med Sci [Internet]. 2021;18(3):763–7. Available from: 10.7150/ijms.49923

Correspondencia:

Juan Santiago Serna Trejos
Dirección: Cali, Colombia
Correo electrónico: juansantiagosernatrejos@gmail.com

EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA BREVE PARA LA REDUCCIÓN DE ESTRÉS EN PERSONAL DE SALUD DURANTE EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA COVID-19: UN ESTUDIO PILOTO

EFFECTIVENESS OF A BRIEF STRESS REDUCTION PROGRAM FOR HEALTH CARE PERSONNEL DURING THE COVID-19 PANDEMIC: A PILOT STUDY

Daniel Silva-Dominguez^{1,a}, Luisa Moreno-Valles^{1,a}, Isabel Huaranca- Berrocal^{1,a}, Ermes Manco Avila^{1,a,b}, Cynthia Torrejón Fernández^{1,a}

RESUMEN

Objetivo. Determinar la influencia de un programa breve de reducción del estrés en trabajadores de salud del Instituto Nacional Materno perinatal durante la pandemia COVID-19. **Materiales y Métodos.** Esta investigación corresponde a un estudio cuasi experimental, que consiste en la elaboración y aplicación de un programa breve de reducción del estrés en trabajadores del área de Puericultura del INMP. La población estuvo conformada por 45 trabajadores, 30 de ellas cumplieron con los criterios de inclusión para el estudio piloto, de las cuales se distribuyó, por conveniencia, una muestra de 15 participantes para el grupo experimental y 15 para el grupo control. Se aplicó la Escala de Depresión, ansiedad y estrés (Dass21) al inicio de la investigación y luego de concluir con el programa. Se realizó el análisis de frecuencias y porcentajes de la variable, análisis de ajuste de bondad a la curva normal, y pruebas T Student para muestras relacionadas ($p < 0.05$) pre y post test intragrupo con un nivel de confianza al 95%. **Resultados.** Se encontró diferencias significativas en el grupo experimental en sus medidas pre y post tratamiento respectivamente en las variables Estrés ($T=5.20$, $p < 0.001$, $D=0.742$, Dif medias=3.00); Ansiedad ($T=3.15$, $p < 0.007$, $D=0.414$, Dif medias=2.20) y Depresión ($T=3.97$, $p < 0.001$, $D=0.426$, Dif medias=3.97) reduciéndose las medias de dichas variables post aplicación del programa piloto. **Conclusión.** El programa breve para la reducción del estrés es efectivo para la reducción del estrés, a su vez debido a que en sus sesiones se entrenaron estrategias cognitivas conductuales para la mejora de la salud mental, se redujo, de forma secundaria, indicadores de ansiedad y depresión presentes en la muestra.

Palabras clave: Efectividad; programa; estrés; personal de salud; COVID-19 (Fuente: DeCS-BIREME).

ABSTRACT

Objective. To determine the influence of a brief stress reduction program in health workers of the National Maternal and Perinatal Institute during the COVID-19 pandemic. **Materials and Methods:** This research corresponds to a quasi-experimental study, which consist of the elaboration and application of a brief stress reduction program in workers of the Puericulture area of the INMP. The population consisted of 45 workers, 30 of whom complied with the inclusion criteria for the pilot study, from which a sample of 15 participants was distributed, by convenience, for the experimental group and 15 for the control group. The Depression, Anxiety and Stress Scale (Dass21) was applied at the beginning of the investigation and after concluding the program. The analysis of frequencies and percentages of the variable, analysis of adjusted goodness of fit to the normal curve, and Student's t-tests for correlated samples ($p < 0.05$) pre and post intragroup test with a confidence level of 95% were carried out. **Results:** Significant differences were found in the experimental group in their pre and post treatment measures respectively in the variables Stress ($T=5.20$, $p < 0.001$, $D=0.742$, Mean Dif=3.00); Anxiety ($T=3.15$, $p < 0.007$, $D=0.414$, Mean Dif=2.20) and Depression ($T=3.97$, $p < 0.001$, $D=0.426$, Mean Dif=3.97) reducing the averages of these variables after the application of the pilot program. **Conclusion:** The brief program for stress reduction is effective for stress reduction, and due to the fact that in its sessions cognitive behavioral strategies for the improvement of mental health were trained, indicators of anxiety and depression present in the sample were reduced in a secondary way.

Keywords: Effectiveness; program; stress; health personnel; COVID-19 (Source: MeSH-NLM).

¹ Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, Perú.

^a Licenciado en Psicología

^b Especialista en Psicología Clínica y de la Salud.

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8075-6489>, Daniel Silva Dominguez

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-8990-4975>, Luisa Moreno Valles

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-0792-0489>, Isabel Huaranca Berrocal

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-6278-3915>, Ermes Manco Avila

Citar como: Silva Dominguez D, Moreno Valles L, Huaranca Berrocal I, Manco Avila E, Torrejon Fernandez C. Efectividad de un programa breve para la reducción de estrés en personal de salud durante el contexto de la pandemia COVID-19: Un estudio piloto. Rev Peru Investig Matern Perinat. 2021; 11(4): 11-18

DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022304>

INTRODUCCIÓN

La pandemia COVID-19 ha modificado la forma de vivir en el mundo¹. Hoy en día, la manera en que las personas se relacionan, recrean, transportan y trabajan cambió², enfocándose prioritariamente en el cuidado de la salud³. Se tuvo que aprender y adaptar a nuevas estrategias sociales e individuales para la protección y cuidado referente al contagio ante la inminente propagación del virus SARS-CoV-2. La Organización mundial de la Salud⁴ creó directrices para el cuidado y autocuidado durante la pandemia en sus diferentes etapas, estandarizadas de forma específica en cada país por los ministerios de salud⁵, buscando reducir la rapidez de los contagios y el colapso de los centros hospitalarios² impactando en la comunidad al percibirse vulnerable³, más aún ante la exposición masiva de los medios de comunicación sobre las consecuencias del contagio, afectando la salud mental de la población⁶, con mayor prevalencia en los adultos mayores y en el personal de salud⁷, los cuales han estado expuestos física y mentalmente con el objetivo de frenar la propagación del virus y atender a la población de riesgo⁵.

Médicos, enfermeras, técnicos asistenciales, obstetras, psicólogos, entre otros profesionales, han desarrollado un papel importante en la atención integral a pacientes en las zonas de aislamiento, no obstante, esto ha generado cansancio y agotamiento, perjudicando su salud, más aun al observar el aumento de contagios y fallecimientos en sus colegas, familiares y amigos, impactando de forma significativa en trabajadores de áreas referidas a los cuidados intensivos⁸, oncológicos⁹ y cuidados materno-perinatales¹⁰, desarrollando cuadros de estrés post traumático ante el fallecimiento no solo de sus pacientes sino también de sus familiares¹¹. Si bien el porcentaje de partos y cesáreas disminuyó en las primeras olas de la pandemia¹², datos del Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) registraron 15 mil 882 partos y 6 mil 867 cesáreas durante el 2020, se observó el aumento de indicadores de ansiedad¹⁰ y depresión⁸ asociados al estrés creciendo en los picos de contagio por la alta demanda de atenciones debido a la exposición directa de los trabajadores de salud³. De acuerdo con Lazarus y Folkman¹³, el estrés debe ser entendido como una respuesta fisiológica, cognitiva y social propia del proceso de adaptación ante entornos nuevos o de riesgo. La aceleración del corazón, aumento de la frecuencia de respiración, tensión muscular, dolor de corporal, sensaciones de presión en el pecho y la garganta, pérdida de sueño, sumado a pensamientos catastróficos en donde la persona no sabe cómo enfrentar dichos problemas son los síntomas más comunes, los cuales se acrecientan mediante una visión de desesperanza afectando de forma rápida y directa en la salud¹¹.

Estrategias como la reestructuración cognitiva¹⁴

relajación, habilidades sociales, expresión de emociones¹⁵, activación conductual¹⁶, inoculación al estrés y solución de problemas¹⁵ provenientes del modelo cognitivo conductual han demostrada eficacia en la reducción de dichos trastornos; por lo que es importante no solo una rápida intervención individual, sino también de la implementación de programas de intervención breves, grupales, con el objetivo de reducir dichos síntomas a mayor escala, mediante el entrenamiento de estas estrategias en contextos estresantes como lo refiere la OMS⁴.

Debido a lo mencionado, se ha elaborado un programa breve para la reducción del estrés con el fin de generar en los trabajadores del INMP herramientas para la comprensión, detención y afrontamiento del estrés durante la pandemia COVID-19, con el fin de reducir los niveles de estrés y el malestar emocional mediante estrategias cognitivo-conductuales. Por lo antes expuesto, se hace necesario indagar ¿de qué manera influye un programa breve de reducción del estrés en la salud mental del personal de salud del INMP?

MATERIALES Y METODOS

Tipo y diseño de estudio: Esta investigación es de tipo cuasi experimental donde la variable dependiente es el estrés y la variable independiente es el programa breve para la reducción de estrés aplicado en trabajadores de salud. Este estudio tiene como objetivo determinar la influencia de un programa breve de reducción del estrés en personal de salud del Instituto Nacional Materno Perinatal.

Población y muestra: La población estuvo conformada por 45 trabajadores asistenciales del Instituto Nacional Materno Perinatal que laboraron durante el contexto de la primera y segunda ola de la pandemia COVID-19 de forma presencial. Del total fueron tomados en cuenta 30 participantes quienes cumplieron con los criterios de inclusión y decidieron participar de la investigación de manera voluntaria confirmándolo mediante el llenado del consentimiento informado. Las participantes fueron evaluadas mediante la Escala de depresión, ansiedad y estrés (DASS21), para luego ser distribuidas por conveniencia, acorde a sus horarios por equipo de guardia (7 u 8 integrantes), en grupos experimental y grupo control, con el fin de realizar las comparaciones necesarias y medir la eficacia post realización del programa. Se tomó en cuenta, como criterio de inclusión los trabajadores del INMP que laboraron de forma presencial en el contexto de la primera y segunda ola de la pandemia que llenaron de forma adecuada y voluntaria el consentimiento informado y la escala DASS-21. La muestra de este programa piloto estuvo conformada por 15 trabajadores (mujeres pertenecientes a 2 equipos de guardia) en el grupo experimental (Media de edades=

45.73, Min=22, Max=68), quienes por solicitud de su servicio se les aplicó el programa ya que presentaron mayores indicadores de estrés; y 15 trabajadores (mujeres pertenecientes a 2 equipos de guardia) para el grupo control (Media de edades= 49.73, Min=26, Max=65).

Técnicas de recolección de datos y procesamiento de información:

Luego de Solicitar los permisos y coordinaciones necesarios con el Servicio de Psicología para la organización y programación de las sesiones, se inició el proceso de recolección de datos, para la cual se utilizó la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21) para obtener una primera medida, pretratamiento. La escala DASS-21 es un instrumento psicométrico creado en su versión original con un total de 42 ítems, reducida posteriormente a 21¹⁷, los cuales están distribuidos en tres dimensiones correspondiente a 7 ítems cada una, que analizan indicadores de Depresión, Ansiedad y Estrés respectivamente, esta escala cuenta con adecuados indicadores de validez y confiabilidad en diversos estudios en su versión en español. La Escala DASS-21 será utilizada de acorde a estudios psicométricos peruanos quienes reportan adecuados indicadores para su aplicación^{18, 19}. Luego de la aplicación del instrumento, pre tratamiento, se desarrolla la aplicación del programa, el cual estuvo conformado por 8 sesiones, entrenando una estrategia diferente en cada una de ellas; estas fueron aplicadas una vez por semanas con una duración aproximada de 50 minutos, enfocadas directamente al entrenamiento de estrategias para la reducción del estrés. La sesión 1 estuvo dirigida a entender la influencia del estrés en tiempo de pandemia y sus síntomas; la sesión 2 se enfocó en la importancia de estrategias de psicoeducación y el uso de la musicoterapia; la sesión 3 estuvo orientada al entrenamiento de técnicas de relajación y pausas activas; la sesión 4 tuvo como objetivo el reconocimiento y expresión de emociones; la sesión 5 se entrenó a las participantes en técnicas de reestructuración de pensamientos; la sesión 6 se enseñó el uso de la activación conductual; en la

sesión 7 se aplicaron técnicas referidas a la solución de problemas y toma de decisiones; y por último la sesión 8 estuvo orientada a la prevención de recaídas y retroalimentación de lo aprendido durante el programa. Luego de la finalización del programa breve, se aplicó nuevamente la escala DASS-21 a los participantes de ambos grupos para recolectar medidas post tratamiento y el inicio del análisis estadístico.

Para la elaboración de la base de datos se utilizaron los programas Microsoft Excel en su versión 2019, y el programa SPSS versión 23. Los resultados fueron analizados mediante los programas STATA versión 14.1 y Jamovi versión 2.2.5 donde se calculó medidas de tendencia central y de dispersión de las variables inicialmente. Posterior a estos datos se realizó comparaciones mediante el análisis de ajuste de bondad a la curva de normal y comparaciones para muestra relacionadas, con el fin de observar los indicadores de la variable dependiente, estrés, post aplicación de la variable independiente, midiendo la eficacia del programa breve de reducción para el estrés.

RESULTADOS

El desarrollo de las 8 sesiones se realizó durante noviembre 2021 y enero 2022, periodo de tiempo donde se inició el aumento de contagios de la tercera ola de la pandemia COVID - 19, las participantes pertenecientes al grupo experimental presentaron puntajes de Depresión, 5.67 (DE= 4.27); Ansiedad, 6.20 (DE=3.34), y Estrés 7.33 (DE=3.24), y el grupo control se observó puntajes de Depresión 4.00 (DE=2.39), Ansiedad, 3.60 (DE=1.80) y Estrés, 3.24 (DE=2.65) como se observa en la tabla 1 en sus medidas pre tratamiento. Respecto a sus medidas post tratamiento en la misma tabla se indica que el grupo experimental, luego del cierre del programa, presentó puntajes de Depresión, 3.87 (DE=4.14), Ansiedad, 4.00 (DE=2.10) y Estrés, 4.33 (DE=2.79), así como el grupo control mostró puntajes de Depresión, 4.27 (DE=2.55), Ansiedad, 4.38 (DE=1.96) y Estrés, 6.53 (DE=2.33).

Tabla 1. Media y desviación estándar de Depresión, Ansiedad y Estrés de grupos experimental y control

Factores	Escala	PRE-TEST				POST-TEST			
		Experimental (N=15)		Control (N=15)		Experimental (N=15)		Control (N=15)	
DASS 21		M	DE	M	DE	M	DE	M	DE
Estrés		7.33(2-12)	3.24	6.00(2-10)	2.65	4.33(0-9)	2.79	6.53(2-10)	2.33
Ansiedad		6.20(0-12)	3.24	3.60(0-6)	1.80	4.00(1-9)	2.10	4.38(1-7)	1.96
Depresión		5.67(1-18)	4.27	4.00(0-12)	2.39	3.87(0-15)	4.14	4.27(0-9)	2.55

Luego de analizar el ajuste a la curva normal de las diferentes variables pre y post test, donde todas mostraron valores superiores a 0.05 (Pre test grupo experimental Estrés, $p=0.143$; Ansiedad, $p=0.671$, y Depresión, $p=0.107$; Control Estrés, $p=0.329$; Ansiedad, $p=0.104$, y Depresión, $p=0.820$; Post test Grupo experimental Estrés, $p=0.402$; Ansiedad, $p=0.273$; y Depresión, $p=0.109$; Grupo control Estrés, $p=0.744$; Ansiedad, $p=0.163$, y Depresión, $p=0.739$) se determinó el uso de análisis paramétricos para la comparación de medias para muestras relacionadas mediante la T-Student para muestras relacionadas.

Como se observa en la tabla 2, se realizó el análisis de diferencias significativas intragrupo respecto a los grupos

experimental y control respectivamente, de acuerdo con sus medidas pre y post tratamiento. El grupo experimental mostró diferencias significativas en las variables Estrés ($T=5.20$, $p<0.001$, $D=0.742$, Dif medias=3.00); Ansiedad ($T=3.15$, $p<0.007$, $D=0.414$, Dif medias=2.20) y Depresión ($T=3.97$, $p<0.001$, $D=0.426$, Dif medias=3.97) reduciéndose las medidas post aplicación del programa. Así mismo se encontró diferencias significativas en el grupo control en las variables Estrés ($T=-3.23$, $p<0.006$, $D=0.833$, Dif medias=-0.53); Ansiedad ($T=-2.26$, $p<0.041$, $D=0.583$, Dif medias=-2.26) y Depresión ($T=-3.06$, $p<0.009$, $D=0.789$, Dif medias=-3.06), aumentando sus medidas luego de la aplicación de las sesiones del grupo experimental, como se puede observar de manera específica en las Figuras 1, 2 y 3.

Tabla 2. Análisis de diferencias significativas pre y post tratamiento de grupos experimental y control.

Grupo	Variable	Dif. Medias	T-Student	DF	P	D de Cohen
Experimental	Estrés	3.00	5.20	14	<.001	0.742
	Ansiedad	2.20	3.15	14	0.007	<.001
	Depresión	1.80	3.97	14	0.001	<.001
Control	Estrés	-0.53	-3.23	14	0.006	<.001
	Ansiedad	-0.78	-2.26	14	0.041	<.001
	Depresión	-0.27	-3.06	14	0.009	<.001

Dif. Medias: Diferencias de medias pretest y post test; T: T Student para muestras relacionadas, D de Cohen: Tamaño del efecto, DF: grado de libertad, y P: significación (<0.05)

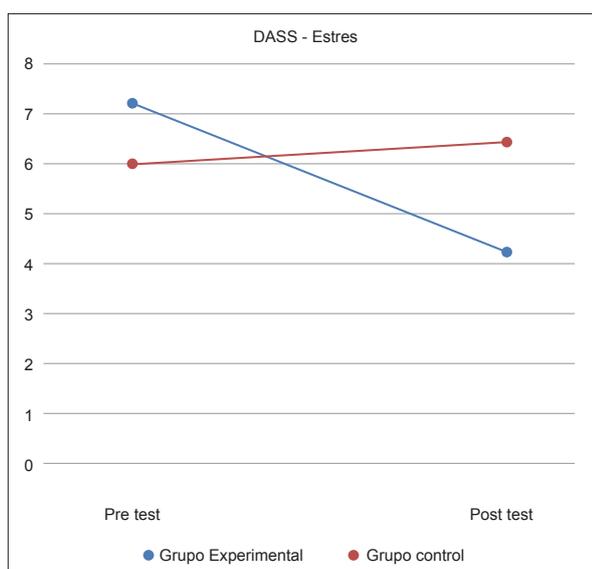


Figura 1. Medias de Estrés de grupos experimental y control pre y post test.

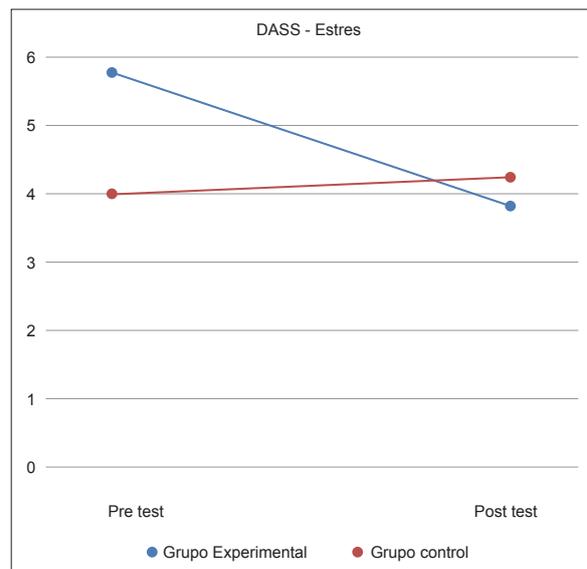


Figura 2. Medias de Depresión de grupos experimental y control pre y post test.

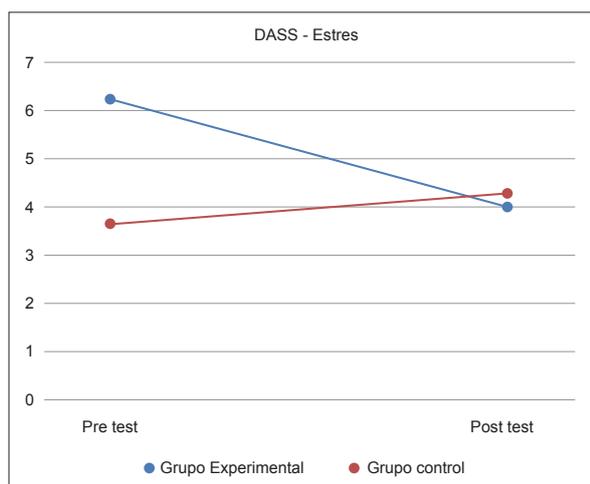


Figura 3. Medias de Ansiedad de grupos experimental y control pre y post test.

DISCUSIÓN

Sin lugar a duda, el personal de salud presente desde el inicio de la pandemia hasta la actualidad ha tenido que aprender no solo a cuidarse de la posibilidad de contagio en diversos entornos sociales; sino también de forma específica en el ámbito hospitalario utilizando dobles o triples mascarillas, guantes, trajes descartables de uso único, mandil, botas y lentes de protección para su cuidado en zonas críticas, con el objetivo de reducir la posibilidad de contagiarse y propagar el virus²⁰. El impacto percibido por la incertidumbre de no saber qué ocurrirá con sus pacientes, familiares y amigos al contagiarse, sumado ante la carencia de mascarillas, medicinas, oxígeno medicinal, falta de camas en cuidados intermedios e intensivos, más aún ante el aumento de la frecuencia de muertes diarias en los picos de las primeras olas de contagio; incrementaron en ellos sensaciones de desequilibrio emocional, sin embargo se mantuvieron en sus puestos de trabajo a pesar de la angustia y temor en pro del cuidado la población⁵.

Es importante tener en cuenta que, durante la primera y segunda ola de contagio donde hubo la mayor cantidad de contagios y fallecimientos por el COVID-19 según datos reportados por el MINSA⁵; se aumentó la necesidad de la presencia del personal de salud en las áreas de hospitalización, esto debido a que la flexibilización de normas restrictivas para la mejora de la economía en el país, incrementó en gran cantidad la frecuencia de contagios en el personal de salud, demandando mayor cantidad de horas para los trabajadores no contagiados. De acuerdo a, la estrategia sanitaria, las personas contagiadas debían estar en aislamiento aproximadamente durante dos semanas para no ser factores de propagación del virus, no obstante, durante los picos de contagio, se dieron casos donde el mismo personal de salud tuvo que recurrir a la hospitalización en zonas de aislamiento o en casos graves utilizar

camas de áreas de cuidados intermedios e intensivos²⁰. La percepción del contagio y fallecimiento de colegas o familiares, y el no tener información clara respecto al pronóstico de recuperación en ellos, expone física y mentalmente al personal desarrollando un impacto directo en la salud psicológica, agravando la frecuencias de casos de ansiedad, depresión, duelos patológicos, estrés y estrés post traumático en personal de primera línea⁷, produciendo grave temor en los sobrevivientes en el retorno a sus labores post cuarentena²¹ por lo cual de acuerdo a la propuesta del OMS²², era necesario que los servicios de psicología generaran estrategias para la intervención en el personal, enfocados al afrontamiento del estrés y reducción de otros cuadros clínicos²³. Acorde a lo propuesto por la OMS se elaboró un programa breve para la reducción del estrés con el objetivo de entrenar a los participantes en estrategias para el afrontamiento del estrés provenientes del modelo cognitivo conductual durante la pandemia²².

Este programa se enfocó de forma piloto en trabajadores presenciales que desearon de forma voluntaria acudir al programa, aceptando el uso de sus datos, mediante el anonimato para el cumplimiento de los objetivos del programa. Las sesiones duraron aproximadamente 50 minutos, lo cual se dieron durante su horario laboral de guardia diurna, por lo que en coordinación con sus jefes inmediatos se dio los permisos necesarios para su desarrollo. Estas sesiones se enfocaron en técnicas de psicoeducación y el uso de la musicoterapia, técnicas de relajación y pausas activas, reconocimiento y expresión de emociones, reestructuración de pensamientos, activación conductual, solución de problemas y prevención de recaídas¹⁵. Se contó con un total de 30 trabajadores, evaluándolos mediante la escala DASS-21 recolectando indicadores de Estrés, Ansiedad y Depresión de los participantes, luego de esto se dividió a la muestra en 15 trabajadores para el grupo control (Depresión=4.00, DE=2.39, Ansiedad=3.60, DE=1.80; y Estrés=3.24, DE=2.65) y 15 para el grupo experimental (Depresión=5.67, DE= 4.27; Ansiedad=6.20, DE=3.34, y Estrés=7.33, DE=3.24), los cuales obtuvieron indicadores más altos durante la evaluación pre tratamiento para luego organizarlos a conveniencia acorde a los horarios de sus guardias. Luego de la aplicación de las 8 sesiones, se realizó la evaluación de post tratamiento en el grupo experimental y posteriormente en el grupo control. Los resultados mostraron en el grupo experimental medidas reducidas de los niveles de Depresión de 3.87 (DE=4.14), Ansiedad, 4.00 (DE=2.10) y Estrés, 4.33 (DE=2.79) corroborando lo señalado por Caballo¹⁵ y lo propuesto por la OMS²², refiriendo que estrategias conductuales son eficaces para el afrontamiento de estrés, de igual forma en el grupo control donde se observó en las medidas de Depresión, 4.27 (DE=2.55), Ansiedad, 4.38 (DE=1.96) y Estrés, 6.53 (DE=2.33) aumentó en sus medias como reportan los estudios en personal de salud, donde mientras más expuestos se encuentran

los trabajadores, menos información y estrategias presenten; desarrollaran mayores indicadores de afectación en su salud mental^{21, 24, 25}.

El entrenamiento en estrategias cognitivas conductuales para la reducción del estrés han mostrado eficacia como se muestra en los resultados de esta investigación, donde se ha podido encontrar diferencias significativas en las medidas pre y post tratamiento del grupo experimental en sus medidas de Estrés (T=5.20, p<0.001, D=0.742, Dif medias=3.00); Ansiedad (T=3.15, p<0.007, D=0.414, Dif medias=2.20) y Depresión (T=3.97, p<0.001, D=0.426, Dif medias=3.97) con un tamaño de efecto adecuado, reduciendo indicadores de estrés, objetivo principal del programa, y ansiedad y depresión como señalan Martell et al., y Caballo en sus estudios^{15, 16}, por lo que las estrategias cognitivas y conductuales son pertinentes, flexibles y pueden aplicarse en diversos tratamientos como se observa y confirma en las figuras 1, 2 y 3.

Es importante dar a conocer que, existe también diferencias significativas en el grupo control, aumentando sus medidas luego del tiempo del tratamiento del grupo experimental en las variables Estrés (T=-3.23, p<0.006, D=0.833, Dif medias=-0.53); Ansiedad (T=-2.26, p<0.041, D=0.583, Dif medias=-2.26) y Depresión (T=-3.06, p<0.00, D=0.789, Dif medias=-3.06), como se reporta en otros estudios^{7, 25}, esto debido a que ante el inicio inminente de una nueva ola de contagios, la percepción de vulnerabilidad de la población por los datos expuestos en los medios de comunicación referente al aumento de contagiados y fallecidos genera incertidumbre e inquietud. En mayor medida en las regiones donde la vacunación no termina de cumplir sus objetivos de primera dosis de vacunación e inicio de la vacunación de segunda dosis en la población, sobre todo al recordar de forma constante la gran cantidad de fallecidos, colapso hospitalario y escases de oxígeno medicinal producido durante la segunda ola en el Perú⁵.

Finalmente, este programa nos muestra una iniciativa eficiente para la creación de programas breves, y talleres por parte del servicio de psicología en el personal de salud del INMP, dando a conocer los beneficios en el personal por la reducción del estrés, sin relegar el tratamiento individual en casos necesarios o con síntomas graves de, ansiedad y depresión, no obstante, los programas grupales pueden ser llevados como complementos a los tratamientos individuales para una mejor atención. Es relevante este tipo de estudios para la comunidad científica en el sector salud, ya que promueve una mejor visión e interés en la salud mental de los trabajadores independiente a sus especialidades médicas; motivando al personal a acudir a entrenamientos para su cuidado, derribando

mitos sobre la atención psicológica.

Por lo que, invitamos a otros servicios de psicología a realizar investigaciones similares en diferentes regiones y centros hospitalarios para replicar este estudio; mostrando sus resultados y evidenciando la importancia de la salud psicológica en el personal en las diversas áreas de atención.

Las limitaciones presentadas en este estudio piloto se enfocan en las estrategias para distribución de la muestra, ya que no se pudo dar uso a técnicas de muestreo aleatorio para la distribución de los grupos debido a los horarios de los trabajadores, así mismo la poca cantidad de muestra obtenida para la realización de la investigación (30 participantes) a causa del respeto por las estrategias sanitarias de distanciamiento social intrahospitalario y el mantenimiento del orden en el centro de labores.

CONCLUSIONES

El programa breve de reducción al estrés, enfocado en estrategias cognitivas conductuales, aplicado al personal de salud en el contexto de la pandemia COVID-19 ha demostrado ser eficaz, ya que, como se puede observar, al término de las 8 sesiones, se redujo los indicadores de estrés de una media de 7.33 (pre test) a 4.33 (post test), en el caso de los indicadores de ansiedad se redujeron de una media de 6.20 (pre test) a 4.00 (post Test) y en el caso de depresión se redujo de una media de 5.67 (pre test) a 3.87 (post test) en el grupo experimental, mientras que en el grupo control se observó un aumento de los indicadores de estrés de una media de 6.00 (pre test) a 6.53 (post test), en el caso de los indicadores de ansiedad se redujeron de una media de 3.60 (pre test) a 4.38 (post Test) y en el caso de depresión se redujo de una media de 4.00 (pre test) a 4.27 (post test) al término del programa. Por lo que recomendamos la réplica y aplicación de este tipo de programas para la mejora en la salud psicológica y mental de los trabajadores, adaptando las estrategias al contexto intrahospitalario acorde a cada centro de Salud.

Declaración de conflicto de interés: Los autores declaran no tener algún conflicto de intereses.

Financiamiento: Autofinanciado

Agradecimiento

Queremos agradecer de forma cordial a la licenciada en Enfermería, Catalina Castañeda, por todo su apoyo y esfuerzo en las coordinaciones y permisos para la elaboración y aplicación del programa de tratamiento en su personal a cargo; así como también la aplicación del consentimiento informado permitiendo que los

participantes estén siempre informados, lo cual ayudo en gran medida al cumplimiento con los objetivos de esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS | Nacimientos prematuros [Internet]. WHO. [citado 04 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
2. Vogel, J. P., Chawanpaiboon, S., Moller, A.-B., Watananirun, K., Bonet, M., & Lumbiganon, P. The global epidemiology of preterm birth. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology* ; 2018. doi:10.1016/j.bpobgyn.2018.04.003
3. Beatriz Escobar-Padilla, Limberg Darinel Gordillo-Lara, Horacio Martínez Puonc . Factores de riesgo asociados a parto pretérmino en un hospital de segundo nivel de atención. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.*;55(4):424-8; 2017. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=73975>
4. Toñanes M, Auchter M, Gómez F; Factores asociados al parto pretérmino en adolescentes atendidas en la maternidad del Hospital Ángela Iglesia de Llano de Corrientes, entre 2009 y 2011; *Rev. Fac. Med. UNNE XXXIV*: 2014; 3(2): 11-17. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-773161>
5. Mejía Gil E. Factores de riesgo maternos en la amenaza de parto pretérmino en gestantes atendidas en el hospital II-1 Rioja, Perú: Universidad de San Martín de Porres; 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12727/6661> .
6. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins Obstetrics. Prediction and Prevention of Spontaneous Preterm Birth: ACOG Practice Bulletin, Number 234. *Obstetr Gynecol*. 2021 Agosto. doi: 10.1097/AOG.4479
7. Shessira Miluzka Guadalupe-Huamán, Susana Oshiro-Canashiro. Factores de riesgo asociados a parto pretérmino en gestantes del servicio de gineco-obstetricia del Hospital Maria Auxiliadora durante el año 2015. [Artículo Original]. *Rev. Fac. Med. Hum*. 2017;17(1):32-42. DOI 10.25176/RFMH.v17.n1.746
8. Muhihi, A., Sudfeld, C.R., Smith, E.R. et al. Risk factors for small-for-gestational-age and preterm births among 19,269 Tanzanian newborns. *BMC Pregnancy Childbirth* 16, 110 ; 2016. <https://doi.org/10.1186/s12884-016-0900-5>
9. García V. H. Factores de riesgo asociados a parto pretérmino en el Hospital de Ventanilla en el periodo Junio 2016 – Junio 2017. . [Tesis pregrado]. Perú. Repositorio de tesis. Universidad Ricardo Palma –URP. 2018. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/1271>
10. Vergara M. A. Factores asociados a prematuridad en recién nacidos de cesárea por preeclampsia, Hospital Sergio E. Bernales, 2017-2019. [Tesis pregrado]. Perú. Repositorio de tesis. Universidad Ricardo Palma –URP . 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/2981>
11. Hidalgo-Lopezosa P, Jiménez-Ruz A, Carmona-Torres JM, Hidalgo-Maestre M, Rodríguez-Borrego MA, López-Soto PJ. Sociodemographic factors associated with preterm birth and low birth weight: A cross-sectional study. *Women Birth*. 2019;32(6):e538-e543. doi:10.1016/j.wombi.2019.03.014
12. Aliaga Rafael, Greta Cecilia. Factores clínicos asociados a parto pretérmino en gestantes del servicio de gineco obstetricia del Centro Medico Naval “Cirujano Mayor Santiago Tavera”. [Artículo Original]. *Rev. Fac. Med. Hum*. 2018, Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/1299>
13. Lozada A. H., “Factores de riesgo para parto pretérmino en gestantes del hospital I Nuestra Señora de las Mercedes de Paita – 2017” [Tesis pregrado]. Perú. Repositorio de tesis. Universidad Nacional de Piura- 2018, Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1187>
14. Leonard, S. A., Crespi, C. M., Gee, D. C., Zhu, Y., & Whaley, S. E. Prepregnancy Risk Factors for Preterm Birth and the Role of Maternal Nativity in a Low-Income, Hispanic Population. *Maternal and Child Health Journal*; 2015, 19(10), 2295–2302doi:10.1007/s10995-015-1748-4
15. Stylianou-Riga, P., Kouis, P., Kinni, P. y col. Maternal socioeconomic factors and the risk of premature birth and low birth weight in Cyprus: a case–control study. *Reprod Health* 15, 157; 2018. <https://doi.org/10.1186/s12978-018-0603-7>
16. Prunet, C., Delnord, M., Saurel-Cubizolles, M.-J., Goffinet, F., & Blondel, B. . Risk factors of preterm birth in France in 2010 and changes since 1995: Results from the French National Perinatal Surveys. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction*; 2017, 46(1), 19–28. doi:10.1016/j.jgyn.2016.02.010
17. Margerison CE, Luo Z, Li Y. Condiciones económicas durante el embarazo y el parto prematuro: un análisis materno de efectos hijos. *Paediatr Perinat Epidemiol* . 2019; 33 (2): 154-161. doi: 10.1111 / ppe.12534
18. Alarcón C. J. C. Factores de riesgo para parto pretérmino en gestantes adolescentes, Hospital Nacional Docente Madre - Niño “San Bartolomé” – 2016. [Tesis pregrado]. Perú. Repositorio de tesis. Universidad Nacional Mayor de San Marcos –UNMSM. 2017. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/6436>
19. Concha. C. H., Palomino R. S . Los factores de riesgo materno asociados al parto pretérmino por vía vaginal en el hospital regional Guillermo Díaz de la Vega Abancay 2016. . [Tesis pregrado]. Perú. Universidad Andina del Cusco – UAC- 2018. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12557/1435>

20. Poulsen G, Andersen AN, Jaddoe VWV, et al. Does smoking during pregnancy mediate educational disparities in preterm delivery? Findings from three large birth cohorts. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2019;33(2):164-171. doi:10.1111/ppe.12544
21. Leneuve-Dorilas, M., Favre, A., Louis, A., Bernard, S., Carles, G., & Nacher, M. Risk Factors for Very Preterm Births in French Guiana: The Burden of Induced Preterm Birth. 2019; *AJP reports*, 9(1), e44–e53. DOI: 10.1055/s-0039-1678716
22. El Ayadi A, Baer R, Gay C, et al. Lyndon A. Risk Factors for Dual Burden of Severe Maternal Morbidity and Preterm Birth by Insurance Type in California. *Matern Child Health J*. 2022 Mar; 26(3):601-613. doi: 10.1007/s10995-021-03313-1. Epub 2022 Jan 18.
23. Taylor Yhenneko J. et al. Insurance Differences in Preventive Care Use and Adverse Birth Outcomes Among Pregnant Women in a Medicaid Nonexpansion State: A Retrospective Cohort Study. *J Womens Health (Larchmt)*. 2020 Jan;29(1):29-37. 2019 Agosto 9. DOI: 10.1089/jwh.2019.7658
24. Techane S, T., Addisu D, W., Gezahegn B, A., et al. Magnitude of spontaneous preterm birth and its associated factors among preterm birth in NICU wards in Asella Teaching and Referral Hospital, Asella, Oromia, Ethiopia. *Journal of International Medical Research* Volume 49, Issue 8, August 2021. DOI: 10.1177/03000605211034693
25. Chira JL, Sosa JL. Factores de riesgo para parto pre-termino en gestantes del Hospital Provincial Docente Belén de Lambayeque. *Rev. Salud & Vida Sipanense* Vol. 2/N°2. ISSN 2313-0369 /2015. Disponible en: <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/201>
26. Barr JJ, Marugg L. Impact of Marriage on Birth Outcomes: Pregnancy Risk Assessment Monitoring System, 2012-2014. *Linacre Q*. Mayo 2019 ;86(2-3):225-230. DOI: 10.1177/0024363919843019

Correspondencia:

Daniel Sergio Silva Dominguez
Dirección: Pasaje Bayovar 124, Urbanización Astete
Maranga San Miguel, Lima, Perú.
Teléfono: (+51) 940956415
Correo electrónico: dsilvadominguez.89@gmail.com

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS EN EL RIESGO DE PARTO PREMATURO EN GESTANTES DEL HOSPITAL SERGIO BERNALES EN EL PERÍODO DE 2019-2020

SOCIODEMOGRAPHIC FACTORS IN THE RISK OF PRETERM BIRTH IN PREGNANT WOMEN AT THE SERGIO BERNALES HOSPITAL IN THE PERIOD 2019-2020

Ronni Delinger Chavez-Mauricio^{1,2,d}, Brady Ernesto Beltrán-Garate^{3,a,b}, Pedro Arango-Ochante^{2,a}

RESUMEN

Objetivo. Determinar la relación de los factores sociodemográficos y el riesgo de parto prematuro en gestantes del hospital Sergio Bernales en el periodo de 2019-2020. **Materiales y métodos.** Estudio observacional, analítico, retrospectivo, y de casos-control, se buscará cuantificar la relación entre los factores sociodemográficos y el riesgo de parto prematuro. Se usará una revisión de historias clínicas correspondientes al servicio de Ginecología-Obstetricia del hospital Sergio Bernales. Los datos obtenidos se estudiarán mediante el programa SPSS y se buscará una asociación mediante análisis bivariado. **Resultados.** Del estudio de 300 gestantes, se realizó el análisis para 100 gestantes con diagnóstico de parto pretérmino que constituyeron los casos y 200 gestantes como grupo control. En el análisis bivariado se obtuvo que el parto pretérmino estuvo asociado a procedencia rural o extranjera ($p<0.01$); OR: 3.51 IC 95% = [2.03-6.06], edades extremas ($p<0.01$); OR: 2.72 con un IC 95% = [1.53-4.85], y no afiliada al SIS ($p<0.03$); OR: 2.59 con un IC 95% = [1.07-6.21]. **Conclusiones.** La procedencia rural o extranjera, edades extremas y no afiliada al SIS son factores asociados al riesgo de parto pretérmino.

Palabras clave: Parto pretérmino; Factor de riesgo; Estudio caso-control (Fuente: DeCS-BIREME).

ABSTRACT

Objective. To determine the relationship of sociodemographic factors and the risk of premature delivery in pregnant women of the Sergio Bernales hospital in the period of 2019-2020. **Materials and methods:** Observational, analytical, retrospective, and case-control study sought to quantify the relationship between sociodemographic factors and the risk of preterm birth. A review of medical records corresponding to the Gynecology-Obstetrics service of the Sergio Bernales Hospital was used. The data obtained were studied using the SPSS program and an association was sought using bivariate analysis. **Results:** From the study of 300 pregnant women, the analysis was carried out for 100 pregnant women with a diagnosis of preterm birth who constituted the cases and 200 pregnant women as the control group. In the bivariate analysis, it was found that preterm birth was associated with rural or foreign origin ($p<0.01$); OR: 3.51, 95% CI = [2.03-6.06], extreme ages ($p<0.01$); OR: 2.72 with a 95% CI = [1.53-4.85], and unaffiliated to SIS ($p<0.03$); OR: 2.59 with a 95% CI = [1.07-6.21]. **Conclusions:** Rural or foreign origin, extreme ages and unaffiliated to SIS are factors associated with the risk of preterm birth.

Keywords: Preterm delivery; Risk factor; Case-control study (Source: MeSH-NLM).

¹ Facultad de Medicina Humana, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.

² Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.

³ Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú.

^a Médico cirujano.

^b Magister en Oncología Molecular, especialista en Oncología Médica.

^c Especialista en Ginecología.

^d Estudiante de Medicina.

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8809-8804>, Ronni Delinger Chavez Mauricio

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-4469-3817>, Brady Ernesto Beltrán Garate

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-9205-2745>, Pedro Arango Ochante

Citar como: Chavez Mauricio RD, Beltrán Garate BE, Arango Ochante P. Factores sociodemográficos en el riesgo de parto prematuro en gestantes del hospital Sergio Bernales en el periodo de 2019-2020. Rev Peru Investig Matern Perinat. 2022;11(4): 19-26

DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022314>

INTRODUCCIÓN

A nivel global, la prematuridad viene a ser la primera de las causas de mortalidad en los menores de cinco años¹. Las tasas de nacimientos prematuros están aumentando lo que conlleva a la necesidad de estudios de prevención e identificación temprana. Para el recién nacido, el parto prematuro es un factor de riesgo que tiene un impacto en la salud, bienestar y desarrollo en la vida adulta².

Se define parto pretérmino a los nacimientos de productos de la gestación después de la semana 20 y antes de la semana 37 de embarazo. Las evidencias epidemiológicas actuales encaminadas a reconocer factores asociados no hallan explicación a casi un 40% de los nacimientos pretérmino por ello tenemos un 60% que son evidenciables y este hecho abren las puertas a la investigación³.

A nivel global se evidencia que cada año sucede alrededor de 15 millones de nacimientos antes de las 37 semanas de embarazo y 1,1 millones de niños fallecen por complicaciones intraparto. Se estima que cerca del 9,6% de la mortalidad perinatal a nivel global pertenece a los partos pretérminos; y su distribución a nivel continental es de casi el 70%; se puede encontrar en América Latina y el Caribe, 8,1%; en Europa, 6,2%; en Norteamérica, 10,6%; y en Colombia, 10% - 12%. Según otras fuentes se puede concluir, que la tasa más elevada de prematuridad en general se encuentra entre África, América, seguido de Europa⁴.

La evaluación de la evidencia en relación a la supervivencia de nacidos prematuros demuestra una gran disparidad en los diversos continentes y países. Si evaluamos zonas catalogadas con ingreso bajo o pobreza, un 50% de los neonatos pretérmino a las 32 semanas, tienen una esperanza de vida baja o fallecen por no tener una calidad de atención igual o limitaciones en su acceso. En los entornos de ingresos mayores, las cifras de fallecimiento son cercanas al cero. La limitación al acceso tecnológico en salud, en zonas de ingresos intermedios aumenta la carga porcentual de discapacidad en el grupo de partos pretérmino que superan la fase parto¹.

El parto pretérmino está asociado a variables socio-biológicas, historia obstétrica y complicaciones durante y antes del embarazo. La evidencia durante los años ha dado a luz las condiciones maternas, materno-fetales, y obstétricas que desencadenan un parto pretérmino. Se han relacionado con factores demográficos entre

los que se incluyen: la edad materna (gestante < 15 y >35 años), antecedente de parto pretérmino previo y condiciones asociadas con el estilo de vida, como el bajo nivel socioeconómico, el tabaquismo, el alcoholismo, la drogadicción, la desnutrición crónica, así como la falta de atención prenatal³.

Actualmente los factores asociados a esta patología, tienen una amplia variedad de subcategorías, y estos se presentan diferentes entre país, continente y sociedad. El objetivo de esta investigación fue realizar un estudio para determinar la relación de los factores sociodemográficos y el riesgo de parto prematuro en gestantes del hospital Sergio Bernales en el periodo de 2019-2020.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, analítico, retrospectivo, y de casos-control. Se buscó cuantificar la relación entre los factores sociodemográficos y el riesgo de parto prematuro, la población incluyó a mujeres gestantes con diagnóstico de parto pretérmino que fueron atendidas en el hospital Sergio E. Bernales en el periodo de enero de 2019 a enero de 2020. El tamaño de muestra fue calculado en el programa EPIDAT, se utilizó una proporción estimada de gestantes con parto pretérmino, expuestas al factor estado civil soltera de 0.38, frecuencia de exposición de los controles 0.048% y Odds Ratio previsto de un 3.6 según Mejía Gil E⁵, considerando un poder estadístico 0.80 y un nivel de confianza 0.95. Se realizó un método de muestreo tipo probabilístico, aleatorio simple. Se consideró 2 controles para cada caso, y se estima un total muestral de 300 gestantes, dividida en grupo control, sin la variable dependiente y un grupo de casos expuestos a esta. Se usó una ficha de recolección de datos diseñada para el estudio.

Se respetó los aspectos éticos de las pacientes, mediante la autorización de la institución por escrito para realizar el estudio mediante la revisión de historias clínicas, al igual que para el manejo de la información, por medio una recolección de datos anónima autorizada por el comité de Ética de Investigación del Hospital nacional Sergio E. Bernales para su ejecución.

RESULTADOS

Análisis Univariado:

La población de estudio constituyó de una muestra 300 pacientes gestantes atendidas en el Hospital Nacional Sergio Bernales en el periodo de enero 2019 a enero 2020.

Tabla 2. Características sociodemográficas de las gestantes de ambos grupos.

Variables	PARTO PRETÉRMINO					
	SI (=100)		NO (=200)		TOTAL (=300)	
Procedencia	N°	%	N°	%	N°	%
Urbano	45	45	143	71.5	188	62.7
Rural-extranjera	55	55	57	28.5	112	37.3
Edad	N°	%	N°	%	N°	%
20-36 años	47	47	133	66.5	180	60
Edades extremas	53	53	67	33.5	120	40
Afiliación al SIS	N°	%	N°	%	N°	%
Afiliado	85	85	186	93	271	90
No afiliado	15	15	14	7	29	10
Estado civil	N°	%	N°	%	N°	%
Soltera	33	33	62	31	98	32
Conviviente	58	58	103	51.5	161	54
Casada	9	9	35	17.5	44	14
Ocupación	N°	%	N°	%	N°	%
Ama de casa	65	65	117	59	182	61
Estudiante	18	18	23	12	41	13
Comerciante	11	11	31	15	42	14
Profesional	6	6	29	14	35	12
Grado de instrucción	N°	%	N°	%	N°	%
Primaria	6	6	12	6	18	6
Sec. Completa	67	67	145	73	212	71
Sec. Incompleta	13	13	11	5	24	8
Superior-técnica	14	14	32	16	46	15

Fuente: Elaboración propia

Análisis Bivariado:

El análisis estadístico encontró que el estado civil soltera ($p=0.09$); OR: 2.07 = [0.89-4.82], y el estado civil conviviente ($p=0.06$); OR: 2.19 = [0.98-4.87], no estaban asociados significativamente al riesgo de parto pretérmino en el estudio, usando como referente estadístico el estado civil casada.

De similar manera el análisis estadístico no encontró asociación significativa la ocupación como factor de riesgo en las categorías ama de casa ($p=0.37$); OR:

2.69 = [1.06-6.81], estudiante ($p=0.15$); OR: 3.78= [1.29-11.07], y comerciante ($p=0.35$); OR: 1.72 = [0.56-5.24], tomando como referencia profesional.

En relación al grado de instrucción, no se halló significancia en las categorías primaria ($p=0.82$); OR: 1.14 = [0.36-3.67], secundaria completa ($p=0.88$); OR: 1.06= [0.53-2.11], y secundaria incompleta ($p=0.57$); OR: 2.70 = [0.98-7.49]. Tomando como referencia superior-técnica.

Tabla 2. Procedencia de las gestantes de ambos grupos de estudio.

Factores de riesgo sociodemográficos	Grupo de Estudio							
	Casos=100		Controles=200		IC 95%			
PROCEDENCIA	Nº	%	Nº	%	P	OR	Inferior	Superior
Rural-Extranjera	55	55	57	28.5	0.01	3.07	1.87	5.06
Urbano	45	45	143	71.5				

Fuente: Elaboración propia

Podemos ver que las gestantes de procedencia rural-extranjera tienen un riesgo mayor en 3.07 veces de parto pretérmino.

Tabla 3. Edades agrupadas de las gestantes de ambos grupos de estudio.

Factores de riesgo sociodemográficos	Grupo de Estudio							
	Casos=100		Controles=200		IC 95%			
EDAD	Nº	%	Nº	%	P	OR	Inferior	Superior
Edades extremas	53	53	67	33.5	0.01	2.2	1.38	3.67
20-36 años	47	47	133	66.5				

Fuente: Elaboración propia

Podemos ver que las gestantes con edades extremas (≤ 19 y ≥ 36 años) tienen un riesgo mayor en 2.2 veces de parto pretérmino.

Tabla 4. Edades agrupadas de las gestantes de ambos grupos de estudio.

Factores de riesgo sociodemográficos	Grupo de Estudio							
	Casos=100		Controles=200		IC 95%			
AFILIACIÓN AL SIS	Nº	%	Nº	%	P	OR	Inferior	Superior
No afiliado	15	15	14	7	0.03	2.35	1.08	5.08
Afiliado	85	85	186	93				

SIS= Seguro Integral de Salud

Fuente: Elaboración propia

Podemos ver que las gestantes con no afiliadas al SIS tienen un riesgo mayor en 2.35 veces de parto pretérmino.

Análisis Multivariado:

Tabla 5. Análisis Multivariado de las variables con significancia asociadas a parto pretérmino de las gestantes de ambos grupos.

Factores de riesgo sociodemográficos	Grupo de Estudio							
	Casos=100		Controles=200		IC 95%			
PROCEDENCIA	Nº	%	Nº	%	P	OR	Inferior	Superior
Rural-Extranjera	55	55	57	28.5	0.01	3.07	1.87	5.06
Urbano	45	45	143	71.5				
EDAD	Nº	%	Nº	%	P	OR	Inferior	Superior
Edades extremas	53	53	67	33.5	0.01	2.2	1.38	3.67
20-36 años	47	47	133	66.5				
AFILIACIÓN AL SIS	Nº	%	Nº	%	P	OR	Inferior	Superior
No afiliado	15	15	14	7	0.03	2.35	1.08	5.08
Afiliado	85	85	186	93				

SIS= Seguro Integral de Salud

Fuente: Elaboración propia

Se efectuó el análisis multivariado entre las variables asociadas estadísticamente a parto pretérmino hallándose procedencia rural o extranjera con un riesgo mayor en 3.51 veces, edades extremas 2.72 veces, y no afiliado 2.59 veces, como factores sociodemográficos asociados al riesgo de parto prematuro en gestantes.

DISCUSIÓN

El parto pretérmino es uno de los retos obstétricos más complejos, estos neonatos ocupan aproximadamente las 3/4 partes de la mortalidad perinatal y más de la mitad de la morbilidad neonatal, con un costo significativo en el ámbito social como económico¹¹. Por ello, el presente estudio tuvo la finalidad de identificar factores sociodemográficos que contribuyan a la disminución de casos en el ámbito de un hospital peruano.

Entre los factores de riesgo sociodemográficos asociados a parto pretérmino, referente a la edad materna (señalando edades extremas ≤ 19 y ≥ 36 años), está se considera significativa ($p=0.01$); (OR: 2.72 IC 95% 1.53-4.85), en relación a la edad materna de 20-36 años (grupo de referencia).

Estos resultados fueron apoyados por diversos estudios, entre ellos Guadalupe et al.⁷ evaluó, un estudio caso y control con similar muestra, concluyó que las edades extremas (refiriéndose 14-19 y 35-50 años) se asociaron significativamente al riesgo de parto prematuro (OR: 4.22 IC 95%: 2.78-6.41). También Muhihi et al.⁸ reportó asociación de riesgo en gestantes con edad materna > 30 años (3.33 IC 95% 1.33-8.35), y con edad < 25 años (1.16 IC 95% 1.06-1.27) asociados además al tamaño para la edad gestacional. En contraste a estos resultados García V. D.⁹ reportó entre sus factores sociodemográficos que edades ≤ 19 años o > 34 años presentan asociación OR 1.43 IC 95%, en tanto esta no era significativa $p=0.291$. Similar Vergara M. A.¹⁰, concluyó que la edad materna de riesgo (refiriéndose a $< 18 - \geq 35$), no estuvo asociada a prematuridad ($p=0.076$).

En tanto a estudios como Hidalgo-Lopezosa et al.¹¹ Aliaga¹² y Lozada¹³ encontraron significancia en ≤ 19 años (OR 1.33 95%IC 1.18-1.49), ≤ 20 años (OR=3.18 IC95%= 1.41 - 7.18) y gestantes con edad materna adolescente (ORa :8.843 $p=0.002$) respectivamente. Por otro lado, Leonard et al.¹⁴, y Stylianou-Riga et al.¹⁵ reportaron asociación estadística con parto prematuro en gestantes con edad materna ≥ 35 años (OR: 2.00 IC 95% 1.04 -3.84), y en la mayor edad materna (OR: 1.12 IC 95%: 1.06-1.18). El aumento del riesgo puede deberse al envejecimiento o inmadurez natural de los tejidos reproductivos¹⁵, como además a la probabilidad de coexistencia de comorbilidades.

En tanto al nivel de instrucción, el presente estudio encontró que la mayor frecuencia de gestantes se

encontró en nivel secundaria completa 67%, lo cual se asemeja a lo mostrado en estudios como Hidalgo-Lopezosa et al.¹¹ y Prunet et al.¹⁶. En el presente estudio se observó que el nivel de instrucción primaria ($p=0.82$); OR: 1.14 = [0.36-3.67], secundaria completa ($p=0.88$); OR: 1.06=[0.53-2.11], y secundaria incompleta ($p=0.57$); OR: 2.70 =[0.98-7.49] no se asociaron significativamente a parto prematuro lo cual es concordante con Guadalupe et al.⁷ quienes reportan en su muestra una frecuencia de gestantes de nivel primaria 11.5%, secundaria 73.5% y superior 14.5% en el grupo de partos prematuros y similar en los controles, concluyeron que un nivel de educación agrupada como ninguna, primaria y secundaria (2.01 IC 95%: 0.18-22.35) no se asociaron significativamente. Además, contrario a nuestros resultados, en estudios como Alarcón¹⁸, que realizaron una investigación en 54 gestantes en el Hospital San Bartolomé, consideran factor de riesgo a la gestante sin instrucción (OR:7.89 IC 95% 0.94-66.54). Así como Concha et al.¹⁹ reportaron que un grado de instrucción bajo en la gestante sería un factor de riesgo asociado (OR: 1.48; IC95% 2.24 - 9.05). Finalmente, concordante con Poulsen²⁰ en su estudio reportaron que educación materna visto como varias categorías fueron factores de riesgo de nivel 2.0 (95% IC95% 1.4 - 2.5), 3.2 (IC 95% 0.8 - 5.2) y 2.0 (IC 95% 0.9- 3.0) para partos prematuros al comparar la educación primaria, secundaria inferior y con un título académico o equivalente respectivamente. Se propuso esta variable en el presente estudio por la falta identificación de signos de alarma durante la gestación o dificultad que pueda presentar el personal de salud al dar indicaciones según el nivel de instrucción del paciente.

Otro factor de riesgo que se evaluó fue la afiliación al SIS, en el presente estudio se reportó asociación ($p<0.03$) en la gestante que durante su estancia tuvo un ingreso y atención como no afiliada al SIS. Se reforzó esta evidencia con Leneuve-Dorilas et al.²¹, quienes reportaron, en un estudio de muestra similar (señalando 94 casos y 282 controles), que la falta de una cobertura de salud se asociaba al riesgo de parto prematuro temprano y extremo (OR 3.3 IC95% 1.4 -7.9) de forma significativa ($p<0.01$).

De similar manera, El Ayadi et al.²² estimaron el riesgo relativo en un estudio cohorte en USA, de una data de California ordenada según tipo de seguro, consecuentemente podemos ver que las pacientes con cuidado prenatales con seguro médico y privado OR 1.12 (1.02-1.21) y 1.05 (0.93-1.19) respectivamente, difirieron en el riesgo a las que no tiene seguro (OR 1.58 1.14-2.21) lo cual indicó un riesgo mayor en las gestantes del grupo no aseguradas. Y contrario a estos resultados, Taylor et al.²³ observaron que del total de pacientes no aseguradas (=182) un 6% corresponde al grupo de pacientes con parto prematuro, además de diferencias entre grupo con seguro Medicaid (OR 1.06 IC95% 0.84-1.33) y no asegurado (OR 1.04 0.69-1.58)

pero estas asociaciones no fueron estadísticamente significativas, sin embargo, reportan que la frecuencia de efectos adversos como parto prematuro, entre otros, fue mayor en estos grupos. Esta asociación se podría explicar por el claro beneficio del sistema de salud en tanto a prevención y educación sobre múltiples factores prenatales en las gestantes que contribuyen a parto prematuro.

Según lugar de procedencia, vemos que según Hidalgo-Lopezosa et al.¹¹, en su estudio con una tasa de nacimientos prematuros del 6,7% reportaron que la procedencia de la madre como inmigrante de origen latinoamericano (OR 1.33 95% IC 1.22–1.45) se consideró factor de riesgo. Entre otros estudios Techane et al.²⁴ reportaron significancia estadística en residentes en zona rural (AOR=2.51 IC 95% 1.13- 5.513). Lo cual correspondió con los resultados en el presente estudio donde 37.3% de las gestantes de la muestra tuvieron como procedencia rural o extranjera asociándose significativamente a parto prematuro ($p=0.01$); (OR: 3.51 IC 95% = 2.03-6.06). Estos diversos reportes se contrastaron según Lozada¹⁹, que reporta una frecuencia de 22,57% partos prematuros donde 54% tenían procedencia urbano-marginal (ORA: 0.351, $p=0.019$) considerándose como factor protector en el riesgo de parto pretérmino para su estudio. Se puede explicar la asociación debido a la lenta descentralización del sistema de salud nacional y/o a co-variables sociodemográficas que varían según procedencia alterando la calidad de la salud.

Según ocupación de la gestante, Margerison et al.¹⁷ observaron que el aumento de desempleo en un punto (%) en el primer tercio del embarazo se asoció con un aumento pequeño 3% en las probabilidades de parto pretérmino (PTB) (95% IC 1.01-1.05). Apoyado además según Stylianou-Riga et al.¹⁵ En un análisis multivariado concluyeron que largas horas de trabajo (>8 horas) (OR: 3.77, 95% IC: 2.08-6.84) se asoció significativamente mientras que el desempleo no ($p=0.44$). En tanto a nuestro estudio reportamos que tanto ser ama de casa ($p=0.37$), estudiante ($p=0.15$) o comerciante ($p=0.35$) no tuvo asociación estadísticamente significativa a parto prematuro.

Por último, referente a la variable estado civil, se reportó no asociación significativa tanto a las categorías soltera ($p=0.09$) y el estado civil conviviente ($p=0.06$) tomando como referencia estado civil casada. Contrario a estos resultados observamos en estudios como Chira et al.²⁵ que demostró el no tener pareja (1.63 IC 95% 0.42-6.25) se asoció al riesgo de parto pretérmino. De igual manera, Techane et al.²⁴ donde la paciente sin pareja/compañero se asoció a parto pretérmino (AOR 1.47 IC 95% 1.23 – 4.42). Consecuente a esto, según Barr et al.²⁶ observó en su estudio que las gestantes casadas tuvieron un menor riesgo de parto pretérmino (AOR 0.88 IC 95% 0.81-0.95).

La presente investigación tuvo una serie de limitaciones.

Primero al momento de recoger la data, la presencia de historias que no contaron con los datos necesarios y prudentes para la recolección mediante ficha de datos. Además, el tipo retrospectivo del estudio, sin embargo, se siguió los pasos de autorización y de selección para mantener la veracidad de la información. Este estudio no contó con el análisis de posibles confusores que podría afectar el tamaño de efecto ajustado de los factores sociodemográficos estudiados. Consideramos que el estudio de factores sociodemográficos asociados al parto pretérmino contribuye a la asociación de factores poco considerados con los años y que están al contrario en constante cambio.

Finalmente, con los factores asociados significativamente en el presente estudio, se contribuye a la planeación de estrategias en la prevención oportuna de riesgos maternos, tanto en primer, segundo o tercer nivel de atención.

CONCLUSIONES

Los factores sociodemográficos como la procedencia rural o extranjera, edades extremas maternas y gestante no afiliada al SIS son factores asociados al riesgo de parto pretérmino.

Declaración de conflicto de interés: Los autores declaran no tener algún conflicto de intereses.

Financiamiento: Autofinanciado

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS | Nacimientos prematuros [Internet]. WHO. [citado 04 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pre-term-birth>
2. Vogel, J. P., Chawanpaiboon, S., Moller, A.-B., Watananirun, K., Bonet, M., & Lumbiganon, P. The global epidemiology of preterm birth. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*; 2018. doi:10.1016/j.bpobgyn.2018.04.003
3. Beatriz Escobar-Padilla, Limberg Darinel Gordillo-Lara, Horacio Martínez Puonc . Factores de riesgo asociados a parto pretérmino en un hospital de segundo nivel de atención. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.*;55(4):424-8; 2017. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=73975>
4. Toñanes M, Auchter M, Gómez F; Factores asociados al parto pretérmino en adolescentes atendidas en la maternidad del Hospital Ángela Iglesia de Llano de Corrientes, entre 2009 y 2011; *Rev. Fac. Med. UNNE XXXIV*: 2014; 3(2): 11-17. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-773161>
5. Mejía Gil E. Factores de riesgo maternos en la ame-

- naza de parto pretérmino en gestantes atendidas en el hospital II-1 Rioja, Perú: Universidad de San Martín de Porres; 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12727/6661>.
6. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins Obstetrics. Prediction and Prevention of Spontaneous Preterm Birth: ACOG Practice Bulletin, Number 234. *Obstetr Gynecol.* 2021 Agosto. doi: 10.1097/AOG.0000000000004479
 7. Shessira Miluzka Guadalupe-Huamán, Susana Oshiro-Canashiro. Factores de riesgo asociados a parto pretérmino en gestantes del servicio de gineco-obstetricia del Hospital Maria Auxiliadora durante el año 2015. [Artículo Original]. *Rev. Fac. Med. Hum.* 2017;17(1):32-42. DOI 10.25176/RFMH.v17.n1.746
 8. Muhihi, A., Sudfeld, C.R., Smith, E.R. et al. Risk factors for small-for-gestational-age and preterm births among 19,269 Tanzanian newborns. *BMC Pregnancy Childbirth* 16, 110 ; 2016. <https://doi.org/10.1186/s12884-016-0900-5>
 9. García V. H. Factores de riesgo asociados a parto pretérmino en el Hospital de Ventanilla en el periodo Junio 2016 – Junio 2017. . [Tesis pregrado]. Perú. Repositorio de tesis. Universidad Ricardo Palma –URP. 2018. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/1271>
 10. Vergara M. A. Factores asociados a prematuridad en recién nacidos de cesárea por preeclampsia, Hospital Sergio E. Bernales, 2017-2019. [Tesis pregrado]. Perú. Repositorio de tesis. Universidad Ricardo Palma –URP . 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/2981>
 11. Hidalgo-Lopezosa P, Jiménez-Ruz A, Carmona-Torres JM, Hidalgo-Maestre M, Rodríguez-Borrego MA, López-Soto PJ. Sociodemographic factors associated with preterm birth and low birth weight: A cross-sectional study. *Women Birth.* 2019;32(6):e538-e543. doi:10.1016/j.wombi.2019.03.014
 12. Aliaga Rafael, Greta Cecilia. Factores clínicos asociados a parto pretermino en gestantes del servicio de gineco obstetricia del Centro Medico Naval "Cirujano Mayor Santiago Tavera". [Artículo Original]. *Rev. Fac. Med. Hum.* 2018, Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/1299>
 13. Lozada A. H., "Factores de riesgo para parto pretérmino en gestantes del hospital I Nuestra Señora de las Mercedes de Paita – 2017" [Tesis pregrado]. Perú. Repositorio de tesis. Universidad Nacional de Piura- 2018, Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1187>
 14. Leonard, S. A., Crespi, C. M., Gee, D. C., Zhu, Y., & Whaley, S. E. Prepregnancy Risk Factors for Preterm Birth and the Role of Maternal Nativity in a Low-Income, Hispanic Population. *Maternal and Child Health Journal*; 2015, 19(10), 2295–2302doi:10.1007/s10995-015-1748-4
 15. Stylianou-Riga, P., Kouis, P., Kinni, P. y col. Maternal socioeconomic factors and the risk of premature birth and low birth weight in Cyprus: a case–control study. *Reprod Health* 15, 157; 2018. <https://doi.org/10.1186/s12978-018-0603-7>
 16. Prunet, C., Delnord, M., Saurel-Cubizolles, M.-J., Goffinet, F., & Blondel, B. . Risk factors of preterm birth in France in 2010 and changes since 1995: Results from the French National Perinatal Surveys. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction*; 2017, 46(1), 19–28. doi:10.1016/j.jgyn.2016.02.010
 17. Margerison CE, Luo Z, Li Y. Condiciones económicas durante el embarazo y el parto prematuro: un análisis materno de efectos fijos. *Paediatr Perinat Epidemiol* . 2019; 33 (2): 154-161. doi: 10.1111 / ppe.12534
 18. Alarcón C. J. C. Factores de riesgo para parto pretérmino en gestantes adolescentes, Hospital Nacional Docente Madre - Niño "San Bartolomé" – 2016. [Tesis pregrado]. Perú. Repositorio de tesis. Universidad Nacional Mayor de San Marcos –UNMSM. 2017. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/6436>
 19. Concha. C. H., Palomino R. S . Los factores de riesgo materno asociados al parto pretérmino por vía vaginal en el hospital regional Guillermo Díaz de la Vega Abancay 2016. . [Tesis pregrado]. Perú. Universidad Andina del Cusco – UAC- 2018. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12557/1435>
 20. Poulsen G, Andersen AN, Jaddoe VWV, et al. Does smoking during pregnancy mediate educational disparities in preterm delivery? Findings from three large birth cohorts. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2019;33(2):164-171. doi:10.1111/ppe.12544
 21. Leneuve-Dorilas, M., Favre, A., Louis, A., Bernard, S., Carles, G., & Nacher, M. Risk Factors for Very Preterm Births in French Guiana: The Burden of Induced Preterm Birth. 2019; *AJP reports*, 9(1), e44–e53. DOI: 10.1055/s-0039-1678716
 22. El Ayadi A, Baer R, Gay C, et al. Lyndon A. Risk Factors for Dual Burden of Severe Maternal Morbidity and Preterm Birth by Insurance Type in California. *Matern Child Health J.* 2022 Mar; 26(3):601-613. doi: 10.1007/s10995-021-03313-1. Epub 2022 Jan 18.
 23. Taylor Yhenneko J. et al. Insurance Differences in Preventive Care Use and Adverse Birth Outcomes Among Pregnant Women in a Medicaid Nonexpansion State: A Retrospective Cohort Study. *J Womens Health (Larchmt).* 2020 Jan;29(1):29-37. 2019 Agosto 9. DOI: 10.1089/jwh.2019.7658
 24. Techane S, T., Addisu D, W., Gezahegn B, A., et al. Magnitude of spontaneous preterm birth and its associated factors among preterm birth in NICU wards in Asella Teaching and Referral Hospital, Asella, Oromia, Ethiopia. *Journal of International Medical Research* Volume 49, Issue 8, August 2021. DOI: 10.1177/03000605211034693

25. Chira JL, Sosa JL. Factores de riesgo para parto pre-termino en gestantes del Hospital Provincial Docente Belén de Lambayeque. Rev. Salud & Vida Sipanense Vol. 2/N°2. ISSN 2313-0369 /2015. Disponible en: <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/201>
 26. Barr JJ, Marugg L. Impact of Marriage on Birth Outcomes: Pregnancy Risk Assessment Monitoring System, 2012-2014. Linacre Q. Mayo 2019 ;86(2-3):225-230. DOI: 10.1177/0024363919843019
-

Correspondencia:

Ronni Delinger Chavez Mauricio
Dirección: Av. San Juan 661, San Luis. Lima, Perú.
Teléfono: (+51) 929268397
Correo electrónico: rdchmax@gmail.com

EFFECTO DE UN PROGRAMA DE ENFERMERÍA SOBRE LOS CUIDADOS CENTRADOS EN EL DESARROLLO DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO

EFFECT OF A NURSING PROGRAM ON CARE FOCUSED ON THE DEVELOPMENT OF THE PREMATURE NEWBORN

Marleny Quispe-Castillo^{1,2,3, a,b}, Ayme Josefina Espiritu-Flores^{1,2,3,4, a, b}

RESUMEN

Objetivo. Determinar el efecto de un programa de enfermería sobre los cuidados centrados en el desarrollo (neurodesarrollo) del recién nacido prematuro (RNPT) en el servicio de cuidados intensivos neonatal del Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) 2021. **Materiales y Métodos.** Investigación preexperimental, nivel aplicativo y enfoque cuantitativo, población enfermeras asistenciales del servicio de cuidados intensivos neonatal del INMP, muestra constituida por 26 enfermeras. Las técnicas empleadas fueron la observación y la encuesta y dos instrumentos, lista de chequeo (KR 0.792) y escala de Likert (Alfa de Crombach 0.917), aplicados en 2 fases antes y después del programa de intervención. Los datos recolectados fueron procesados con el programa SPSS y para medir el efecto del programa de intervención se empleó la prueba de Mc Nemar. El estudio fue autorizado por la unidad funcional de investigación del Instituto Nacional Materno Perinatal. **Resultados.** Existe diferencia en las prácticas sobre los cuidados centrados en el desarrollo del RNPT aplicados por las enfermeras del servicio de cuidados intensivos neonatal del INMP, evidenciado por un $p=0.031$ ($p<0.05$). Antes del programa de intervención las enfermeras tenían 73.1% de prácticas adecuadas, posterior al programa de intervención las practicas adecuadas incrementaron a 96,2% y las practicas inadecuadas disminuyeron de 26.9% a 3,8%. **Conclusiones.** El programa de intervención de enfermería sobre los cuidados centrados en el desarrollo en el servicio de cuidados intensivos neonatal del INMP, puede mejorar la efectividad en la atención del RNPT. Hallándose en su mayor porcentaje practicas adecuadas después del programa de intervención.

Palabras claves: Cuidado de enfermería; neurodesarrollo; recién nacido; prematuro (Fuente: DeCS-BIREME).

ABSTRACT

Objective. To determine the effect of a nursing program on care focused on the development (neurodevelopment) of the premature newborn (RNPT) in the neonatal intensive care service of the National Maternal Perinatal Institute (INMP) 2021. **Materials and Methods.** Pre-experimental research, application level and quantitative approach, nursing care population of the INMP neonatal intensive care service, sample made up of 26 nurses. The techniques used were observation and survey and two instruments, checklist (KR 0.792) and Likert scale (Crombach's Alpha 0.917), applied in 2 phases before and after the intervention program. The data collected was processed with the SPSS program and the Mc Nemar test was used to measure the effect of the intervention program. The study was authorized by the functional research unit of the National Maternal Perinatal Institute. **Results.** There is a difference in the care practices focused on the development of the RNPT applied by the nurses of the neonatal intensive care service of the INMP, evidenced by $p=0.031$ ($p<0.05$). Before the intervention program the nurses had 73.1% of adequate practices, after the intervention program the adequate practices increased to 96.2% and the inadequate practices decreased from 26.9% to 3.8%. **Conclusions.** The nursing intervention program on development-focused care in the INMP neonatal intensive care service can improve the effectiveness of RNPT care. Finding in its highest percentage adequate practices after the intervention program.

Keywords: Nursing care; neurodevelopment; newborn; premature (Source: MeSH-NLM).

¹ Servicio de cuidados intensivos neonatal, Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, Perú.

² Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

³ Sociedad Científica Peruana de Enfermería Neonatal, Lima, Perú.

⁴ Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

^a Enfermera Especialista en Cuidados Intensivos Neonatal.

^b Magister en Gestión de los Servicios de Salud.

 Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1153-0416>, Marleny Quispe Castillo

 Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0046-584X>, Ayme Josefina Espiritu Flores

Citar como: Quispe Castillo M, Espiritu Flores AJ. Efecto de un programa de enfermería sobre los cuidados centrados en el desarrollo del recién nacido prematuro Rev Peru Investig Matern Perinat 2022; 11(4): 27-34

DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022318>

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades relacionadas con la prematuridad son la segunda causa de mortalidad infantil y dan como resultado importantes discapacidades de tipo neurológico, cognitivo y conductual¹, debido en gran medida a la inmadurez cerebral y a factores ambientales adversos a los que está sometido el prematuro, entre ellos la separación de la madre y la experiencia simultánea y repetida de dolor². Algunas enfermedades y discapacidad posteriores al periodo neonatal, tienen relación directa entre el estrés sufrido por periodos prolongados durante la internación y el cerebro inmaduro. Las alteraciones del neurodesarrollo en los prematuros son responsables de hasta un 50% de las anomalías neurológicas de la infancia, que incluyen desde las alteraciones leves de las funciones cognitivas hasta la parálisis cerebral infantil, retraso en el desarrollo psicomotor, sordera o hipoacusia neurosensorial, retinopatía de la prematuridad, que en su grado severo ocasionaría la ceguera³.

Un indicador de manejo del prematuro crítico son las hemorragias intraventriculares relacionada con la fragilidad intrínseca de la red capilar de la matriz germinal cerebral y con las fluctuaciones del flujo sanguíneo en el cerebro del prematuro⁴. En el INMP en el año 2020 la cifra de hemorragias intraventriculares (HIV) tuvo una incidencia de 15.6% en menores de 32 semanas y la HIV severa fue 6,8%, cifras que ha aumentado para el año 2021⁵.

La preocupación por las morbilidades encontradas al seguimiento de niños muy prematuros ha hecho que en las unidades neonatales se haya empezado a prestar atención a los cuidados centrados en el desarrollo (CCD) que tienen el objetivo de favorecer el desarrollo neurosensorial y emocional del recién nacido, disminuir el estrés asociados con la atención en la unidad de cuidados intensivos neonatales, el dolor relacionado con pruebas diagnósticas y los tratamientos invasivos⁶. Así como a facilitar la integración de los miembros de la familia como cuidadores del niño⁷.

Los bebés prematuros evolucionan mejor cuando se reduce el estrés de la sobreestimulación ambiental y se mantienen los lazos familiares. Lo que se puede lograr brindando atención de apoyo neurológico e incorporando intervenciones neuroprotectoras².

Se han realizado estudios sobre la aplicación de los CCD o en el neurodesarrollo en diferentes países, Así en España, se ha demostrado que la aplicación de estos cuidados produce una reducción de la necesidad de cuidados intensivos, de la estancia hospitalaria y de la ansiedad familiar, así como una mejora de los resultados del neurodesarrollo a largo plazo⁸. En Colombia en grupos focales y la observación inicial, mostraron la necesidad de mejorar el conocimiento y las prácticas

del personal con respecto a la atención del desarrollo neonatal y la atención centrada en la familia⁹.

En el Perú, estudios realizados en Lambayeque y Trujillo, encontraron que las prácticas de las enfermeras sobre los cuidados del neurodesarrollo fueron en su mayoría inadecuadas (68%, 58,3%)¹⁰.

En el Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP), servicio de cuidados intensivos neonatal (UCIN), se observó alto volumen de voz empleado por el personal, sonido de alarmas de algunos equipos, alto sonido generado con el encendido de aspiradores, bebés prematuros desorganizados, "llanto de dolor ante procedimientos de venopunción", ausencia de carteles sensibilizadores sobre disminución de ruido y de manipulación mínima así como padres preocupados, entre otros, no existiendo estudios que propongan intervenciones para mejorar los CCD en las enfermeras del servicio de cuidados intensivos neonatal del INMP y siendo una necesidad debido al gran número de prematuros que se atiende en el servicio, se plantea la presente investigación, con el objetivo de determinar el efecto del programa de intervención en los CCD del RNPT aplicados por las enfermeras del servicio de cuidados intensivos neonatal del INMP 2021. Lo que permitirá mejorar la calidad de los cuidados de enfermería centrados en el servicio de cuidados intensivos neonatal y unificar los criterios del trabajo que realiza el profesional de enfermería en el servicio de UCIN. Igualmente beneficiará a los RNPT a corto y largo plazo, logrando disminuir las complicaciones ocasionadas por el estrés y el dolor, la estancia hospitalaria, disminuyendo costes hospitalarios y favoreciendo el apego y la participación de los padres como parte del cuidado de sus hijos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio pre-experimental, nivel aplicativo y enfoque cuantitativo. Fue autorizado por el comité de evaluación metodológica y estadística en la investigación y el comité de ética en investigación de la unidad funcional de investigación del INMP. La población total estuvo conformada por 83 enfermeras que se encontraban laborando en el servicio de cuidados intensivos neonatal del INMP, con una muestra de 26 enfermeras asistenciales del servicio en mención que cumplieron los criterios de inclusión y aceptaron participar de la investigación, previo consentimiento informado.

Para recolectar los datos se utilizaron las técnicas de la observación y encuesta y dos instrumentos lista de chequeo y escala de Likert, los cuales pasaron por juicio de expertos para la validación de contenido y de constructo. La confiabilidad de la lista de chequeo, obtuvo un KR de 0.792 y la escala de Likert Alfa de Cronbach 0.917.

Ambos instrumentos constan de 56 ítems, construidas en base a la operacionalización de la variable, la cual fue subdividida en 3 dimensiones; primera dimensión cuidados del microambiente con 21 ítems, segunda dimensión cuidados del macroambiente, compuesto por 16 ítems y tercera dimensión cuidados centrados en la familia con 19 ítems.

Los datos fueron recolectados en 2 fases: en la primera fase se realizó la observación sobre los CCD a través de la lista de chequeo al 100% de enfermeras que laboraban en el servicio, en distintos turnos de trabajo, seguidamente se hizo la invitación a todo el personal de enfermería del servicio de cuidados intensivos neonatal para su participación en el programa de intervención a la cual asistieron 37 enfermeras, antes de dar inicio al programa, se aplicó la encuesta con la escala de Likert (pre test) a todas las asistentes. El programa de intervención consistió en una sesión educativa presencial teórica de 8 horas y tres talleres prácticos con los mismos temas en seis fechas programadas en distintos turnos de trabajo. En la fase II se volvieron a aplicar los instrumentos posteriores al programa de intervención y debido a la pandemia que atravesaba el país es que solo se pudieron concretar los dos instrumentos en 26 participantes. Y por el mismo motivo se excluyeron 5 ítems del instrumento relacionados con la dimensión cuidados centrados en la familia.

Los datos recolectados fueron codificados en el programa Excel y el procesamiento de datos se realizó en el programa SPSS; para medir el efecto del programa de intervención se realizaron las mediciones comparando el antes y después empleando para ello la prueba de comparación de dos muestras relacionadas de Mc Nemar, debido a que la medición final es dicotómica (adecuado, inadecuado). Encontrándose diferencia significativa cuando $p < 0.05$.

Tabla 2. Prácticas en cuidados centrados en el desarrollo del RNPT según comparación de la medición con escala de Likert y lista de chequeo antes y después del programa de intervención. Lima-2021.

Dimensiones / Variable	Niveles	Pretest	Postest	1era Obs.	2da Obs.
D1: Cuidados del microambiente	Inadecuado	3.8	0.0	50.0	3.8
	Adecuado	96.2	100.0	50.0	96.2
D2: Cuidados del macroambiente	Inadecuado	38.5	34.6	57.7	61.5
	Adecuado	61.5	65.4	42.3	38.5
D3: Cuidados centrados en la Familia	Inadecuado	11.5	3.8	88.5	84.6
	Adecuado	88.5	96.2	11.5	15.4
CCD del RNPT	Inadecuado	3.8	0.0	26.9	3.8
	Adecuado	96.2	100.0	73.1	96.2

Fuente: Encuesta y observación

En relación a los cuidados centrados en el desarrollo del RNPT en general, se halló que, en ambos casos según medición con escala de Likert y lista de chequeo antes de la intervención y después de la intervención, el mayor porcentaje está dado por prácticas adecuadas

RESULTADOS

Tabla 1. Características de la población de estudio(n=26)

Variables	Categorías	N°	%
Edad (años)	32 - 42	10	38.5
	43 - 53	10	38.5
	>63	6	23.1
Condición laboral	Nombrado(a)	23	88.5
	Contratado(a)	3	11.5
Años de servicio en la institución	<10	5	19.2
	11 - 18	12	46.2
	>18	9	34.6
Años de servicio en UCIN	< 10	9	34.6
	11 - 18	10	38.5
	>18	7	26.9
Especialidad	Cuidados intensivos neonatal	17	65.4
	Neonatología	9	34.6
	Otra especialidad	0	0.0

Fuente: Encuesta.

En la tabla N°1, los resultados evidencian que la población estudiada está conformada por un total de 26 enfermeras, cuyo rango de edad de mayor frecuencia es de 32 a 42 años y de 43 a 53 años que representa el 38,5% respectivamente. En los aspectos laborales en cuanto a la condición laboral predomina 88,5% personal nombrado, el 46,2% tiene entre 11 a 18 años de tiempo de servicio en la institución; el tiempo que laboran en el servicio de cuidados intensivos es entre 11 a 18 años en un 38.5%; en relación a la especialidad el 65,4%, son enfermeras especialistas en cuidados intensivos neonatal.

de 96,2% a 100% según la escala de Likert y de 73,1% a 96,2% según la lista de chequeo, seguido de prácticas inadecuadas que disminuyeron de 3,8% a 0% según escala de Likert y de 26,9% a 3,8% según lista de chequeo.

Tabla 3. Prácticas en cuidados del microambiente del RNPT según lista de chequeo antes y después del programa de intervención.

Cuidados del microambiente		Primera Observación		Segunda Observación	
		N°	%	N°	%
Posiciona en flexión asegurando que los brazos puedan moverse hacia adelante y las manos hacia cara-boca	Si	20	76.9	25	96.2
	No	6	23.1	1	3.8
Ofrece succión no nutritiva ante procedimiento doloroso	Si	5	19.2	7	26.9
	No	21	80.8	19	73.1
Usa dextrosa 24% según EG previo a procedimiento doloroso.	Si	0	0	6	23.1
	No	26	100	19	76.9

Fuente: Observación

En los cuidados del microambiente, antes de la intervención ninguna enfermera hacia uso de dextrosa al 24% en el manejo no farmacológico del dolor y posterior a la intervención, el 23.1% de las enfermeras hace uso de la dextrosa al 24% en el manejo no farmacológico del dolor. La succión no nutritiva antes de un procedimiento

doloroso ha incrementado de 19.2% antes de la intervención a 26.9% después de la intervención. En relación a posicionamiento, las enfermeras posicionan en flexión al RN, asegurando que los brazos puedan moverse hacia adelante y las manos hacia la cara boca, en un 96,2% posterior a la intervención.

Tabla 4. Prácticas en cuidados del macroambiente y centrados en la familia del RNPT según lista de chequeo antes y después del programa de intervención.

Cuidados del macroambiente y centrados en la familia		Antes del programa de intervención		Después del programa de intervención	
		N°	%	N°	%
Cuidados del macroambiente					
Cumple y hace cumplir un ambiente sonoro adecuado (<50 decibeles).	Si	4	15.4	1	3.8
	No	22	84.6	25	96.2
Cuidados centrados en la familia					
Permite el contacto piel con piel de los padres con sus bebés prematuros (tocarlos, acariciarlos).	Si	3	11.5	8	30.8
	No	23	88.5	18	69.2

Fuente: Observación

En los cuidados del macroambiente, (manejo del ruido), se encontró que, el 15,4% cumple y hace cumplir un ambiente sonoro adecuado (<50dB), antes de la intervención y posterior a la intervención este porcentaje disminuye a 3.8%.

En relación a los cuidados centrados en la familia, antes de la intervención se observó que el 11.5% permite que los padres puedan tocarlos o acariciar a sus bebés y posterior a la intervención este porcentaje incrementó a 30.8%.

Tabla 5. Resultados inferenciales

Cuidados del macroambiente y centrados en la familia	N	Significación exacta (bilateral)
D1: Cuidados del microambiente (1era Observación) D1: Cuidados del microambiente (2da Observación)	26	,000b
D2: Cuidados del macroambiente (1era Observación) D2: Cuidados del macroambiente (2da Observación)	26	1,000b
D3: Cuidados centrados en la familia (1era Observación) D3: Cuidados centrados en la familia (2da Observación)	26	1,000b

CCD del RNPT (1era Observación)	26	,031b
CCD del RNPT (2da Observación)		
D1: Cuidados del microambiente (Pre-Test (Likert))	26	1,000b
D2: Cuidados del microambiente (post-test (Likert))		
D2: Cuidados del macroambiente (Pre-Test (Likert))	26	1,000b
D2: Cuidados del macroambiente (Post-Test (Likert))		
D3: Cuidados centrados en la Familia (Pre-Test (Likert))	26	,625b
D3: Cuidados centrados en la Familia (Post-Test (Likert))		
CCD del RNPT (Pre-Test (Likert))	26	1,000b
CCD del RNPT (Post-Test (Likert))		

a. Prueba de McNemar

b. Distribución binomial utilizada.

En la tabla N° 5, en relación a los CCD del RNPT aplicados por las enfermeras del servicio de cuidados intensivos neonatal del INMP, se encontró $p=0.031$ ($p<0.05$), lo cual indica que existe diferencia significativa por medición a través de lista de chequeo, antes y después de la intervención.

Asimismo, en los cuidados del microambiente, $p=0.000$ ($p<0.05$), existe diferencia en las prácticas acerca de los CCD del RNPT aplicados por las enfermeras del servicio de cuidados intensivos neonatal del INMP por medición a través de lista de chequeo, antes y después de la intervención.

En relación a los cuidados del macroambiente y la familia, se observa que $p=1.000$ ($p>0.05$), por lo que no existe diferencia por medición a través de la lista de chequeo, antes y después de la intervención.

En la medición con escala de Likert, se observa que ($p>0.05$) en los CCD en general y en cada una de sus dimensiones, por lo que no existe diferencia en las prácticas acerca de los CCD del RNPT aplicados por las enfermeras del servicio de cuidados intensivos neonatal del INMP por medición con la escala de Likert antes y después de la intervención.

DISCUSIÓN

El rango de edad predominante en la población de estudio fue de 32 a 42 años (38.5%) y de 43 a 53 años (38.5%), igualmente Quispe¹¹, menciona que el 50% de su población fue de 32 a 40 años, diferente a lo encontrado en Irán por Jalali et al.¹² donde la edad promedio de su población fue 20 a 30 años.

La condición laboral fue nombrada (88,5%), lo cual permite una mejor escala remunerativa y beneficios laborales que no son considerados en los contratos. En los aspectos laborales, el 46,2% tiene 11 a 18 años de servicio en la institución, similar a lo encontrado por Fonseca¹³ donde el tiempo de servicio promedio fue 11 años y diferente a lo encontrado por Bachshi¹⁴ donde la experiencia laboral fue de 6 a 10 años representado por un 42.4%; el tiempo que laboran en el servicio de

cuidados intensivos es 11 a 17 años en un 38.5%, diferente a lo encontrado por Mosqueda¹⁵ donde el 48% tiene menos de 5 años y Hasanpour¹⁶, donde la media del tiempo de trabajo en UCIN es 8.2 años con un rango que va de 1 a 18 años. En relación a la especialidad la mayoría (65,4%), son enfermeras especialistas en cuidados intensivos neonatal; que brindan atención integral y realizan procedimientos complejos que son funciones de la enfermera profesional especialista.

Los resultados indicaron que el programa de intervención es efectivo en las practicas acerca de los CCD, Similar a los resultados de Jin et al.¹⁷ quienes encontraron que su programa de intervención fue efectivo en enfermeras del servicio de cuidado intensivo neonatal mejorando significativamente las puntuaciones de conocimiento y desempeño. Asimismo, Ortiz L. et al.¹⁸, mostraron que su intervención educativa tuvo efecto significativo en el nivel de conocimientos del programa NIDCAP aplicado a enfermeras y Masri et al.¹⁹, en su estudio cuyo objetivo fue probar la efectividad de una intervención educativa, obtuvieron como resultado que el conocimiento y la practica mejoraron significativamente ($p<0.001$) en ambos casos. Contrario a lo encontrado por Hasanpour et al.¹⁶, quienes estudiaron el efecto de un programa de capacitación sobre el cuidado del sueño neonatal en el conocimiento y la práctica de las enfermeras en unidades de cuidados intensivos neonatales y demostraron que la capacitación aumentó el conocimiento de las enfermeras, pero no hubo cambios significativos en su desempeño.

En relación a los CCD del RNPT el mayor porcentaje está dado por prácticas adecuadas de 73,1% a 96,2% según medición con lista de chequeo. Diferente a lo encontrado por Quispe¹¹, quien determinó que el mayor porcentaje representado por el 58,3% de las enfermeras realizaron practicas inadecuadas; Bustamante et al.¹⁰, hallaron que el 68% de las enfermeras presentan practicas inadecuadas. Y Fonseca¹³, evidencio que las prácticas en su mayoría no fueron óptimas.

En los cuidados del microambiente; se encontró que el 50% y 96.2% tienen practicas adecuadas antes y después del programa de intervención respectivamente, según la medición con lista de chequeo. Los cuidados

centrados en el microambiente, son un conjunto de cuidados encaminados a promover el control de la postura de flexión fisiológica, cambios de posicionamiento, modular las manipulaciones y abordaje del dolor⁷. En este contexto, Yaipen²⁰, encontró que el 47,1% de las enfermeras muestran un nivel alto de cuidado, el 41,2% nivel de cuidado regular y 11,8% nivel bajo de cuidados, según escala de Likert en relación al dolor como parte del cuidado del microambiente.

Asimismo, después de la intervención, el 23.1% de las enfermeras hace uso de la dextrosa al 24% en el manejo no farmacológico del dolor. Y aplican la succión no nutritiva antes de un procedimiento doloroso el 26.9%. La sacarosa es efectiva para reducir el dolor, sin reporte de efectos secundarios graves en su uso. Existe evidencia de calidad moderada de que la sacarosa en combinación con la succión no nutritiva, es más eficaz que la sacarosa sola²¹. Diversos estudios como el de Valdivia²², mencionan que la succión no nutritiva disminuye significativamente el dolor en neonatos en comparación a los que no usaron la succión no nutritiva durante procedimientos invasivos como extracción de muestra. Generalmente se menciona el uso de la sacarosa al 24%, sin embargo, también se ha utilizado dextrosa. Al respecto Field²³ cita en su estudio que un metaanálisis de 38 estudios sugirió que la glucosa tiene efectos similares a los de la sacarosa en la disminución de las puntuaciones de PIPP y los tiempos de llanto.

En relación a posicionamiento, las enfermeras posicionan en flexión al RN, asegurando que los brazos puedan moverse hacia adelante y las manos hacia la cara boca, en un 96,2% posterior al programa de intervención. Similar a lo encontrado por Fonseca¹³, quien encontró que un 63.5% de enfermeras arrojan al bebe para mantenerlo en una posición de flexión.

Respecto al macroambiente del RNPT, se encontró, que el 57.7% y 61.5% presento practicas inadecuadas antes y después del programa de intervención con lista de chequeo. Sobre el manejo del ruido, en el enunciado de cumple y hace cumplir un ambiente sonoro adecuado (<50 dB), el 84,6% y 96.2% no cumple antes y después de la intervención. coincidiendo con Orci²⁴ quien encontró que la media de ruido en la unidad neonatal fue de 61,1+/- 1,6dB, con un máximo de 113 dB en 24 horas, mayor a lo recomendado por la Academia Americana de Pediatría (AAP) que recomienda que debe evitarse más de 45 decibeles con un límite de 65 decibeles.

En relación con los cuidados centrados en la familia, el 88,5% antes y 84.5% después de la intervención, presenta cuidados inadecuados. Peña²⁵ concluye que el profesional de enfermería debe asumir como parte de sus labores el cuidado de los padres, a través de intervenciones como la comunicación empática y favoreciendo su participación activa, permitiendo que los

padres puedan participar en algunos cuidados de sus hijos.

CONCLUSIONES

El programa de intervención de enfermería sobre los cuidados centrados en el desarrollo en el servicio de cuidados intensivos neonatal del INMP, puede mejorar la efectividad en la atención del RNPT. Hallándose en su mayor porcentaje practicas adecuadas después del programa de intervención.

Los cuidados del microambiente del RNPT aplicados por las enfermeras del servicio de cuidados intensivos neonatal del INMP antes y después de aplicar la intervención, son adecuadas en su mayor porcentaje. $p=0.000$ ($p<0.05$). Siendo los cuidados del macroambiente y centrados en la familia, inadecuados en mayor porcentaje.

Declaración de conflicto de interés: Las autoras declaran no tener algún conflicto de intereses.

Financiamiento: Autofinanciado.

Agradecimiento: A todas las enfermeras que participaron en el presente estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nist M., Pickler R., Steward D., Harrison T. y Shoben A. Inflammatory mediators of stress exposure and neurodevelopment in very preterm infants: Protocol for the stress neuro-immune study. *J Adv Nurs.* [Internet] 2019; 75(10):2236-2245. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31115064/>.
2. Altmier L, Phillips R. Neuroprotective Care of Extremely Preterm Infants in the First 72 Hours After Birth. *Crit Care Nurs Clin North Am.*[Internet] 2018; 30(4):563-583. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30447814/>.
3. Fernández C., Matzumura J., Gutiérrez H., Zamudio L. y Melgarejo G. Secuelas del neurodesarrollo de recién nacidos prematuros de extremadamente bajo peso y de muy bajo peso a los dos años de edad, egresados de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2009-2014. *Horiz. Med.* [Internet]. 2017; 17(2): 6-13. Disponible en: <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.24265/horizmed.2017.v17n2.0>.
4. Medina M. y Velásquez P. Hemorragia Intraventricular del Prematuro: Experiencia de 8 años en el INMP. *Rev. Peru. Pediatr.* [Internet] 2018; 70(2): 10-16 Disponible en: <https://pediatria.org.pe/wp-content/uploads/2019/08/REVISTA-SPP-N%-C2%B0-02-2018.pdf>.
5. Medina M. Estadísticas del departamento de Neuro-

- logía del INMP. 2020.
6. Gutiérrez J., Pérez I., Angulo E., Valle E., García H. y Martínez R. Cuidados centrados en el desarrollo en unidades de neonatología de México, 2015. Encuesta a través de redes sociales. *Ginecol Obst Mex.* [Internet] 2017; 85(6): 355-363. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/gom/v85n6/0300-9041-gom-85-06-355.pdf>
 7. Pallas C. Cuidados centrados en el desarrollo en las unidades neonatales. *An Pediatr Contin.* [Internet] 2014; 12(2): 62-67. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-pdf-S1696281814701702>.
 8. Ruiz E. Cuidados centrados en el Neurodesarrollo del recién nacido prematuro hospitalizado. *Rev Enf C y L.* [Internet] 2016; 8(1): 61-70. Disponible en: <http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/view/177/148>
 9. Hernández N., Rubio M., Lovera A. Strategies for neonatal developmental care and family-centered neonatal care, *Invertir Educ Enferm.*[internet] 2016; 34(1): 104-112. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28569979/>
 10. Bustamante D., Silva T. y Panta S. Conocimientos y prácticas de enfermeras sobre el cuidado de neurodesarrollo de neonatos del servicio de neonatología del Hospital Regional Lambayeque 2015. [Tesis para optar el título de especialista en enfermería en cuidados intensivos neonatales]. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2017. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12893/1636>
 11. Quispe A. Conocimiento y Práctica de las Enfermeras sobre Cuidado Centrado en el Desarrollo del Prematuro Hospitalizado. [Tesis para optar el título de: segunda especialidad profesional en enfermería]. Trujillo (Perú): Universidad Nacional Mayor de Trujillo; 2018. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/11714/2/E542.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
 12. Jalali, S., Bagherian, B., Mehdipour-Rabori, R. Azizadeh M., Roy C., Jamali Z. et al. Assessing virtual education on nurses' perception and knowledge of developmental care of preterm infants: a quasi-experimental study. *BMC Nurs* [Internet] 2022; 21(161): 2-10 <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00939-6>.
 13. Fonseca M., Morales I. y García A. Association between Knowledge, Practice and Attitude Towards Nursing Care in the Neural Development of Premature Newborns. *International Journal of Educational Excellence* [Internet] 2017; 3(1): 39-51 Disponible en: http://www.anagmendez.net/cupey/pdf/ijee_fonseca_morales_garcia_3_1_39_51.pdf.
 14. Bakhshi F, Montaseri S, Edraki M, Razavi Nejad M, Haghpanah S. Impact of Instructions on the Developmental Status of Premature Infants on the Clinical Practice of Neonatal Intensive Care Unit (NICU) Nurses. *Iranian Journal of Neonatology.* [internet].2018 Jun; 9(2). Disponible en: https://ijn.mums.ac.ir/article_10856_17016fcc366e75e0f79571e70c555837.pdf
 15. Mosqueda R., Lora D., Pavon A., Ureta N., Moral M, Pallás C. Impact of a Developmental Care Training Course on the Knowledge and Satisfaction of Health Care Professionals in Neonatal Units: A Multicenter Study. *Pediatr Neonatol* [Internet] 2016; 57(2): 97-104. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2015.04.010>.
 16. Hasanpour M., Farashi F., Mohammadzadeh M. y Abdeyazdan Z. The Impact of a Neonatal Sleep Care Training Program on Nurses' Knowledge and Performance in Neonatal Intensive Care Units. *Iran J Nurs Midwifery Res.* [Internet] 2017; 22(3):215-218. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5494951/>
 17. Jin H., Sook K., Young M. y Woo D. Effects of a Neonatal Supportive Positioning Training Video Program for Preterm Infants on the Knowledge and Performance of Nurses in Neonatal Intensive Care Units. *Asian Nursing Research* [internet] 2022; 16(1): 25-34. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.anr.2022.01.001> <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1976131722000019>
 18. Ortiz L., Baltazar R., Tapia A., Lopez A., Arias J., Efectos de una intervención educativa sobre el nivel de conocimientos del programa NIDCAP. *ICSA* [Internet] 2021; 10(19): 132-135. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/7061>
 19. Masri S., Ibrahim P., Badin D., Khalil S., Charafeddine L. Structured Educational Intervention Leads to Better Infant Positioning in the NICU. *Neonatal Network* [Internet] 2018; 37 (2): 70-77 disponible en: <https://connect.springerpub.com/content/sgrnn> DOI: 10.1891/0730-0832.37.2.70
 20. Yaipen A. El cuidado enfermero frente al dolor del prematuro hospitalizado en el Servicio de Neonatología I. Hospital Regional Lambayeque. Chiclayo. [Tesis para optar el título de especialista en enfermería con mención en Cuidados Intensivos-Neonatalogia]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2019. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/11661>.
 21. Stevens B, Yamada J, Ohlsson A, Haliburton S, Shorkey A. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. *Cochrane Database Syst Rev.*[Internet] 2016;7(7) Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27420164/>.
 22. Valdivia T. Uso de succión no nutritiva en la disminución del dolor en neonatos sometidos a procedimientos invasivos en sala de neonatología en el hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila bolaños

- en periodo abril-octubre 2020. [Tesis para optar a título de Médico Especialista en Pediatría]. Managua Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2021. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/16608/1/16608.pdf>.
23. Field T. Preterm newborn pain research review. *Infant Behav Dev.* [Internet] 2017; 49:141-150. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28898671/>.
24. Orsi K., Avena M., Pradella-Hallinan M., Gonçalves M., Tsunemi M., Machado A., et al. Effects of Handling and Environment on Preterm Newborns Sleeping in Incubators. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* [Internet] 2017;46(2):238-247. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28056335/>.
25. Peña B., García A., Miranda M., Caviedes J., Ulloa V. y Rementería Y. Estrés parental y sus dimensiones en Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal-Pediátrica: Revisión Narrativa. *CIETNA* [Internet]. 2022; 8(2): 67-84. Disponible en: <https://revistas.usat.edu.pe/index.php/cietna/article/view/611>
-

Correspondencia:

Marleny Quispe Castillo.
Dirección: calle Los Físicos 337 Coop. La Unión San Juan de Lurigancho. Lima, Perú.
Teléfono: (+51) 969227001.
Correo electrónico: quiscamar@hotmail.com

TAMIZAJE AUDITIVO NEONATAL: GUÍA PARA EL DIAGNÓSTICO TEMPRANO

NEWBORN HEARING SCREENING: GUIDE TO EARLY DIAGNOSIS

Diego Marin Marín^{1, 2, a, b}

RESUMEN

La hipoacusia neurosensorial congénita es una de las patologías más frecuentes del recién nacido. Para realizar el diagnóstico y la detección temprana de dicha patología en la población pediátrica se requiere de exámenes audiológicos especializados como las emisiones otoacústicas y los potenciales evocados auditivos. Por ello, es importante tener una guía para identificar y detectar aquellos pacientes con sospecha de hipoacusia neurosensorial congénita.

Palabras clave: Tamizaje neonatal; Pérdida Auditiva Sensorineural; Recién Nacido (Fuente: DeCS-BIREME).

ABSTRACT

Congenital sensorineural hearing loss is one of the most frequent pathologies of the newborn. To carry out the diagnosis and early detection of this pathology in the pediatric population, specialized audiological tests are required, such as otoacoustic emissions and auditory evoked potentials. Therefore, it is important to have a guide to identify and detect those patients with suspected congenital sensorineural hearing loss.

Keywords: Neonatal Screening; Hearing Loss Sensorineural; Newborn (Source: MeSH-NLM).

INTRODUCCIÓN

La hipoacusia neurosensorial congénita (hipoacusia presente al nacer) es la afectación de la capacidad del oído para convertir la energía mecánica vibratoria del sonido en la energía eléctrica de los impulsos nerviosos¹.

La hipoacusia permanente afecta al menos a 1 ó 2 de cada 1000 niños al nacer y tiene graves consecuencias para su desarrollo^{2,3}. Las consecuencias negativas para el lenguaje, las habilidades cognitivas y socioemocionales son particularmente importantes cuando el diagnóstico se retrasa para los niños con hipoacusia⁴⁻⁶.

Se ha demostrado que el tamizaje auditivo universal es el mejor programa para la detección de hipoacusia congénita⁵.

La mayoría de los países realizan el tamizaje auditivo con emisiones otoacústicas, potenciales evocados auditivos ABR (Auditory Brainstem Response) automatizados o ambos⁷.

La Organización Mundial de la Salud mediante estudios poblacionales estima una prevalencia de hipoacusia que condiciona discapacidad del 5.3%, de los cuales el 9% corresponde a los niños; pudiendo variar según diferentes países. En Latinoamérica y el Caribe se estima una prevalencia del 1.6% de hipoacusia⁸.

En el Perú se tiene más de medio millón de personas entre niños y adultos que son sordos. Según las estadísticas del año 1993 existen 288 526 pacientes discapacitados en el Perú, de los cuales 42 000 son sordos⁹.

ETIOLOGÍA

Los factores identificados como causas de sordera claramente incluyen factores genéticos, infección materna por el virus de la rubéola, citomegalovirus¹⁰ durante el embarazo, malformación del oído interno, otitis media secretora malformación de la cadena osicular del oído medio y la neuropatía auditiva¹¹.

FISIOPATOLOGÍA

El proceso de audición inicia cuando la onda sonora (energía acústica) es captada por el pabellón auricular, posteriormente transmitida por el conducto auditivo externo, llegando a la membrana timpánica convirtiéndose en energía mecánica. Esta energía hace vibrar la cadena osicular (martillo, yunque y estribo), la base del estribo actúa como un pistón haciendo presión sobre la ventana redonda. Posteriormente la energía mecánica llega a la cóclea (oído interno). La vibración va generar el movimiento de la endolinfa en la cóclea y de acuerdo a la frecuencia del sonido, estimular el órgano de Corti (unidad anatómica estructural y funcional de la cóclea), donde se encuentran las células ciliadas. Estas

¹ Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Científica del Sur, Lima, Perú.

² Departamento de Neonatología, Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, Perú.

^a Médico Otorrinolaringólogo.

^b Maestro en Salud Ocupacional.

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-1913-328X>, Diego Marin Marín

Citar como: Marin Marín D. Tamizaje auditivo neonatal: Guía para el diagnóstico temprano. Rev Peru Investig Matern Perinat 2022; 11(4): 35-42

DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022311>

células especializadas se van a encargar de convertir la energía mecánica en energía eléctrica, posteriormente esta energía es conducida por el nervio coclear y el resto de la vía auditiva, hacia la corteza cerebral, donde se decodifica e identifica, interactuando otras redes neurales del sistema nervioso central⁹.

En la hipoacusia neurosensorial hay un daño a nivel de las células ciliadas del órgano de Corti, por tanto, hay una incapacidad del oído interno para convertir la energía mecánica en energía eléctrica. Puede haber también afectación en la transmisión de los impulsos eléctricos por el nervio coclear. Existe otro tipo de alteración en la percepción del sonido, que se da por alteración en niveles altos de la vía auditiva, en especial de la corteza cerebral. En este caso, el trastorno impide decodificar la información que llega, y se denomina hipoacusia de origen central⁹.

FACTORES DE RIESGO

El Joint Comité on Infant Hearing (JCIH), en su última edición señala una serie de factores de riesgo para hipoacusia, que incluye también factores para hipoacusia de aparición tardía en niños^{7,12,13}. (véase tabla 1) Los factores de riesgo que incluye el JCIH son 11, entre maternos, perinatales y posnatales, siendo los factores más estudiados: Infecciones de la madre en el embarazo confirmadas o de sospecha por citomegalovirus, toxoplasma, herpes, rubéola, sífilis o virus de la inmunodeficiencia humana; meningitis bacteriana o viral; ingreso a unidad de cuidados intensivos mayor de 5 días que incluya oxigenación; síndromes asociados a hipoacusia¹⁴. Asimismo, la incidencia estimada es 10 a 20 veces mayor en comparación con niños sin factores de riesgo¹⁴.

Tabla 1. Factores de riesgo para hipoacusia neurosensorial congénita¹⁵

Factores de riesgo para hipoacusia neurosensorial congénita
Recién nacido menor de 36 semanas.
Muy bajo peso al nacer (<1500g)
Estancia en la Unidad de cuidados intensivos UCI con ventilación mecánica mayor o igual a 5 días.
Exposición a constante ruido de fondo (UCIN)
Asfixia neonatal (APGAR<4)
Sepsis neonatal
Meningitis bacteriana
TORCH
Medicación ototóxica (diuréticos, aminoglucósidos)
Hiperbilirrubinemia (exanguineotransfusión) (5, 19)
Malformaciones craneofaciales
Historia familiar de hipoacusia neurosensorial congénita.

CUADRO CLÍNICO

Signos y síntomas: Preocupación del cuidador al ver que el bebé no escucha los sonidos, no se asusta con el sonido fuerte, no voltea al sonido ni sonríe a la voz de la madre.

DIAGNÓSTICO

CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO

Recién Nacido con factores de riesgo o sospecha de hipoacusia:

- a. Todo neonato o infante que por segunda vez no pasa el tamizaje (dos fallos al tamizaje).
- b. Todo neonato o infante que haya pasado la primera etapa de tamizaje y que fuera admitido nuevamente en neonatología si tuviera factores de riesgo para hipoacusia.
- c. Todo neonato o infante que presente factores de riesgo para hipoacusia de aparición tardía, aunque hayan pasado la primera etapa de tamizaje¹⁵.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Siempre se hace necesario diferenciar la hipoacusia de los siguientes síndromes o patologías:

- Síndrome de autismo infantil
- Retardo mental
- Retardos del desarrollo de Lenguaje de causa orgánico-cerebral.
- Trastorno específico del lenguaje.
- Sordera verbal (alteración de la corteza cerebral auditiva)

EXAMENES AUXILIARES

IMÁGENES

- Tomografía (TAC o TEM) de oídos sin contraste.
- Resonancia magnética: Específicamente de la fosa posterior para evaluar la conformación de las estructuras membranosas del caracol, laberinto posterior y pares craneales.

EXÁMENES ESPECIALIZADOS COMPLEMENTARIOS

TIMPANOMETRÍA: será realizada en cada oído, a fin de verificar el estado funcional del oído medio y su correlato con la otoscopía. En los niños menores de 6 meses es necesario la utilización de un timpanómetro pediátrico (tono 1000 Hz)¹⁵.

EMISIONES OTOACÚSTICAS (EOA)^{16:} Las emisiones otoacústicas miden la presencia o ausencia de ondas sonoras generadas por las células ciliadas externas cocleares del oído interno en respuesta a estímulos sonoros. Un micrófono en el canal auditivo externo detecta estas EOA de baja intensidad. Dado que las emisiones otoacústicas evalúa la audición desde el oído medio hasta las células ciliadas externas del oído interno, se usa para detectar la hipoacusia neurosensorial pero no puede detectar la neuropatía auditiva¹⁷.

Es un examen sencillo y rápido, tiene una especificidad reportada de 83-92% y una sensibilidad de 84-86%.

Las emisiones otoacústicas se dividen en espontáneas (sonidos que se dan en el ambiente externo) y evocadas (respuestas liberadas en el oído interno provocado por un estímulo acústico). Asimismo, las emisiones otoacústicas evocadas pueden ser por productos de distorsión y transitorias.

Las emisiones otoacústicas por productos de distorsión (DPOAE) se originan de dos frecuencias distintas que al estimular el oído interno generan una respuesta. (ver figura 1 y 2)

Las emisiones otoacústicas transitorias (TEOAE) detectan frecuencias específicas (intermedias). (ver figura 3 y 4) Se requiere que el paciente este completamente dormido y un ambiente con bajo nivel de ruido.

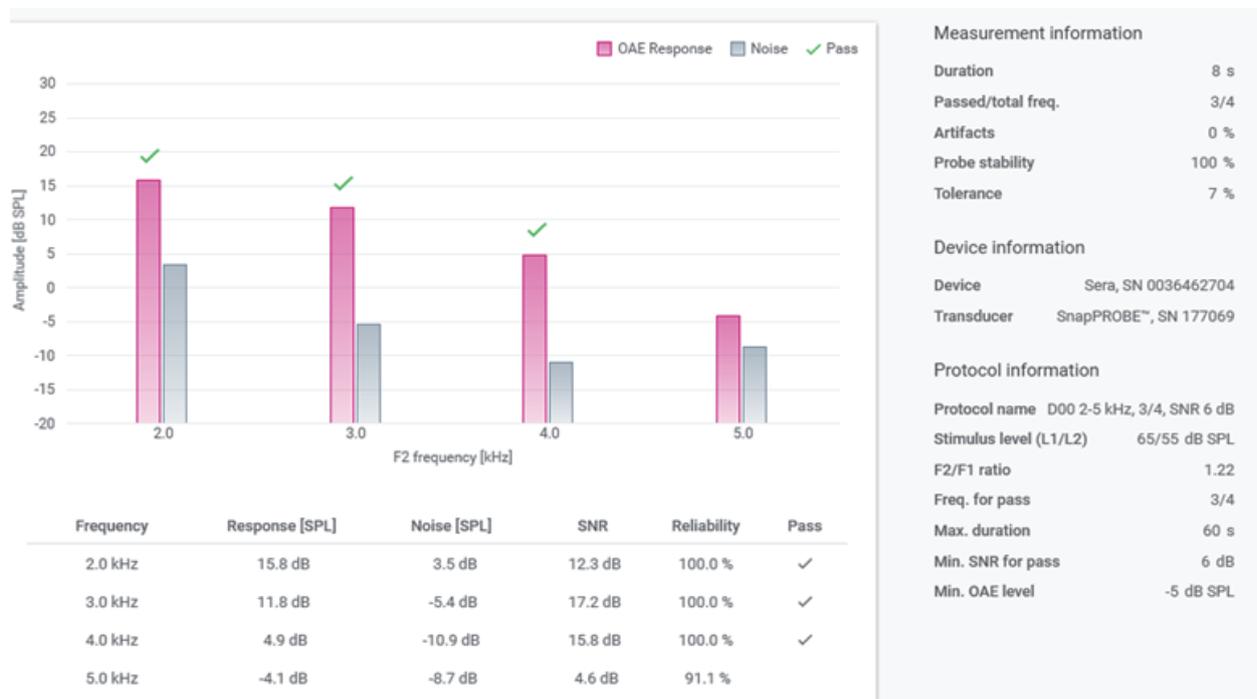


Figura 1. Otoemisiones acústicas por productos de distorsión en oído derecho. Los tres checks en color verde indican que pasa el examen. Fuente: INMP.

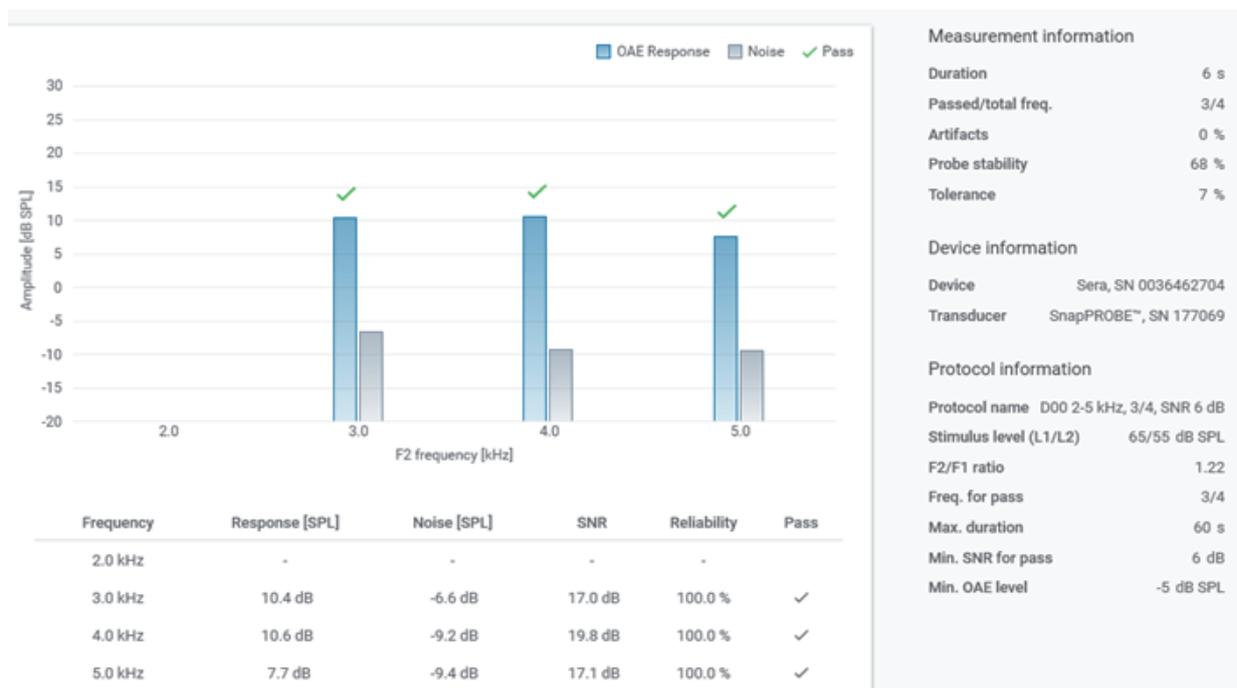


Figura 2. Otoemisiones acústicas por productos de distorsión en oído izquierdo. Los tres checks en color verde indican que pasa el examen. Fuente: INMP.

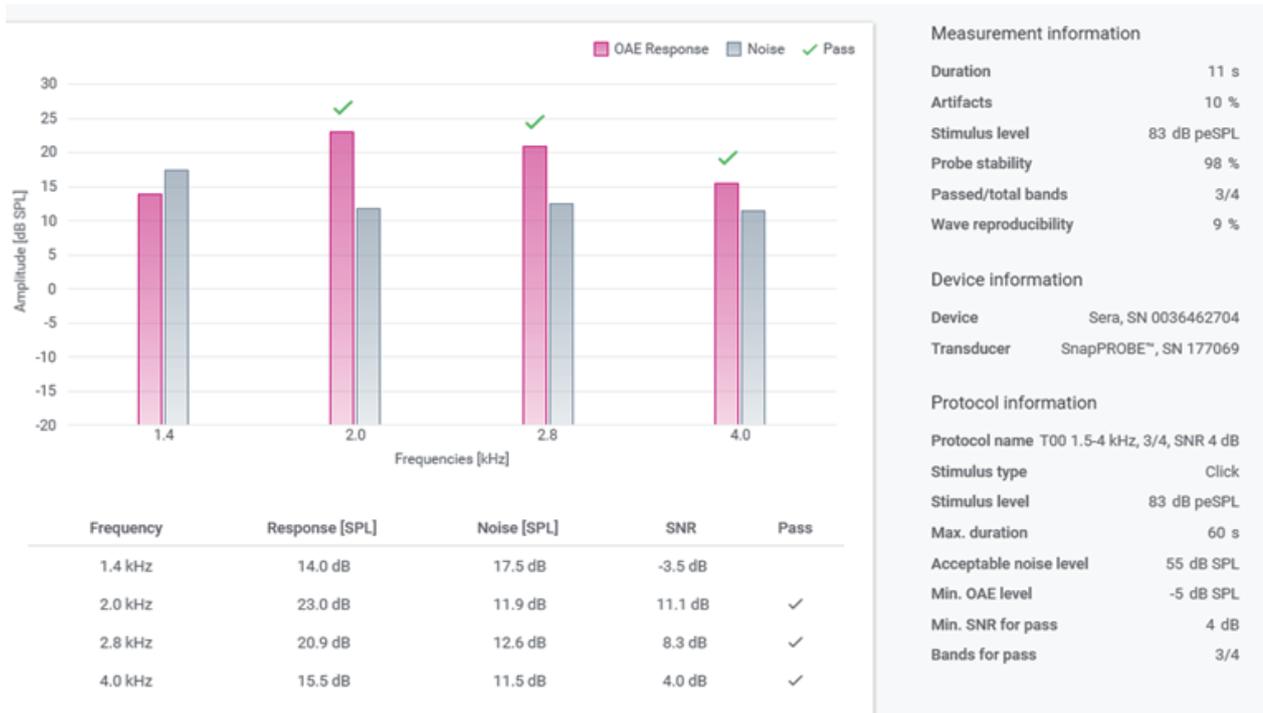


Figura 3. Otoemisiones acústicas transitorias en oído derecho. Se observa respuesta en 2000, 2800 y 4000 HZ. Fuente: INMP.

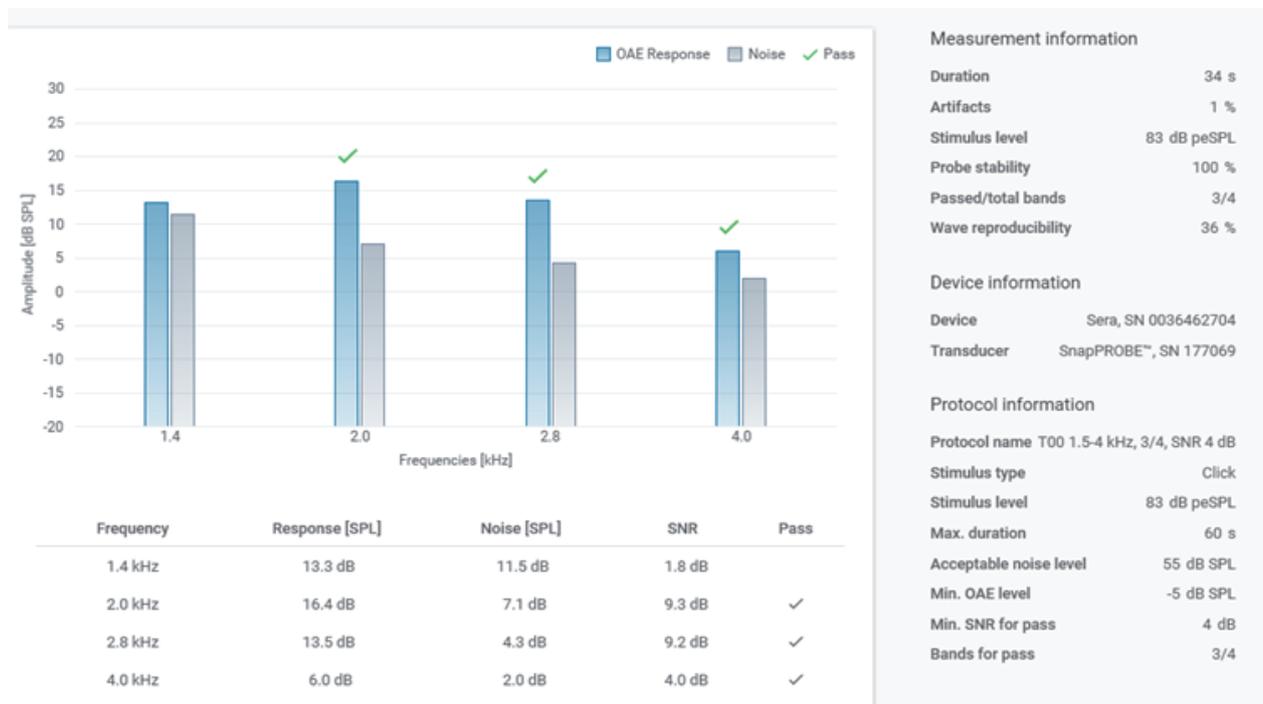


Figura 4. Otoemisiones acústicas transitorias en oído izquierdo. En todos los casos la estabilidad de la sonda tiene que ser más del 50% y tener artefactos menos del 50%. Fuente: INMP.

POTENCIALES EVOCADOS AUDITIVOS (PEA):

Potenciales Evocados Auditivos de tronco encefálico (PEATC) o BERA¹⁵: Permiten medir a nivel del tronco cerebral la respuesta eléctrica de la vía auditiva con electrodos de superficie. Se realizan con un estímulo auditivo. Reflejan la respuesta de toda la vía auditiva,

incluyendo la cóclea y la vía retrococlear. A su vez puede ser:

PEA AUTOMATIZADO: Es un examen rápido con una sensibilidad 96-100%, especificidad 78-98%, orientado más al tamizaje auditivo^{5,15}. (ver figura 5)

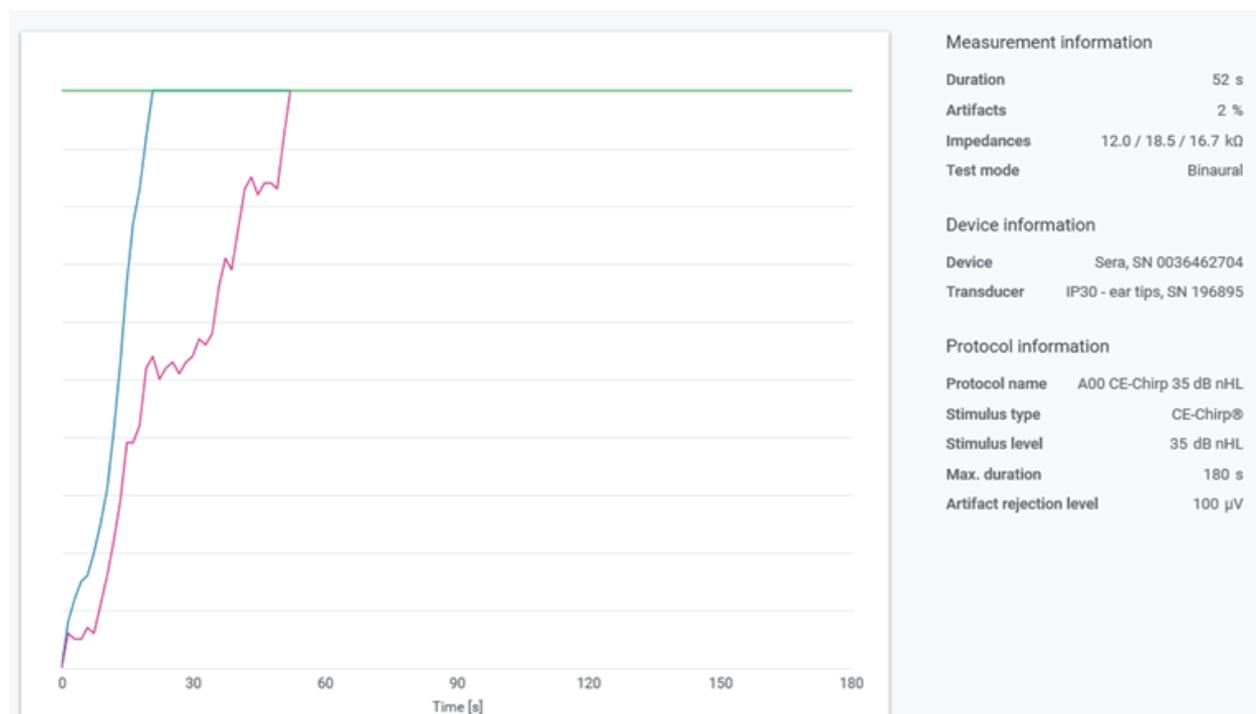


Figura 5. Potenciales evocados auditivos ABR automatizado. En este caso la duración de la prueba fue 52 segundos y 2% de artefactos, lo cual indica que pasa el examen. Fuente: INMP.

PEA DE TRONCO CEREBRAL (BERA) CLÍNICO:

Después de aplicado el estímulo auditivo, se obtienen 5 ondas que corresponden al estímulo de distintas estaciones de relevo de la vía auditiva. La onda V es la más constante probablemente al momento de detectar el umbral auditivo¹⁵.

Con este examen se obtiene una aproximación del umbral auditivo, que corresponde al mínimo estímulo auditivo con que aparece la onda V. La correlación del umbral del potencial evocado auditivo de tronco cerebral es aproximadamente 20dBs por debajo del umbral audiométrico. Es un examen que realizado a partir del tercer mes de vida se aproxima mejor al diagnóstico de hipoacusia cuando esta alterado, reportándose una sensibilidad de 97-100% y una especificidad de 86-96%.

Requiere aproximadamente un tiempo de 60 minutos y sedación o al menos de privación de sueño para que el niño este durmiendo al momento del examen.

POTENCIALES EVOCADOS AUDITIVOS DE ESTADO ESTABLE (ASSR): Es una prueba objetiva para determinar umbrales auditivos en las frecuencias de 500HZ, 1000 HZ, 2000 HZ y 4000 HZ¹⁵.

MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA

MEDIDAS GENERALES Y PREVENTIVAS

Difusión y sensibilización en el personal sanitario y los

padres sobre la importancia de la detección precoz de la hipoacusia neonatal e infantil y sobre los procedimientos existentes para su prevención⁹.

TERAPEÚTICA

Una vez realizado el diagnóstico de hipoacusia neurosensorial congénita, se refiere al paciente a un centro especializado de Nivel III que cuente con servicio de Otorrinolaringología y/o medicina física y rehabilitación para el tratamiento y rehabilitación correspondiente.

Primero se deben resolver las alteraciones del oído externo y medio que pueden coexistir. El tratamiento se debe iniciar en dos etapas para que el niño adquiera el lenguaje y habla en forma adecuada y oportuna:

Para el manejo de las hipoacusias neurosensoriales se deben considerar audífonos y los implantes cocleares. La elección de unos u otros dependerá fundamentalmente de la severidad de la hipoacusia. La audición binaural (en ambos oídos) será siempre deseable.

De acuerdo al grado de hipoacusia, las recomendaciones terapéuticas son las siguientes:

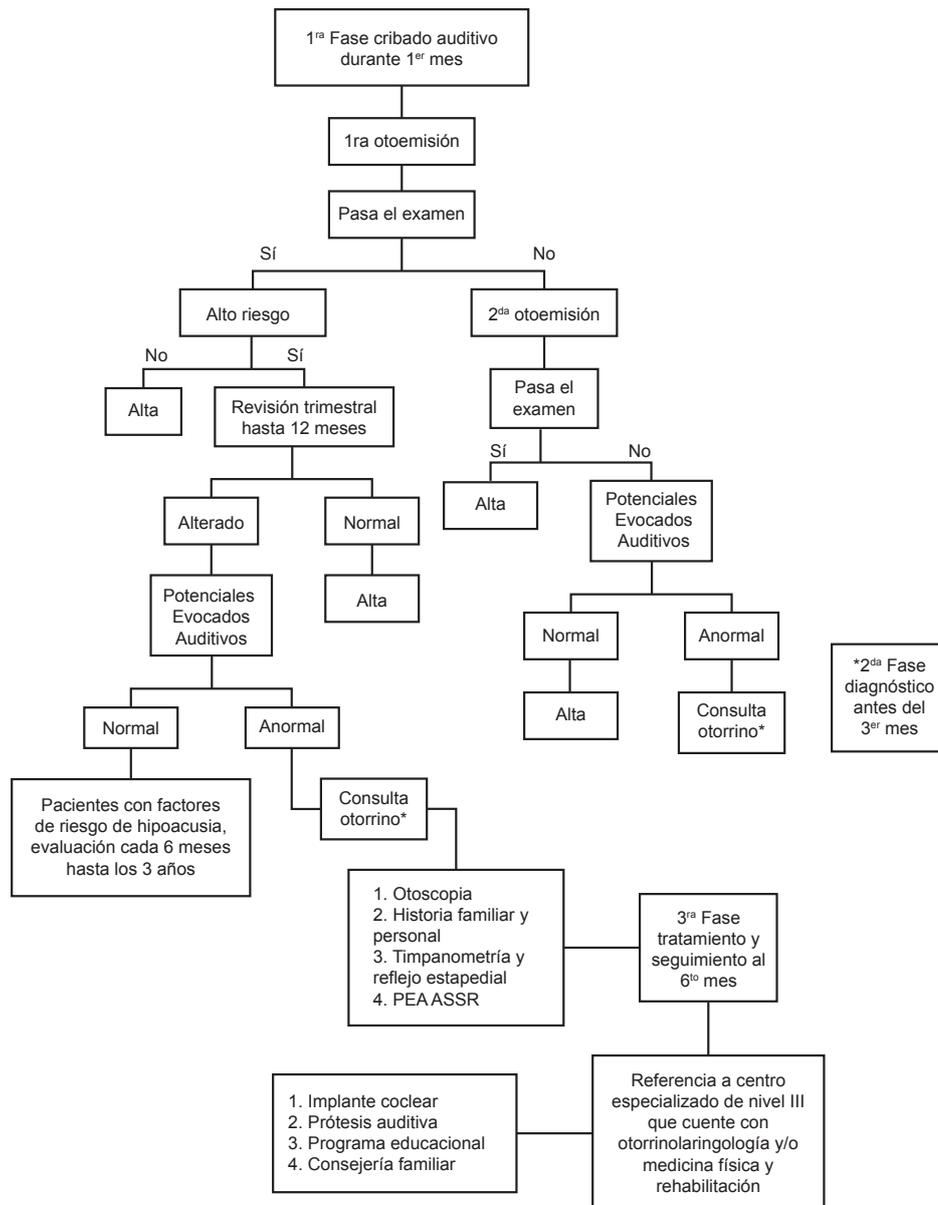
1. Hipoacusia neurosensorial leve: En este caso, los infantes requieren solo tratamiento con fonoaudiología si presentan deficiencias en la articulación de la palabra. Mayormente no requieren el uso de audífonos.
2. Hipoacusia neurosensorial moderada: Los infantes

con hipoacusia neurosensorial moderada requieren audífonos por lo menos en el peor oído y mucho mejor, en ambos oídos. El déficit en la articulación de las palabras y estructuración lingüística requiere de Terapia de lenguaje y entrenamiento auditivo con audífonos.

3. Hipoacusia neurosensorial severa: Los infantes con hipoacusia neurosensorial severa, deben usar audífonos en ambos oídos. El déficit en la articulación y estructuración lingüística severos requiere de Terapia de lenguaje y entrenamiento auditivo con audífonos.

4. Hipoacusia neurosensorial profunda: Los infantes con hipoacusia neurosensorial profunda y con restos auditivos importantes (promedio de 90 a 100dB) tienen indicación del uso de audífonos de elevada ganancia en los 2 oídos; pero a pesar de estos, los resultados siempre son limitados. Aquellos que tengan pocos restos auditivos (promedio mayor de 100dB), los audífonos pierden utilidad y la indicación es la colocación de implante coclear¹⁵.

ANEXO 1: Fluxograma de atención del recién nacido que ingresa para tamizaje auditivo²⁰.



Nota:

- Dar información a los padres sobre los hitos de audición, habla y lenguaje al alta.
- Identificar y tratar de manera oportuna y efectiva las enfermedades del oído medio.
- Identificar y referir para un monitoreo audiológico infantil a quienes tengan indicadores de riesgo para la aparición tardía de hipoacusia.

Fuente: Norma Técnica de Salud N° 154-MINSA/2019/DGIESP.

CONCLUSIONES

La hipoacusia neurosensorial congénita es una patología que requiere una detección temprana y evaluación audiológica especializada para el tratamiento y seguimiento de la misma. Asimismo, toda la población pediátrica debería tener el tamizaje auditivo, teniendo como prioridad a los neonatos con factores de riesgo para hipoacusia. Es indispensable la realización de investigación complementaria de la hipoacusia neurosensorial congénita y de los programas de tamizaje auditivo con el fin de tener estadísticas nacionales.

Declaración de conflicto de interés: El autor declara no tener conflictos de interés.

Financiamiento: Autofinanciado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Korver A, Smith R, Camp G, Schleiss MR, Bitner M, Lustig LR, et al. Congenital hearing loss. *Nat Rev Dis Primers*. 2017 [cited 2022 Feb 20];3:1-17. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28079113/>
- Lieu JEC, Kenna M, Anne S, Davidson L. Hearing Loss in Children: A Review. *JAMA*. 2020 [cited 2022 Feb 20];324(21):2195-2205. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33258894/>
- Wroblewska-Seniuk KE, Dabrowski P, Szyfter W, Mazela J. Universal newborn hearing screening: methods and results, obstacles, and benefits. *Pediatr Res*. 2017 [cited 2022 Feb 20];81(3):415-22. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27861465/>
- Vos B, Noll D, Pigeon M, Bagatto M, Fitzpatrick EM. Risk factors for hearing loss in children: a systematic literature review and meta-analysis protocol. *Syst Rev*. 2019 [cited 2022 Feb 20];8(1):1-7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31315672/>
- Ross DS, Holstrum WJ, Gaffney M, Green D, Oyler RF, Gravel JS. Hearing screening and diagnostic evaluation of children with unilateral and mild bilateral hearing loss. *Trends Amplif*. 2008 [cited 2022 Feb 20];12(1):27-34. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18270176/>
- Pimperton H, Blythe H, Kreppner J, Mahon M, Peacock JL, Stevenson J, Terlektsi E, Worsfold S, Yuen HM, Kennedy CR. The impact of universal newborn hearing screening on long-term literacy outcomes: a prospective cohort study. *Arch Dis Child*. 2016 [cited 2022 Feb 20];101(1):9-15. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25425604/>
- Butcher E, Dezateux C, Cortina-Borja M, Knowles RL. Prevalence of permanent childhood hearing loss detected at the universal newborn hearing screen: Systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2019 [cited 2022 Feb 20];14(7):e0219600. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31295316/>
- World Health Organization. 2012. WHO global estimates on prevalence of hearing loss: Mortal and Burden of Diseases and prevention of Blindness and Deafness. (Revisado 29 de mayo 2017). Disponible en: http://www.who.int/pbd/deafness/WHO_GE_HL.pdf
- Resolución Directoral N° 253-2012-SA-DG-INR. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento médico rehabilitador del niño con hipoacusia neurosensorial. Disponible: <https://www.inr.gob.pe/transparencia/transparencia%20inr/resoluciones/2012/RD%20253-2012-SA-DG-INR%20Hipoacusia.pdf>
- Satterfield-Nash A, Umrigar A, Lanzieri TM. Etiology of Prelingual Hearing Loss in the Universal Newborn Hearing Screening Era: A Scoping Review. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020 [cited 2022 Feb 20];163(4):662-70. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32423335/>
- Fang BX, Cen JT, Yuan T, Yin GD, Gu J, Zhang SQ, Li ZC, Liang YF, Zeng XL. Etiology of newborn hearing impairment in Guangdong province: 10-year experience with screening, diagnosis, and follow-up. *World J Pediatr*. 2020 [cited 2022 Feb 20];16(3):305-13. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31912317/>
- American Academy of Pediatrics, Joint Committee on Infant Hearing. Year 2007 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics* 2007 [cited 2022 Feb 20]; 120:898-921. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17908777/>
- Rado-Triveño J, Alen-Ayca J. Evaluación de las otoemisiones acústicas en relación a los potenciales evocados auditivos de tronco cerebral en niños. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2016 [cited 2022 Feb 20];33(4):706-12. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342016000400014&script=sci_abstract
- Nazar G, Goycoolea M, Godoy JM, Ried E, Sierra M. Evaluación auditiva neonatal universal: Revisión de 10.000 pacientes estudiados. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. 2009 [cited 2022 Feb 20]; 69:93-102. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162009000200003
- Resolución directoral N° 012-2017-HNHU-DG. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de hipoacusia infantil e implante coclear. Disponible en: <http://www.hnhu.gob.pe/portal/documentos/wp-content/uploads/2019/03/RD-002-01-19.pdf>
- American Academy of Pediatrics, Joint Committee on Infant Hearing. Year 2007 position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics*. 2007 [cited

- 2022 Feb 20];120(4):898-921. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17908777/>
17. Vohr BR, Abrams SA, Duryea TK, Kim MS. Screening the newborn for hearing loss. 2019 [cited 2022 Feb 20]; Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/search>.
 18. Korver AM, Smith RJ, Van Camp G, Schleiss MR, Bitner-Glindzicz MA, Lustig LR, Usami SI, Boudewyns AN. Congenital hearing loss. Nat Rev Dis Primers. 2017 [cited 2022 Feb 20];3:16094. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28079113/>
 19. Corujo-Santana C, et al. Relación entre hiperbilirrubinemia neonatal e hipoacusia neurosensorial. Acta Otorrinolaringol Esp. 2015 [cited 2022 Feb 20]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-acta-otorrinolaringologica-espanola-102-articulo-relacion-entre-hiperbilirrubinemia-neonatal-e-S0001651914002064>
 20. Norma Técnica de Salud N° 154-MINSA/2019/DGIESP: Norma técnica de salud para el Tamizaje Neonatal de Hipotiroidismo Congénito, Hiperplasia Suprarrenal Congénita, Fenilcetonuria, Fibrosis Quística, Hipoacusia congénita y Catarata Congénita, aprobado con Resolución Ministerial N° 558-2019/MINSA.

Correspondencia:

Diego Marin Marin.

Dirección: Departamento de Neonatología. Instituto Nacional Materno Perinatal.

Jr. Santa Rosa Nro 941 - Cercado de Lima. Lima, Perú.

Teléfono: (51) 1-328-1370 anexo 1311

Correo electrónico: diego.franco.marin@gmail.com

EVALUACIÓN INTEGRADA DEL BIENESTAR EN UN FETO APROPIADO PARA LA EDAD GESTACIONAL (AGA) E INSUFICIENCIA PLACENTARIA AGUDA DEBIDO A CORIOAMNIONITIS HISTOLÓGICA: REPORTE DE CASO

INTEGRATED WELL-BEING ASSESSMENT IN AN APPROPRIATE-FOR-GESTATIONAL-AGE (AGA) FETUS AND ACUTE PLACENTARY INSUFFICIENCY DUE TO HISTOLOGICAL CHORIOAMNIONITIS: CASE REPORT

Walter Castillo Urquiaga^{1,a}, Gisela Flores Aparco^{2,b}, Rommy H. Novoa Reyes^{3,a,c}

RESUMEN

Introducción. La insuficiencia vascular útero placentaria aguda es una causa de desenlace fetal adverso en fetos con crecimiento adecuado para la edad gestacional. Caso clínico. Paciente de 24 años, con 37 semanas de edad gestacional acude al Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, Perú, por referir escaso sangrado vía vaginal. En la evaluación clínica, se encontró una PA 90/60 mmHg, altura uterina 32 cm, latidos cardiacos fetales en 152. A la evaluación ecográfica, a 1 hora de la admisión se reportó feto de 2902 gramos (percentil 34 Hadlock), un Perfil Biofísico Fetal 6/8 por movimientos corporales disminuidos, índice de líquido amniótico 11cm, placenta fúndica posterior grado III, IP Doppler de Arteria Cerebral Media 1.18, IP Doppler de la arteria umbilical 0.56, IP ductus venoso 0.26 e Istmo Aórtico con diástole ausente. La prueba estresante a las 3 horas de la admisión fue reportada en 5 puntos con movimientos fetales disminuidos, variabilidad disminuida y aceleraciones ausentes. Se indicó cesárea de emergencia obteniéndose recién nacido masculino de 2846 gr, talla 47.5 cm, Apgar 8 – 9. Se encontró líquido meconial de aspecto sanguinolento oscuro. Al corte de la placenta, se observó parénquima con infartos vellosos: recientes 10% y antiguos 5%. Vellosidades coriales hipoplásicas con espacios intervillosos amplios e infiltrado inflamatorio agudo en corion y amnios, correspondientes a Corioamnionitis aguda y funisitis aguda en el cordón umbilical. **Conclusiones.** La vigilancia integrada de fetos AEG permiten detectar a fetos en riesgo de desenlace adverso por una insuficiencia placentaria aguda secundaria a corioamnionitis histológica o subclínica.

Palabras clave: Insuficiencia placentaria; Doppler fetal; corioamnionitis (Fuente: DeCS-BIREME).

ABSTRACT

Background. Acute placental uterine vascular insufficiency is a cause of adverse fetal outcome in fetuses with failure to reach their growth potential and are born at an appropriate weight for gestational age. Clinical case. A 24-year-old patient, 37 weeks gestational age, went to the National Maternal Perinatal Institute of Lima, Peru, for reporting little vaginal bleeding. In the clinical evaluation, a BP of 90/60 mmHg, uterine height 32 cm, fetal heartbeat was found in 152. At ultrasound evaluation, a fetus of 2902 grams (34 Hadlock percentile) was reported 1 hour after admission, a Profile Fetal biophysicist 6/8 due to decreased body movements, 11cm amniotic fluid index, grade III posterior fundic placenta, Middle Cerebral Artery Doppler of the 1.18, umbilical artery Doppler of the 0.56, ductus venosus Doppler 0.26 and Aortic Isthmus with absent diastole. The contraction stress test 3 hours after admission was scored 5 points with decreased fetal movements, decreased variability and absent accelerations. An emergency caesarean section was indicated obtaining a 2846 gr male newborn, size 47.5 cm, Apgar 8-9. Meconial fluid with a dark bloody appearance was found. At the parenchymal section, hairy infarcts: recent 10% and old 5%. Hypoplastic chorionic villi with wide intervillous spaces. **Conclusions.** Integrated surveillance of AEG growth fetuses allows to be detected those at risk of adverse outcome from acute placental insufficiency.

Keywords: Placental insufficiency; fetal Doppler; chorioamnionitis (Source: MeSH-NLM).

¹ Servicio de Medicina Fetal, Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, Perú.

² Servicio de Anatomía Patológica, Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, Perú.

³ Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, Perú.

^a Médico especialista en Ginecología y Obstetricia.

^b Médico especialista en Anatomía Patológica.

^c Magíster en Ciencias en Investigación Epidemiológica.

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-1054-7398>, Walter Castillo Urquiaga

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7976-6257>, Gisela Flores Aparco

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-0654-7408>, Rommy H. Novoa Reyes

Citar como: Castillo Urquiaga W, Flores Aparco G, Novoa Reyes R. Evaluación integrada del bienestar en un feto apropiado para la edad gestacional (AGA) e insuficiencia placentaria aguda debido a corioamnionitis histológica: Reporte de caso. Rev Peru Investig Matern Perinat 2022; 11(4): 43-50

DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022315>

Cuadro de abreviaturas

ACM	Arteria Cerebral Media
AEG	Adecuado para la edad gestacional
AU	Arteria Umbilical
DPP	Desprendimiento prematuro de placenta
FIGO	Federación Internacional de Gineco Obstetricia
IAo	Istmo aórtico
ICP	Índice Cerebro Placentario
ILA	Índice de Líquido amniótico
INMP	Instituto Nacional Materno Perinatal
LCF	Latidos cardiacos fetales
PBF	Perfil Biofísico Fetal
RCIU	Restricción del crecimiento intrauterino
SALAM	Síndrome de aspiración de líquido meconial
CH	Corioamnionitis histológica

INTRODUCCIÓN

Los fetos a término tienen riesgo de diversos desenlaces adversos como muerte perinatal, asfixia, presencia de líquido meconial, síndrome de aspiración de líquido meconial (SALAM), necesidad de cesárea de emergencia, sufrimiento fetal intraparto, necesidad de reanimación al nacer, necesidad de internamiento en unidad de cuidados intensivos, encefalopatía hipóxico isquémica y parálisis cerebral¹. Se estima que ocurren 7200 muertes fetales todos los días debido al descuido en las iniciativas globales de salud pública y derechos de las mujeres². Este indicador es considerado una medida de la calidad de la atención obstétrica y neonatal hospitalaria^{3,4}. Las tasas estimadas de muerte fetal a nivel mundial se hallan en 18.4 x 1000 nacidos vivos³. En el Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) para el año 2017, la tasa de mortalidad perinatal fue de 18.5 por 1000 nacidos vivos. Los casos de óbitos fetales corresponden al 43% de muertes perinatales y de ellos, el 25% ocurrieron en edad gestacional a término⁵. La mitad de los mortinatos intraparto son altamente prevenibles con atención de alta calidad al nacer e identificación de embarazos en riesgo⁴.

Una de las causas de desenlace fetal adverso en fetos a término, en ausencia de malformaciones y con crecimiento fetal normal, es la insuficiencia vascular útero placentaria, entidad que no se limita a los recién nacidos con restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), sino que también afecta a aquellos con un peso adecuado o grande para la edad gestacional (AEG-GEG)⁶⁻¹⁰.

La identificación de estos fetos para prevenir desenlaces adversos aún es un reto debido a la evidencia científica inconsistente respecto al uso de la evaluación Doppler y cardiotocografía en ese grupo. Reportamos el caso de una paciente con feto adecuado para la edad gestacional con una insuficiencia placentaria aguda generada por una corioamnionitis subclínica o histológica, el método diagnóstico para estos fetos y las medidas preventivas para evitar un óbito fetal.

CASO CLÍNICO

Se trata de una paciente tercigesta de 24 años con 37 semanas de edad gestacional que acude a emergencia del Instituto Nacional Materno Perinatal por referir escaso sangrado vía vaginal. Paciente con antecedente de una cesárea previa, no refería molestias adicionales. En la evaluación clínica, se encontró una PA 90/60 mmHg, altura uterina 32 cm, latidos cardiacos fetales (LCF) en 152.

A la evaluación ecográfica, a 1 hora de la admisión se halló un feto a término, con ponderado fetal de 2902 gramos (percentil 34 Hadlock), un Perfil Biofísico Fetal (PBF) 6/8 por movimientos corporales disminuidos, Índice de líquido amniótico 11cm, placenta fúndica posterior grado III, IP Doppler de Arteria Cerebral Media (ACM) 1.18, IP Doppler de la arteria umbilical (AU) 0.56, IP ductus venoso 0.26 e Istmo Aórtico con diástole ausente (Figura 1). El reporte concluye además redistribución de flujos por la vasodilatación de ACM y la alteración del istmo aórtico. El índice cerebro placentario (ICP) fue 2.1.

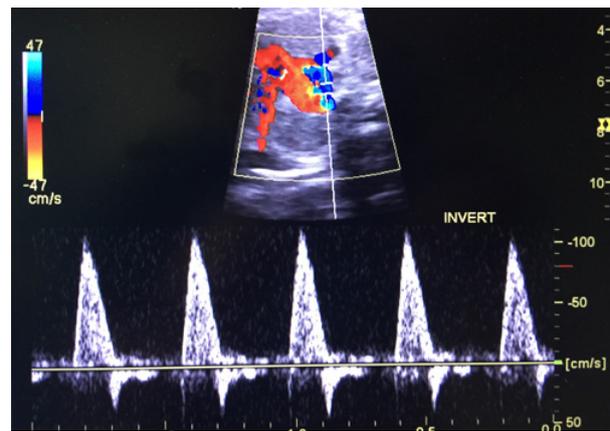
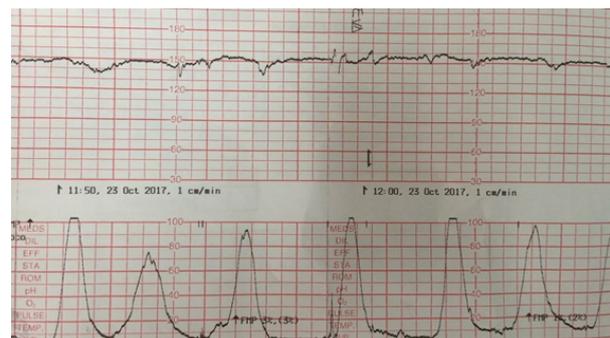
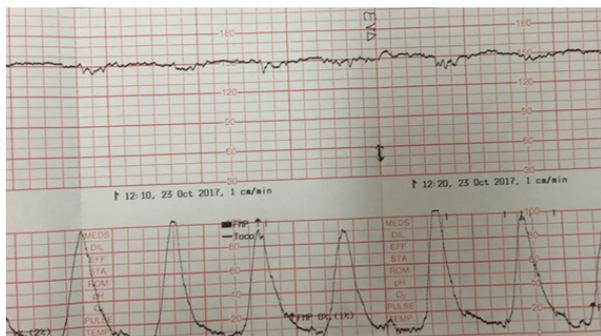


Figura 1. Ecografía Doppler de istmo aórtico reportado como onda de flujo diastólico ausente. Advértase componentes diastólicos reversos que pudieron objetivarse mejor con la optimización Doppler.

Con la información ecográfica, otro evaluador solicitó una prueba estresante por posibilidad de término de gestación vía vaginal. El test estresante a las 3 horas de la admisión obtuvo 5 puntos con movimientos fetales disminuidos, variabilidad disminuida y aceleraciones ausentes (Figura 2).





Observados	VALORACIÓN			PUNTAJE OBTENIDO
	0	1	2	
base	< 100 ó > 180	100 - 119 ó 161 - 180	120 - 160	2
variabilidad	< 5 < 3	5 - 9 ó > 25 3 - 6	10 - 25 > 6	0
movimientos / 30 min.	0	Periódicos ó 1-4 esporádicos	> 5	0
variaciones	DIP II > 60% DIP III > 60%	DIP II < 40% Variables < 40%	Ausentes	2
movimientos fetales: movimientos fetales	0	1 - 4	> 5	1
PUNTAJE TOTAL				5

Figura 2. Test estresante reportado como Línea de Base normal, aceleraciones ausentes más variabilidad y movimientos corporales disminuidos. Se ven desaceleraciones tardías superficiales (amplitud menor de 15 latidos -FIGO) y Línea de Base alta no acorde con la edad gestacional.

A la reevaluación a las 5 horas de la admisión se indicó cesárea de emergencia y se obtuvo un recién nacido masculino de 2846 gr de peso, talla 47.5 cm, Apgar 8 – 9. Se encontró líquido meconial de aspecto sanguinolento oscuro con correspondencia posible a un desprendimiento prematuro de placenta de aproximadamente 10% (DPP). Mediante diagnóstico patológico se halló una placenta con superficie materna de color rojo pálido y tinte meconial, con cotiledones completos, fusionados (Figura 3).

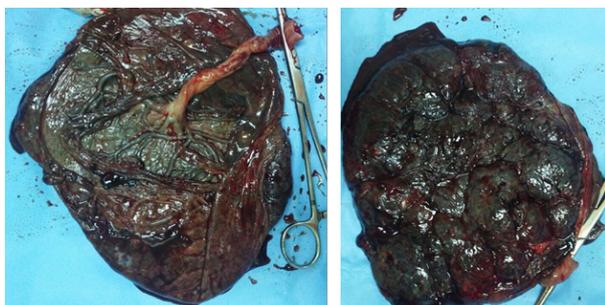


Figura 3. Placenta con tinte meconial

Al corte parénquima infartos vellosos: reciente 10% y antiguo 5%. Vellosidades coriales hipoplásicas con

espacios intervellosos amplios (Figura 4), membranas corioamnióticas con infiltrado inflamatorio agudo en corion y amnios, correspondientes a Corioamnionitis aguda (Figura 5) y cordón umbilical con cambios en relación a funisitis aguda (Figura 6).

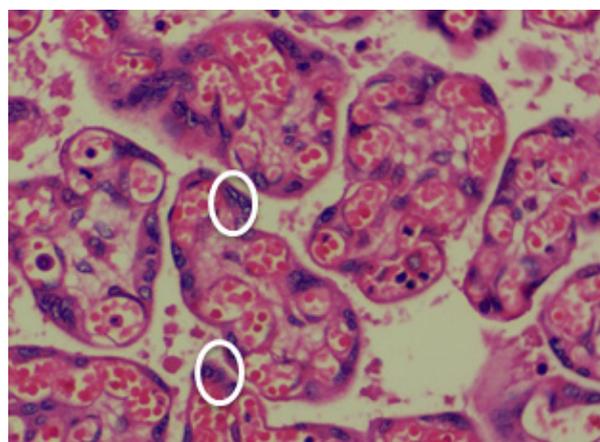
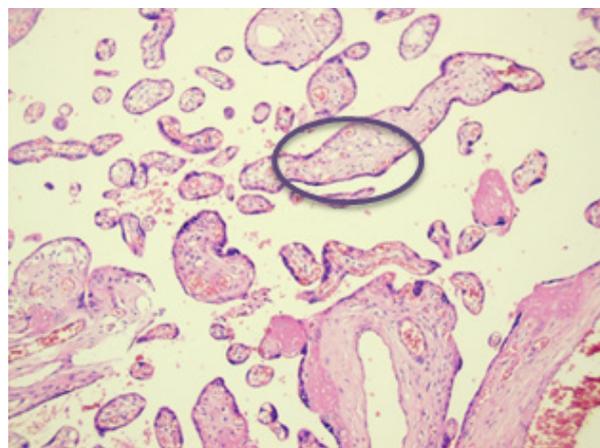


Figura 4. Hipoplasia de vellosidades distales. Se observa una escasez de vellosidades, muchas de las cuales son delgadas y alargadas en la imagen izquierda (elipses) y numerosos nudos sincitiales (áreas azul oscuro en elipses) en los bordes de las vellosidades en la imagen derecha. (hematoxilina-eosina, aumento original x4).

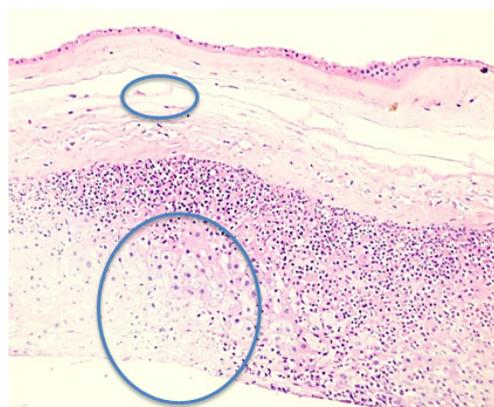


Figura 5. Membranas corioamnióticas: Corioamnionitis aguda. (Aumento 10X). Presencia de neutrófilos escasos en el amnios (membrana superior en elipse) y numerosos en el segmento coriónico (inferior elipse).

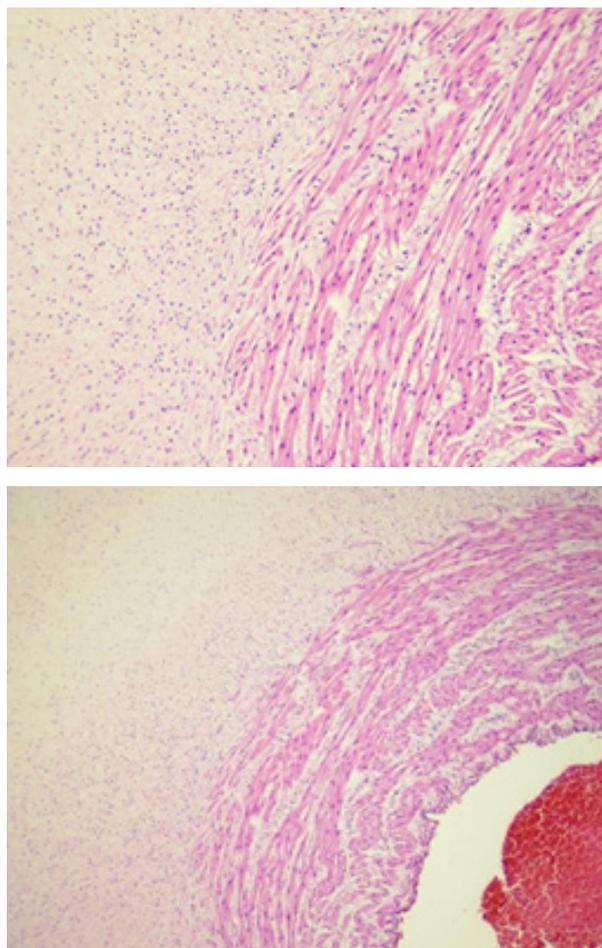


Figura 6. Cordón umbilical: Presencia de polimorfonucleares (células azules) con afectación de la vena umbilical (izquierda) y las dos arterias umbilicales (derecha). (Aumento 10X).

La evolución de la madre y el recién nacido fue favorable saliendo de alta hospitalaria al tercer día post cesárea.

DISCUSIÓN

Reportamos el caso de una gestación a término con un recién nacido con peso AEG que mostró redistribución de flujos por el IP de ACM < P 5 según las tablas referenciales de Arduini¹¹, Ebbing¹² y el calculador de la Fetal Medicine Foundation¹³; no evidente en la tabla de Baschat¹⁴ que no hubiera detectado el riesgo fetal. La imagen del istmo aórtico informado como diástole ausente muestra en realidad ondas de baja calidad con diástole reversa tenue lo cual evidencia la baja reproducibilidad de este vaso por limitaciones en la calidad de evaluación e interpretación a pesar de haberse reportado significativa sensibilidad en evento adverso en algunos estudios^{15,16}. La coloración del líquido amniótico no siempre se asocia a hemorragia de un DPP el cual no fue confirmado en el análisis patológico y puede explicarse por la funisitis, necrosis y ulceración de alguna porción del cordón¹⁷.

La evaluación integrada de factores de riesgo individuales¹⁸ en la historia materna, y la estimación del percentil de peso fetal y la velocidad de crecimiento¹⁹ pueden orientar a una presentación aguda de insuficiencia placentaria ya que hubo normalidad de vasos dependientes de una resistencia placentaria crónicamente aumentada como la arteria umbilical²⁰. La cardiotocografía y el perfil biofísico siguen siendo indicadores tardíos de alteración del bienestar fetal^{21,22}. A pesar de algunos hallazgos locales¹⁵, las guías internacionales no han precisado aún cuales son las pruebas específicas para cada situación clínica. Además, la hipoxemia del feto a término con crecimiento normal causada por insuficiencia placentaria aguda o corioamnionitis tendría mecanismos diferentes a la fisiopatología del RCIU²³. Por tanto, el comportamiento e interpretación de las pruebas de bienestar fetal serían diferentes en algunos aspectos y semejantes en la preservación cerebral por vasodilatación de ACM, en donde la alteración del istmo aórtico representaría un mayor grado de redistribución de flujos^{15,16}.

La disminución de movimientos fetales y la cardiotocografía anormal son altamente sensibles de muerte fetal, pero tardíos²⁴. En el caso reportado, se reportó una cardiotocografía con 5 puntos según la prueba de Fisher modificado, con ausencia de variabilidad y de aceleraciones y disminución de movimientos fetales. Sin embargo, la escasa evidencia de impacto sobre la mortalidad perinatal se explica por el desconocimiento en la valoración integral de los trazados que genera alta variabilidad interobservador, como en este caso que no fueron advertidas las desaceleraciones tardías superficiales según la definición de la Federación Internacional de Gineco Obstetricia (FIGO): disminución de 10 latidos cuando hay variabilidad disminuida.

El líquido amniótico de cantidad normal no elimina el riesgo de desenlace adverso o muerte perinatal. Castillo et al. halló oligoamnios sólo en el 27% de muertes perinatales de fetos con crecimiento normal¹⁵. Kushtagi et al. encontró pobre sensibilidad y valor predictivo positivo entre el Índice de Líquido Amniótico (ILA) y el estatus fetal intraparto²⁷⁻²⁹. Con estos hallazgos, se requieren mayores estudios del proceso fisiopatológico del oligoamnios en el contexto de un feto AEG que podría corresponder a un fenómeno de redistribución hemodinámica aguda y severa que perjudica la perfusión renal, diferente al proceso crónico descrito en fetos con RCIU¹⁵.

El líquido meconial ha sido asociado con bajos puntajes Apgar, acidemia fetal, admisión a UCIN, convulsiones neonatales y muerte perinatal^{29,30}. Además, en presencia de cardiotocografía anormal y meconio, el riesgo de desenlace perinatal adverso excede el riesgo asociado a la presencia de uno de dichos factores independientemente^{31,32}. Así, en nuestro caso reportado,

la cardiotocografía realmente patológica, la alteración Doppler y la presencia de meconio, fueron indicadores predictivos de muerte perinatal, que fue prevenida mediante la cesárea.

La evaluación Doppler de diversos vasos es considerada prueba de bienestar fetal. La alteración del Doppler de la arteria umbilical y del ductus venoso no podrían alterarse en fetos con crecimiento normal no anómalos con hipoxia o en riesgo de muerte, debido a que no ha habido exposición crónica a cambios obstructivos placentarios en más del 30% que aumenten la resistencia placentaria y por ende alteración del flujo umbilical y del ductus venoso, ni déficit de crecimiento fetal^{15,33,34}. Por tanto, estos parámetros no serían de ayuda como se verifica en el caso presentado.

Se han reportado diversos resultados, muchos de ellos contradictorios, respecto a la alteración del ICP o vasodilatación de la ACM asociado a desenlaces adversos en fetos con crecimiento anormal y normal, en parte explicados por el uso de diversos parámetros Doppler^{1,23,35-42}. Morales-Rosello et al reporta en una cohorte retrospectiva de 8645 fetos AEG que la evaluación Doppler podría detectar los fetos con insuficiencia placentaria, hipoxemia fetal y aquellos con falla en alcanzar su potencial de crecimiento⁸. Khalil et al demostró que un ICP bajo está asociado con una alteración de la velocidad de crecimiento de la circunferencia abdominal fetal, así como su asociación independiente a mayor riesgo de cesárea por probable compromiso fetal⁴³.

Independientemente, de la edad gestacional donde desarrolle el RCIU, las alteraciones en el gasto cardíaco fetal y la autorregulación cerebral producen una disminución en el Índice de Pulsatilidad de la ACM y refleja la adaptación fetal a una función placentaria sub óptima, fenómeno conocido como redistribución sanguínea cerebral (brain sparing)⁴⁴. Así, ICP bajo está asociado a un rango de diversos desenlaces perinatales adversos incluidos muerte fetal, admisión a UCIN, acidosis, morbilidad neonatal y cesárea de emergencia por compromiso fetal intraparto; pero pudiendo permanecer mayor al percentil 5 aun presentando vasodilatación de ACM y asociando desenlace adverso en fetos de crecimiento normal donde el denominador (AU) es normal^{35,45,46}. Otros estudios concluyen que la impedancia Doppler anormal en la ACM, individual o en combinación con índices anormales en la AU, fueron factores de riesgo para un pH de cordón bajo y un neurodesarrollo postnatal alterado^{47,48}. A pesar de ello, la literatura no justifica totalmente la práctica prevalente, en incremento actualmente, de la culminación temprana de los embarazos con un ICP bajo en fetos AEG^{49,50}. Esto debido a que podría incrementar las intervenciones obstétricas, además, de complicaciones neonatales incluidas secuelas en el neurodesarrollo^{51,52}. Creemos

que la adición de cardiotocografía anormal podría aumentar el valor predictivo positivo para desenlace adverso en éstos. Así, la evidencia discordante de la alteración del ICP y el Doppler de la ACM en fetos AEG^{15,20,46} orientan la necesidad del cambio de enfoque en la evaluación Doppler con mejores conocimientos hemodinámicos fetales⁶; así como estudios tipo ensayo clínico o una evaluación integrada a otras pruebas de bienestar.

Es importante considerar que los fetos expuestos a hipoxia y alto riesgo de muerte perinatal de cualquier causa concordarían en sus cambios compensadores de autoprotección. Así, la identificación de la redistribución de flujo sanguíneo que precede a la hipoxia fetal es esencial en la evaluación de un feto en riesgo. De las múltiples herramientas que han sido descritas para la evaluación del feto⁵³, el estudio de la ACM y del istmo aórtico (IAo)⁵⁴ han demostrado el mejor rendimiento para demostrar esta adaptación fetal a la hipoxemia, pudiendo ser la alteración severa del IAo la de mayor cercanía a la muerte fetal⁵⁵.

El IAo es la única conexión entre el ventrículo derecho, que suple la mayor irrigación sistémica y la circulación placentaria, y el ventrículo izquierdo, que suple esencialmente la circulación cerebral⁵⁵⁻⁵⁷. Bajo condiciones normales, hay un flujo anterógrado en la onda de velocidad del IAo durante la sístole y diástole porque la resistencia subdiafragmática es menor a la resistencia en la parte superior del cuerpo fetal⁵⁸. Así, con una insuficiencia placentaria progresiva, la vasodilatación cerebral permite la compensación fetal y se observa flujo retrógrado durante la diástole en el IAo⁵⁵. Aunque algunos estudios han reportado desenlaces perinatales y postnatales adversos en fetos con flujo reverso en el IAo^{15,16}, aún existen discrepancias en el valor real de su uso en la práctica clínica^{56,59} pues quizá en un ámbito con poca reproducibilidad generado por debilidades técnicas en su evaluación como el presente caso torne compleja e inconsistente su utilidad⁶⁰⁻⁶¹.

Los hallazgos histológicos, de acuerdo a la Amsterdam Placental Workshop Group Consensus Statement⁶², describen hipoplasia de vellosidades distales, lesiones de malperfusión vascular materna o fetal, corioamnionitis y funisitis asociadas con bajo peso placentario y con desenlaces adversos específicos como muerte fetal pretérmino, parto prematuro espontáneo, RCIU, injuria del SNC al término^{63,64}. Descubrir los efectos de estas lesiones sobre el bienestar a través del Doppler, PBF y Cardiotocografía permitirían evitar los desenlaces adversos asociados.

CONCLUSIONES

La insuficiencia placentaria aguda generado o concomitante a una corioamnionitis sería la causa de

desenlaces perinatales adversos en fetos AEG con falla en alcanzar su potencial de crecimiento y en aquellos con crecimiento normal o grandes. La vigilancia fetal integrada en este subgrupo de fetos, reta la aseveración de pruebas como el Doppler se deban reservar solo para fetos pequeños. Considerar la presentación y la interpretación del Doppler fetal diferente en un RCIU versus un feto con crecimiento normal, en el que la normalidad de la Arteria umbilical y ductus venoso no brindan seguridad de bienestar y la anormalidad de la ACM e Istmo aórtico detectarían con mayor sensibilidad a un feto en riesgo. Se requieren mayores estudios para generar mayores evidencias a favor de la forma de evaluación del presente caso integrando y optimizando otros métodos de vigilancia como cardiocografía para mejorar el resultado perinatal en esta población de fetos AEG.

Declaración de conflicto de interés: El autor declara no tener conflictos de interés.

Financiamiento: Autofinanciado.

Agradecimiento: A todas las enfermeras que participaron en el presente estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Practice bulletin no. 146: Management of late-term and postterm pregnancies. *Obstet Gynecol.* 2014;124(2 Pt 1):390-396. DOI: 10.1097/01.aog.0000452744.06088.48
- Lawn JE, Blencowe H, Waiswa P, Amouzou A, Mathers C, Hogan D, et al. Stillbirths: rates, risk factors, and acceleration towards 2030. *Lancet.* 2016;387(10018):587-603. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)00837-5
- Goldenberg RL, McClure EM, Kodkany B, Wembo-dinga G, Pasha O, Esamai F, et al. A multi-country study of the "intrapartum stillbirth and early neonatal death indicator" in hospitals in low-resource settings. *Int J Gynaecol Obstet.* 2013;122(3):230-233. DOI: 10.1016/j.ijgo.2013.04.008
- De Bernis L, Kinney MV, Stones W, ten Hoop-Bender P, Vivio D, Leisher SH, et al. Stillbirths: ending preventable deaths by 2030. *Lancet.* 2016;387(10019):703-716. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)00954-X
- Boletín Epidemiológico 2017 Semana epidemiológica 1 a 52. Oficina Epidemiología y Salud Ambiental del INMP 2017.
- Castillo-Urquiaga W, Ventura-Laveriano W, Ingar-Pinedo J, Huertas-Taccinno E, Limay-Ríos OA, Zarate-Girao M, et al. Insuficiencia placentaria en gestación a término y posttérmino con crecimiento fetal normal y desenlace adverso. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal.* 2017;6(2):31-36. DOI: 10.33421/inmp.201795
- Deter RL, Spence LR. Identification of macrosomic, normal and intrauterine growth retarded neonates using the modified Neonatal Growth Assessment Score. *Fetal Diagn Ther.* 2004;19(1):58-67. DOI: 10.1159/000074262
- Bardien N, Whitehead CL, Tong S, Ugoni A, McDonald S, Walker SP. Placental insufficiency in fetuses that slow in growth but are born appropriate for gestational age: a prospective longitudinal study. *PLoS One.* 2016;11(1):e0142788. DOI: 10.1371/journal.pone.0142788
- Morales-Roselló J, Khalil A, Morlando M, Papageorghiou A, Bhide A, Thilaganathan B. Changes in fetal Doppler indices as a marker of failure to reach growth potential at term. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2014;43(3):303-310. DOI: 10.1002/uog.13319
- Stratton J, Ni Scanail S, Stuart B, Turner M. Are babies of normal birth weight who fail to reach their growth potential as diagnosed by ultrasound at increased risk? *Ultrasound Obstet Gynecol.* 1995;5(2):114-118. DOI: 10.1046/j.1469-0705.1995.05020114.x
- Danielian P, Allman A, Steer P. Is obstetric and neonatal outcome worse in fetuses who fail to reach their own growth potential? *Br J Obstet Gynaecol.* 1992;99(6):452-454. DOI: 10.1111/j.1471-0528.1992.tb13779.x
- Arduini D, Rizzo G. Normal values of Pulsatility Index front fetal vessels: A cross-sectional study on 1556 healthy fetuses. *J Perinat Med.* 1990;18(3):165-172. DOI: 10.1515/jpme.1990.18.3.165
- Ebbing C, Rasmussen S, Kiserud T. Middle cerebral artery blood flow velocities and pulsatility index and the cerebroplacental pulsatility ratio: longitudinal reference ranges and terms for serial measurements. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2007;30(3):287-296. DOI: 10.1002/uog.4088
- Fetal Doppler. Fetal Medicine Foundation, 2020 London, UK. Access: <https://fetalmedicine.org/research/doppler>.
- Baschat A, Gembruch U. The cerebroplacental Doppler ratio revisited. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2003;21(2):124-127. DOI: 10.1002/uog.20
- Walker D-M, Marlow N, Upstone L, Gross H, Hornbuckle J, Vail A, et al. The Growth Restriction Intervention Trial: long-term outcomes in a randomized trial of timing of delivery in fetal growth restriction. *Am J Obstet Gynecol.* 2011;204(1):34. e31-34. e39. DOI: 10.1016/j.ajog.2010.09.019
- Monen L, Hasaart T, Kuppens S. The aetiology of meconium-stained amniotic fluid: pathologic hypoxia or physiologic foetal ripening? *Early Hum Dev.* 2014;90(7):325-328. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2014.04.003
- Maulik D. FR. Doppler Velocimetry for Fetal Surveillance: Adverse Perinatal Outcome and Fetal Hypoxia. *Doppler Ultrasound in Obstetrics and Gynecology.* Berlin, Heidelberg: Springer; 2005, pp 363 - 374.
- MacDonald TM, Hui L, Tong S, Robinson AJ, Dane KM, Middleton AL, et al. Reduced growth velocity

- across the third trimester is associated with placental insufficiency in fetuses born at a normal birthweight: a prospective cohort study. *BMC Med.* 2017;15(1):164. DOI: 10.1186/s12916-017-0928-z
20. Akolekar R, Ciobanu A, Zingler E, Syngelaki A, Nicolaides KH. Routine assessment of cerebroplacental ratio at 35-37 weeks' gestation in the prediction of adverse perinatal outcome. *Am J Obstet Gynecol.* 2019;221(1):65.e61-65.e18. DOI: 10.1016/j.ajog.2019.03.002
 21. Devane D, Lalor JG, Daly S, McGuire W, Cuthbert A, Smith V. Cardiotocography versus intermittent auscultation of fetal heart on admission to labour ward for assessment of fetal wellbeing. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017(1). DOI: 10.1002/14651858.CD005122.pub5
 22. Alfirevic Z, Stampalija T, Dowswell T. Fetal and umbilical Doppler ultrasound in high-risk pregnancies. *Cochrane database Syst Rev.* 2017(6). DOI: 10.1002/14651858.CD007529.pub4
 23. Morales-Roselló J, Khalil A, Morlando M, Bhide A, Papageorghiou A, Thilaganathan B. Poor neonatal acid-base status in term fetuses with low cerebroplacental ratio. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2015;45(2):156-161. DOI: 10.1002/uog.14647
 24. The Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Reduced Fetal Movements. Green-top Guideline No. 57. 2011.
 25. Clark SL, Hankins GD. Temporal and demographic trends in cerebral palsy—fact and fiction. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;188(3):628-633. DOI: 10.1067/mob.2003.204
 26. Alfirevic Z, Gyte GM, Cuthbert A, Devane D. Continuous cardiotocography (CTG) as a form of electronic fetal monitoring (EFM) for fetal assessment during labour. *Cochrane database Syst Rev.* 2017(2). DOI: 10.1002/14651858.CD006066.pub3
 27. Kushtagi P, Deepika K. Amniotic fluid index at admission in labour as predictor of intrapartum fetal status. *J Obstet Gynaecol.* 2011;31(5):393-395. DOI: 10.3109/01443615.2011.570811
 28. Nathan L, Leveno KJ, Kelly M, Sherman M. Meconium: a 1990s perspective on an old obstetric hazard. *Obstet Gynecol.* 1994;83(3):329-332.
 29. Ziadeh S, Sunna E. Obstetric and perinatal outcome of pregnancies with term labour and meconium-stained amniotic fluid. *Arch Gynecol Obstet.* 2000;264(2):84-87. DOI: 10.1007/s004040000088
 30. Berkus MD, Langer O, Samueloff A, Xenakis EM, Field NT, Ridgway LE. Meconium-stained amniotic fluid: increased risk for adverse neonatal outcome. *Obstet Gynecol.* 1994;84(1):115-120.
 31. Xu H, Mas-Calvet M, Wei S-Q, Luo Z-C, Fraser WD. Abnormal fetal heart rate tracing patterns in patients with thick meconium staining of the amniotic fluid: association with perinatal outcomes. *Am J Obstet Gynecol.* 2009;200(3):283. e281-283. e287. DOI: 10.1016/j.ajog.2008.08.043
 32. Frey HA, Tuuli MG, Shanks AL, Macones GA, Cahill AG. Interpreting category II fetal heart rate tracings: does meconium matter? *Am J Obstet Gynecol.* 2014;211(6):644. e641-644. e648. DOI: 10.1016/j.ajog.2014.06.033
 33. Geerts L, Van der Merwe E, Theron A, Rademan K. Placental insufficiency among high-risk pregnancies with a normal umbilical artery resistance index after 32 weeks. *Int J Gynaecol Obstet.* 2016;135(1):38-42. DOI: 10.1016/j.ijgo.2016.03.038
 34. Alfirevic Z, Stampalija T, Medley N. Fetal and umbilical Doppler ultrasound in normal pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015(4). DOI: 10.1002/14651858.CD001450.pub4
 35. DeVore GR. The importance of the cerebroplacental ratio in the evaluation of fetal well-being in SGA and AGA fetuses. *Am J Obstet Gynecol.* 2015;213(1):5-15. DOI: 10.1016/j.ajog.2015.05.024
 36. Prior T, Mullins E, Bennett P, Kumar S. Prediction of intrapartum fetal compromise using the cerebroumbilical ratio: a prospective observational study. *Am J Obstet Gynecol.* 2013;208(2):124.e121-126. DOI: 10.1016/j.ajog.2012.11.016
 37. Ghosh S, Mohapatra K, Samal S, Nayak P. Study of Doppler indices of umbilical artery and middle cerebral artery in pregnancies at and beyond forty weeks of gestation. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol.* 2016;5. DOI: 10.18203/2320-1770.ijrcog20164076
 38. Karlsen HO, Ebbing C, Rasmussen S, Kiserud T, Johnsen SL. Use of conditional centiles of middle cerebral artery pulsatility index and cerebroplacental ratio in the prediction of adverse perinatal outcomes. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2016;95(6):690-696. DOI: 10.1111/aogs.12912
 39. Ventura Laveriano W, Nazario Redondo C. Significado clínico del Doppler patológico en la arteria cerebral media en fetos del tercer trimestre. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2010;75(6):405-410. DOI: 10.4067/S0717-75262010000600010
 40. Khalil AA, Morales-Rosello J, Morlando M, Hannan H, Bhide A, Papageorghiou A, et al. Is fetal cerebroplacental ratio an independent predictor of intrapartum fetal compromise and neonatal unit admission? *Am J Obstet Gynecol.* 2015;213(1):54. e51-54. e10. DOI: 10.1016/j.ajog.2014.10.024
 41. Martinovic Titiro C, Carvajal JA. Índice cerebro placentario en predicción de resultado perinatal adverso y alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal en embarazos no complicados de 40 semanas y mas. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2015;80(6):520-522. DOI: 10.4067/S0717-75262015000600014
 42. Ruiz-Martinez S, Papageorghiou A, Staines-Urias E, Villar J, de Agüero RG, Oros D. Clinical impact of Doppler reference charts to manage fetal growth restriction: need for standardization. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2019. DOI: 10.1002/uog.20380
 43. Khalil A, Morales-Rosello J, Khan N, Nath M, Agarwal P, Bhide A, et al. Is cerebroplacental ratio a marker of impaired fetal growth velocity and ad-

- verse pregnancy outcome? *Am J Obstet Gynecol.* 2017;216(6):606. e601-606. e610. DOI: 10.1016/j.ajog.2017.02.005
44. Giussani DA. The fetal brain sparing response to hypoxia: physiological mechanisms. *J Physiol.* 2016;594(5):1215-1230. DOI: 10.1113/JP271099
45. Dunn L, Sherrell H, Kumar S. Systematic review of the utility of the fetal cerebroplacental ratio measured at term for the prediction of adverse perinatal outcome. *Placenta.* 2017;54:68-75. DOI: 10.1016/j.placenta.2017.02.006
46. Vollgraff Heidweiller-Schreurs C, De Boer M, Heymans M, Schoonmade L, Bossuyt P, Mol B, et al. Prognostic accuracy of cerebroplacental ratio and middle cerebral artery Doppler for adverse perinatal outcome: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018;51(3):313-322. DOI: 10.1002/uog.18809
47. Mula R, Savchev S, Parra M, Arranz A, Botet F, Costas-Moragas C, et al. Increased fetal brain perfusion and neonatal neurobehavioral performance in normally grown fetuses. *Fetal Diagn Ther.* 2013;33(3):182-188. DOI: 10.1159/000350699
48. Eixarch E, Meler E, Iraola A, Illa M, Crispi F, Hernandez-Andrade E, et al. Neurodevelopmental outcome in 2-year-old infants who were small-for-gestational age term fetuses with cerebral blood flow redistribution. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2008;32(7):894-899. DOI: 10.1002/uog.6249
49. Seikku L, Gissler M, Andersson S, Rahkonen P, Stefanovic V, Tikkanen M, et al. Asphyxia, neurologic morbidity, and perinatal mortality in early-term and postterm birth. *Pediatrics.* 2016;137(6):e20153334. DOI: 10.1542/peds.2015-3334
50. Kumar S, Figueras F, Ganzevoort W, Turner J, McCowan L. Using cerebroplacental ratio in non-SGA fetuses to predict adverse perinatal outcome: caution is required. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018;52(4):427-429. DOI: 10.1002/uog.19191
51. Dueker G, Chen J, Cowling C, Haskin B. Early developmental outcomes predicted by gestational age from 35 to 41 weeks. *Early Hum Dev.* 2016;103:85-90. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2016.07.006
52. Spong CY, Mercer BM, D'Alton M, Kilpatrick S, Blackwell S, Saade G. Timing of indicated late-preterm and early-term birth. *Obstet Gynecol.* 2011;118(2 Pt 1):323. DOI: 10.1097/AOG.0b013e3182255999
53. Grivell RM, Wong L, Bhatia V. Regimens of fetal surveillance for impaired fetal growth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012(6). DOI: 10.1002/14651858.CD007113.pub3
54. Mäkikallio K, Jouppila P, Räsänen J. Retrograde aortic isthmus net blood flow and human fetal cardiac function in placental insufficiency. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2003;22(4):351-357. DOI: 10.1002/uog.232
55. Kennelly MM, Farah N, Turner MJ, Stuart B. Aortic isthmus Doppler velocimetry: role in assessment of preterm fetal growth restriction. *Prenat Diagn.* 2010;30(5):395-401. DOI: 10.1002/pd.2474
56. Tynan D, Alphonse J, Henry A, Welsh AW. The Aortic Isthmus: A Significant yet Underexplored Watershed of the Fetal Circulation. *Fetal Diagn Ther.* 2016;40(2):81-93. DOI: 10.1159/000446942
57. Garcia-Canadilla P, Crispi F, Cruz-Lemini M, Valenzuela-Alcaraz B, Rudenick PA, Gratacos E, et al. Understanding the aortic isthmus doppler profile and its changes with gestational age using a lumped model of the fetal circulation. *Fetal Diagn Ther.* 2017;41(1):41-50. DOI: 10.1159/000444142
58. Makikallio K, Jouppila P, Rasanen J. Retrograde net blood flow in the aortic isthmus in relation to human fetal arterial and venous circulations. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2002;19(2):147-152. DOI: 10.1046/j.0960-7692.2001.00626.x
59. Villalain C, Herraiz I, Quezada Maria S, Gómez-Arriaga Paula I, Simón E, Gómez-Montes E, et al. Prognostic value of the aortic isthmus Doppler assessment on late onset fetal growth restriction. *J Perinat Med.* 2019;47(2):212-217.
60. Kennelly MM, Farah N, Hogan J, Reilly A, Turner MJ, Stuart B. Longitudinal study of aortic isthmus Doppler in appropriately grown and small-for-gestational-age fetuses with normal and abnormal umbilical artery Doppler. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2012;39(4):414-420. DOI: 10.1002/uog.9076
61. Fouron JC, Siles A, Montanari L, Morin L, Ville Y, Mivelaz Y, et al. Feasibility and reliability of Doppler flow recordings in the fetal aortic isthmus: a multicenter evaluation. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2009;33(6):690-693. DOI: 10.1002/uog.6411
62. Khong TY, Mooney EE, Ariel I, Balmus NC, Boyd TK, Brundler M-A, et al. Sampling and definitions of placental lesions: Amsterdam placental workshop group consensus statement. *Arch Pathol Lab Med.* 2016;140(7):698-713. DOI: 10.5858/arpa.2015-0225-CC
63. Veerbeek J, Nikkels P, Torrance H, Gravesteyn J, Uiterweer EP, Derks J, et al. Placental pathology in early intrauterine growth restriction associated with maternal hypertension. *Placenta.* 2014;35(9):696-701. DOI: 10.1016/j.placenta.2014.06.375
64. Peng C-C, Chang J-H, Lin H-Y, Cheng P-J, Su B-H. Intrauterine inflammation, infection, or both (Triple I): A new concept for chorioamnionitis. *Pediatr Neonatol.* 2018;59(3):231-237. DOI: 10.1016/j.pedneo.2017.09.001

Correspondencia:

Walter Castillo Urquiaga
 Correo electrónico: walcasurq@yahoo.es

REGLAMENTO DE PUBLICACIÓN

La Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal (Rev Per Inv Materno Perinatal) es el órgano oficial de difusión científica del Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP), Lima Perú. Tiene como objetivo difundir la producción científica de la especialidad materno perinatal/neonatal y de salud sexual y reproductiva entre sus integrantes, profesionales nacionales e internacionales interesados y de especialidades afines. Su circulación es trimestral, se publica en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre.

Para la presentación de trabajos, la revista recibe contribuciones inéditas de investigación básica, clínica, y Salud Pública en Obstetricia, Ginecología, Pediatría/ Neonatología, Anestesiología Obstétrica y Salud Sexual y Reproductiva, enmarcadas dentro de las Áreas y Líneas de investigación del INMP, las cuales son revisadas por pares externos y aprobadas por el Comité Editorial. Consta de las siguientes secciones: Editorial, artículos originales, artículos de revisión, reporte de casos, cartas al editor, prácticas clínicas y recomendaciones.

Todos los derechos quedan reservados por el Instituto Nacional Materno Perinatal. Cualquier publicación, difusión o distribución de la información presentada queda autorizada siempre y cuando se cite la fuente de origen.

TIPOS DE TRABAJOS QUE SE RECIBEN

- a. Investigación básica, clínica, experimental y de salud pública en áreas como: obstetricia, ginecología, pediatría, neonatología, anestesiología obstétrica, reproducción humana, salud sexual y reproductiva, bioética en salud y áreas afines en salud.
- b. Reporte de casos clínicos extraordinarios que sean un aporte al conocimiento de Medicina fetal y materno perinatal/neonatal.
- c. Innovación tecnológica en temas materno perinatal/ neonatal; salud sexual y reproductiva; y salud en general.

NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

I. NORMAS GENERALES

Los trabajos o artículos enviados a la revista deben observar las normas de presentación siguientes:

- Tratar temas relacionados con el área bio-médico-social.

- Ser originales e inéditos
- Ser presentados mediante una carta de presentación dirigida al editor de la RPIMP (ANEXO I).

Proceso de envío:

- Los manuscritos serán evaluados y aceptados para su publicación a juicio del comité editorial, según su contenido, relevancia, originalidad, impacto y contribución científica del tema, siguiendo la política editorial de revisión por pares a doble ciego.
 - Los manuscritos deben ser enviados únicamente en formato electrónico mediante el sistema de gestión OJS (Open Journal System) de la revista [RPIMP]. Todos los formularios pueden ser descargados de la página web o ser solicitados al correo electrónico de la revista (revdeinvestigacion@iemp.gov.pe).
 - Los manuscritos deben ser enviados junto con los documentos presentados a continuación: Carta de presentación, la primera página informativa, formato de Declaración jurada de autoría y Conflictos de interés. Disponible en ANEXO I, ANEXO II y ANEXO III.
1. Carta de presentación: Dirigida al editor en jefe de la revista. Se deberá indicar si el manuscrito ha sido publicado previamente como pre print o sea producto de una tesis; en caso de ser lo último, indicar si está disponible en línea y brindar su dirección URL.
 2. La primera página informativa: Debe contener el título del trabajo, conciso e informativo, los nombres de los autores en el orden que aparecerán en caso se publique el artículo (primero los nombres y luego los apellidos), filiación institucional de cada uno (con números en superíndice) y, por separado, su profesión y grado académico (con letras en superíndice), no incluir cargos laborales. El ORCID de cada autor, origen del apoyo recibido en forma de financiamiento, conflicto de interés e información del autor corresponsal (nombre, dirección postal -que puede ser particular o institucional- correo electrónico y número telefónico).
 3. Declaración jurada de autoría y conflicto de interés: Debidamente llenado y firmado por el autor corresponsal en señal de conformidad.

- El manuscrito original anónimo: Debe contener el título del manuscrito, title, resumen, abstract, palabras clave (y keywords), cuerpo del manuscrito, referencias y tablas y figuras (las figuras también deben cargarse independientemente). No debe contener los nombres de los autores, sus filiaciones institucionales, ni la información del autor corresponsal.
- Para realizar el envío, se debe ingresar al vínculo <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/login>, registrarse como autor, cargar los archivos requeridos y diligenciar toda la información solicitada.
- Como parte del proceso de envío, los autores/as están obligados a comprobar que su envío cumpla todos los elementos que se muestran en la lista de comprobación: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/about/submissions>. Se devolverán a los/as autores/as aquellos envíos que no cumplan las directrices para los autores/as.
- En caso tuviera dificultades para el envío mediante la plataforma OJS, puede contactarse al correo electrónico de la RPIMP revdeinvestigacion@iemp.gob.pe.
- Los manuscritos que no sigan el formato estándar de la RPIMP serán devueltos de inmediato a sus autores. La revista también podrá negarse a publicar cualquier manuscrito cuyos autores no respondan satisfactoriamente a las consultas editoriales que se le hagan.
- Los detalles del proceso de revisión se pueden consultar en la sección de Proceso de Revisión OJS. En un máximo de 60 días hábiles, se comunicará si el trabajo o artículo fue aceptado y si es necesario realizar correcciones. Cuando la redacción del artículo que se presenta sea confusa o no cumpla las reglas gramaticales o de ortografía y sintaxis, se devolverá al autor o autores para su corrección.
- El autor corresponsal es la persona que asume la responsabilidad de comunicación con la RPIMP y, tiene el derecho de consultarnos en cualquier momento sobre los avances de la revisión de su artículo, para ello debe considerar los tiempos de revisión que le serán comunicados al recibir su artículo.
- Los autores deben atender las observaciones dadas por los revisores y editores tan rápido como sea posible; en caso se requiera mayor tiempo, se debe comunicar previamente al correo de la RPIMP. La revista también podrá negarse a publicar cualquier manuscrito cuyos autores no respondan las observaciones enviadas en un plazo de cuatro semanas.

Proceso de revisión:

- La RPIMP se ajusta a estándares de ética en la publicación e investigación. En el caso de que sea detectada alguna falta contra la ética en la publicación durante el proceso de revisión o después de la publicación, la revista tomará las medidas correctivas necesarias basándose en las recomendaciones del Committee on Publication Ethics (<https://publicationethics.org/>). Las formas más frecuentes de faltas éticas en la publicación son: plagio, autoría honoraria o ficticia, manipulación de datos e intento de publicación redundante. Si los editores de la RPIMP descubren el plagio en un artículo enviado, este será rechazado.
- El Editor en jefe tendrá la última palabra con respecto a la aceptación o el rechazo de un manuscrito, sobre la base de las recomendaciones de la revisión por pares.

II. NORMAS ESPECÍFICAS PARA CADA SECCIÓN:

- El número máximo de palabras (sin contar resumen, referencias, tablas y figuras), de tablas y/o figuras y de referencias bibliográficas se puede ver a continuación:

Tabla 1. Extensión del manuscrito

Sección	Máximo de palabras en Resumen	Máximo de palabras en Contenido	Máximo de Figuras y/o Tablas	Referencias
Editorial	-	500	1	5
Artículos originales	250	3000	6	25
Artículos de revisión	250	4000	5	70
Reportes de casos	150	1500	5	15
Cartas al editor	-	500	1	5
Prácticas clínicas	250	4000	5	70
Recomendaciones	-	500	1	5

- El texto del cuerpo del artículo, debe estar redactado en el programa Microsoft Word, en letra Arial de 11 y espacio 1.5. No se admiten archivos comprimidos en ningún formato.
- En el caso de las abreviaturas, siglas y símbolos; su uso no debe ser excesivo. Las precederá su nombre completo o significado la primera vez que aparezcan en el texto. No figurarán en títulos ni resúmenes. Se emplearán las de uso internacional.
- Tablas:
 - Se enumerarán consecutivamente y en negrita (Ejemplo: Tabla 1, Tabla 2, etc.).
 - El título debe ser breve y descriptivo.
 - El encabezado de la tabla (fila 1) debe tener solo líneas horizontales para separarlo del cuerpo de la tabla.
 - Las columnas deben estar encabezadas por títulos breves en negrita
 - Las notas se mostrarán al pie de la tabla con las explicaciones oportunas e identificados con símbolos.
 - Las tablas no deben ir en formato de imagen, sino como tablas editables.

A. DE LOS ARTÍCULOS ORIGINALES

- Deben tener la siguiente estructura:
 - Título del trabajo en español e inglés
 - Resumen y palabras clave en español e inglés
 - Introducción
 - Materiales y métodos
 - Resultados
 - Discusión
 - Agradecimientos
 - Declaración de conflicto de interés
 - Financiamiento
 - Referencias bibliográficas
- El máximo de palabras en el contenido es de 3000 palabras.
- Se aceptará como máximo un total de 6 tablas, figuras o gráficos.

1. Título del trabajo:

- Título debe ser conciso e informativo (español e inglés).

2. Resumen y palabras claves

El resumen será presentado en hoja aparte, en español y en inglés, teniendo una extensión máxima de 250 palabras. Deberá estar estructurada en: Objetivos, materiales y métodos,

resultados y conclusiones. A continuación del resumen, debe proponerse palabras clave con un mínimo de tres y un máximo de siete, en español e inglés. Debe emplearse los “descriptores en ciencias de la salud” (DeCS) de BIREME (<https://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>) para palabras clave en español y Medical Subject Headings (MeSH) de NLM (<https://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>) para palabras clave en inglés.

3. Introducción

Exposición breve del estado actual del problema, antecedentes, justificación y objetivos del estudio. No excederá de dos páginas.

4. Materiales y métodos

Describe la metodología usada, de modo que permita la reproducción del estudio y la evaluación de la calidad de la información. Se describirá el tipo y diseño de la investigación y, cuando sea necesario, las características de la población y forma de selección de la muestra. En algunos casos, es conveniente describir el área de estudio. Precisar la forma como se midieron o definieron las variables de interés. Detallar los procedimientos realizados si han sido previamente descritos, hacer la cita correspondiente. Mencionar los procedimientos estadísticos empleados. Detallar los aspectos éticos involucrados en su realización, como la aprobación del comité de ética institucional, el uso de consentimiento informado u otras que sean pertinentes.

Es recomendable revisar los consensos internacionales para tipos específicos de artículos como las guías STROBE para estudios observacionales; CONSORT para ensayos clínicos; QUOROM para pruebas diagnósticas o PRISMA para revisiones sistemáticas. Para ello podrá consultar en el sitio Web de EQUATOR (www.espanol.equator-network.org).

5. Resultados

Preséntelos en forma escueta, sin incluir opiniones ni interpretaciones, salvo, el de naturaleza estadística. El número máximo de tablas, gráficos y figuras es de 6. El uso es para complementar la información, las cuales no deben repetir la información presentada en el texto.

6. Discusión

Interpreta los resultados, comparándolos con

los hallazgos de otros autores, exponiendo las inferencias del autor. Deben incluirse las limitaciones y posibles sesgos del estudio; finalizar con las conclusiones y recomendaciones.

7. Agradecimientos

Cuando corresponda, deben mencionarse en forma específica a quién y por qué tipo de colaboración en la investigación se realiza el agradecimiento. Los colaboradores mencionados en esta sección deben consignar por escrito su autorización para la publicación de sus nombres.

8. Declaración de conflicto de interés:

Debe mencionarse si existe algún conflicto de interés.

9. Financiamiento:

Debe mencionar si recibió financiamiento de alguna institución o entidad para realizar el estudio o investigación.

10. Referencias bibliográficas:

Las referencias bibliográficas serán al estilo Vancouver y estarán referidas exclusivamente al texto del trabajo, será ordenada correlativamente según su aparición e identificadas en el texto por números con efecto superíndice, ejemplo Ayala F3 y redactada siguiendo las normas del Índice Médico Internacional. (Límite: 25 referencias)

Consideraciones de estilo bibliográfico:

Artículos de revista: Apellidos del autor y coautores seguido de las iniciales de los nombres, éstas sin separación entre si ni puntos. Puede citarse hasta seis autores, separados por comas; si son más de seis, se les anotará y se agregará "y col". Luego de los autores, se colocará un punto seguido y a continuación se citará el título del artículo en el idioma de origen, terminando en punto seguido. A continuación, el nombre de la Revista (en abreviatura reconocida internacionalmente) y el año de publicación, un punto y coma y el número de volumen seguido de dos puntos, finalizando con las páginas entre las que aparece el artículo y un punto final.

Ejemplo:

Blumel JE, Legorreta D, Chedraui P, Ayala F, Bencosme A, Danckers L, et al. Optimal waist circumference cutoff value for defining the

metabolic syndrome in postmenopausal Latin American Women. *Menopause*. 2012; 19(4):1-5.

Libros, folletos o similares: Autor y/o coautores en igual forma que para los artículos. Título del trabajo, punto seguido y luego la preposición en, seguida de dos puntos, apellidos e iniciales de los editores del libro, seguida de la palabra editor(es), punto y el título del libro, ambos en el idioma de origen; punto seguido y el número de edición punto; lugar de la edición y dos puntos, nombre de la editorial, punto, año de la edición, dos puntos y páginas en las que aparece el trabajo.

Ejemplo:

Ayala F. Climaterio y Menopausia: Perspectiva de manejo en la salud femenina. Lima: Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. 2006.

Velasquez C. Congenital Syphilis. En: Editors Somesh Gupta, BhushanKumar. Sexually transmitted infections. U.K. Ed ELSEVIER; 2011: 1103-1120.

Távora I. Enfoque de riesgo como estrategia para mejorar la salud materna y perinatal. En: Pacheco J, Távora I, Denegri I, Urquiza R. Salud Materna y Perinatal Experiencia y estrategia. Lima: Red Peruana de Perinatología; 1992: 88-107.

Tesis: Autor, en igual forma que para los artículos. Título del trabajo entre paréntesis especificar el grado optado, punto seguido. Ciudad y país donde se sustentó, separados por una coma, dos puntos y la Universidad de procedencia, una coma, el año y punto seguido. El número de páginas, seguido de la abreviatura pp.

Ejemplo:

Valer JR. Factores de riesgo en enfermedad trofoblástica gestacional en el Instituto Nacional Materno Perinatal 2008-2010 (Tesis de Especialista). Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2012. 83 pp.

B. DE LOS TEMAS DE REVISIÓN

- Las revisiones serán realizadas por expertos en el área. Deben incluir una exploración exhaustiva, objetiva y sistematizada de la información actual sobre un determinado tema de interés.
- Tiene la siguiente estructura: resumen no estructurado, palabras clave, introducción, cuerpo del artículo, conclusiones y referencias bibliográficas (límite: 250 palabras en el

resumen, 4000 palabras en el contenido, cinco figuras o tablas y 70 referencias bibliográficas).

C. DE LOS REPORTE DE CASOS

- Tiene la siguiente estructura: resumen no estructurado, palabras clave, introducción, reporte de caso, discusión y referencias bibliográficas. No debe tratarse como una revisión del tema (límite: 150 palabras en el resumen, 1500 palabras en el contenido, 5 figuras o tablas y 15 referencias).

D. DE LAS CARTAS AL EDITOR

- La política editorial de la revista permite que los autores aludidos puedan responder. Las cartas deben desarrollar, sin dividirse en secciones, el planteamiento del problema, su discusión y la conclusión con su recomendación (límite: 500 palabras, una figura o tabla y 5 referencias).

01 de junio de 202__

Dr. Enrique Guevara Ríos
Editor jefe
Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal

Estimado Dr. Enrique Guevara Ríos,

Aprovechamos la oportunidad para saludarlo y a la vez presentar nuestro TIPO DE ARTÍCULO, titulado: "TÍTULO", el cual solicitamos pueda ser evaluado para su publicación en la Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal. Se trata de un artículo CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DEL ESTUDIO. Los autores del manuscrito hemos leído y aceptamos los términos de la revista y las instrucciones para los autores. Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

.....
Nombres y Apellidos
Autor Corresponsal

INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL REVISTA PERUANA DE INVESTIGACIÓN MATERNO PERINATAL DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO

Yo, de
profesión, Colegiatura Profesional N° Autor principal de
la Investigación Titulada:
..... de la
sección:

- () Artículo original () Artículo de revisión () Reporte de caso () Carta al editor () Editorial
() Guía clínica () Práctica clínica () Consenso () Recomendación

En representación de todos los autores del manuscrito, declaro:

- Que conocemos y aceptamos las condiciones de publicación que se encuentran contenidas en las “Instrucciones para la presentación de artículos” de la RPIMP.
- Que es un manuscrito original y no ha sido publicado, total ni parcialmente, en otra revista científica biomédica; ni ha sido remitido simultáneamente a otra revista para su publicación hasta recibir la decisión editorial de la RPIMP.
- Que todos los autores cumplen los criterios de autoría sugeridos por International Committee of Medical Journal Editors.
- Que cuenta con el permiso de la Institución donde fue realizado, cumple con las consideraciones éticas para investigación en humanos o animales de experimentación y, de corresponder, fue aprobado por un Comité de Ética Institucional.
- Que he contribuido directamente al contenido intelectual de este manuscrito, a la génesis y análisis de sus datos, por lo cual estoy en condiciones de hacerme públicamente responsable de él.
- Que no he incurrido en fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximo de toda responsabilidad a la RPIMP y al Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) y me declaro como el único responsable.
- Que, en caso el artículo fuese aprobado para su publicación en la Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal, cedo mis derechos patrimoniales y autorizo al Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP), la publicación y divulgación del manuscrito en las condiciones, procedimientos y cualquier formato impreso o electrónico que disponga el INMP.
- Que no recibiré ni exigiré ninguna regalía o compensación de cualquier tipo o naturaleza de parte de la la RPIMP y del Instituto Nacional Materno Perinatal.

Datos de todos los autores:

Apellidos y Nombre	ORCID	Correo electrónico

Declaración de contribuciones de autoría:

Apellidos y Nombre	Código de participación

TABLA: CÓDIGOS DE PARTICIPACIÓN

- | | |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| a. Concepción y diseño del trabajo. | b. Recolección / obtención de resultados. |
| c. Análisis e interpretación de datos. | d. Redacción del manuscrito. |
| e. Revisión crítica del manuscrito. | f. Aprobación de su versión final. |
| g. Aporte de pacientes o material de estudio. | |
| h. Obtención de financiamiento. | i. Asesoría estadística. |
| j. Asesoría técnica o administrativa. | k. Otras contribuciones (definir). |

Declaración de fuentes de financiamiento:

Contó con financiamiento: No () Si (). De existir, mencionar:

Declaración de conflictos de interés:

Existen autores con conflictos de interés: No () Si (). De existir, mencionar:

En señal de conformidad firmo el presente documento en representación autorizada del conjunto de autores, responsabilizándome de la correspondencia durante todo el proceso de revisión y eventual publicación del artículo que presento a la Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal

Lima, de 20....

.....
Firma del Autor Principal

Nombres y apellidos del autor corresponsal:
 Dirección:
 Teléfono:
 Correo electrónico:

CARACTERIZACIÓN DEL ABORTO TERAPÉUTICO EN UN HOSPITAL NIVEL III DE PERÚ DURANTE 12 AÑOS DE EXPERIENCIA

CHARACTERIZATION OF THERAPEUTIC ABORTION IN A LEVEL III HOSPITAL IN PERU DURING 12 YEARS OF EXPERIENCE

Enrique Guevara-Ríos^{1,2,3,a,b}, Luis Meza-Santibañez^{1,3}, Cesar Carranza-Asmat^{1,2,3}, Pedro Arango-Ochante^{3,4,5}, Félix Dasio Ayala-Peralta^{1,2,3,a}, Miguel Gutiérrez-Ramos³, Marcos Espinola-Sánchez⁴

¹ Instituto Nacional Materno Perinatal. Departamento de Obstetricia y Perinatología, Lima, Perú.

² Departamento de Ginecología y Obstetricia, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

³ Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología, Lima, Perú.

⁴ Unidad de Investigación, Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, Perú.

⁵ Instituto de Investigaciones en Ciencia Biomédicas, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.

^a Médico ginecólogo-obstetra.

^b Profesor ordinario.

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-6962-2639>, Enrique Guera Rios

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-181-8187>, Luis Meza Santibañez

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-4436-8176>, Cesar Carranza Asmat

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-3267-1904>, Pedro Arango Ochante

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-2830-3789>, Felix Dasio Ayala Peralta

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-1005-5158>, Marcos Espinola Sanchez

Declaración de conflictos de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Financiamiento: Autofinanciado

Correspondencia: Marcos Espinola Sánchez.

Dirección: Av., San Borja, Lima-Perú.

Teléfono: (+51) 99998830.

Correo electrónico: marcosespinola@gmail.com

INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL

196^o

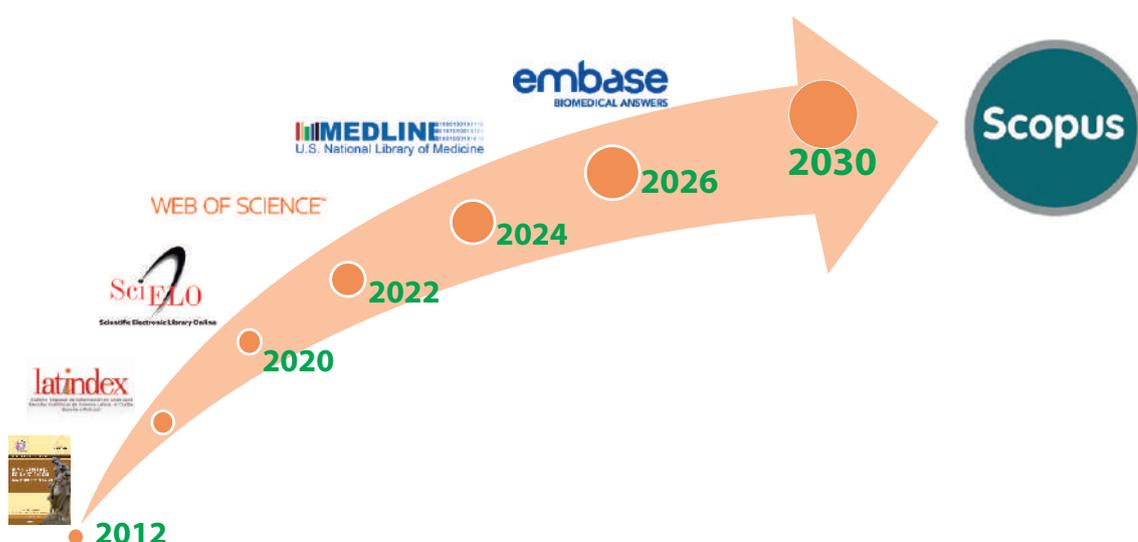
Aniversario

10 de Octubre

1826 - 2022

Toda una vida por una nueva vida

Visibilidad Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal





Hospital de la Amistad Perú - Japón
INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL
Jr. Santa Rosa N° 941- Lima 1- Perú
Telf.: 3281370 anexo 1475 - Telefax:(511) 3280998
<https://www.inmp.gob.pe/rpimp>
<https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/>