



MATERNO PERINATAL
MATERNIDAD DE LIMA

ISSN 23053887
ISSNL 26631 13X

VOLUMEN 11 NÚMERO 1 Enero - Marzo 2022

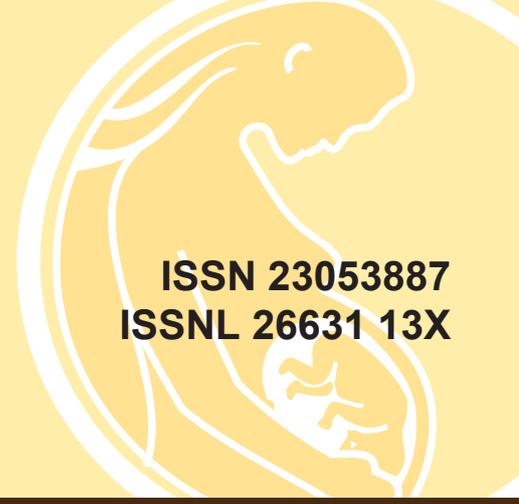
REVISTA PERUANA DE INVESTIGACIÓN MATERNO PERINATAL

*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 1 - 2022

INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL
REVISTA PERUANA DE INVESTIGACIÓN MATERNO PERINATAL
PERUVIAN JOURNAL OF MATERNAL PERINATAL RESEARCH
Volumen 11 Número 1, Enero - Marzo 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

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 Távara 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 Ortíz
Universidad del Valle - Colombia

Andrés Calle
Universidad Central del Ecuador

Beatriz Ayala Quintanilla
Instituto Nacional de Salud - Lima Perú

Pedro Arnaldo Mascaró 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
Universidad Nacional Mayor de San
Marcos Lima - Perú

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 INVESTIGACION 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

Marzo 2022.

CONTENIDO/CONTENTS

Volumen 11 Número 1, Enero - Marzo 2022

Volume 11 Number 1, January - March 2022

Editorial/Editorial

- **Enfoque basado en los derechos sexuales y derechos reproductivos**
Approach based on sexual rights and reproductive rights
Enrique Guevara Ríos
DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022270>..... 7

Artículos de investigación / Research Papers

- **Factores asociados al trastorno de adaptación en pacientes hospitalizadas en zonas de aislamiento covid-19 en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, Perú (2020 – 2021)**
Factors associated with the adjustment disorder in patients hospitalized at covid-19 Isolation zones in the National Maternal Perinatal Institute, Lima, Peru (2020-2021)
Daniel Silva-Dominguez, Luisa Moreno-Valles, Ana María Mejía
DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022266>..... 9
- **Factores de riesgo para parto pretérmino idiopático según prematuridad**
Risk factors for idiopathic preterm birth according to prematurity
Félix Dasio Ayala Peralta, Carlos Gonzales-Medina, Percy Minaya León, Melisa Mejico-Caja, Sabrina Morales Alvarado, Vanessa Valdivieso Oliva, Bertha Nathaly Reyes Serrano, Katherin Faviola Moreno Reyes
DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022277>..... 18
- **Factores psicosociales y síndrome de burnout en el personal de enfermería del servicio de cuidados intensivos neonatal del Instituto Nacional Materno Perinatal en época de pandemia COVID 19, Lima – 2021**
Psychosocial factors and burnout syndrome in the nursing staff of the National Maternal Perinatal Institute neonatal intensive care service in the time of the covid 19 pandemic, Lima – 2021
Gloria Elizabeth Corcuera Segura, Aymé Josefina Espíritu Flores, Leslie Elizabeth Peña Guerrero, Irma Inés Almeida Mesías, Wendy María del Milagro Bustamante Carpio, July Eva Carlos Mendoza, Eva Guerra Pimentel, Dula Ñaña Soldevilla
DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022262>..... 26
- **Adherencia a guías de manejo de emergencias obstétricas en muerte materna, hospital Carlos Monge Medrano 2020**
Adherence to guidelines for the management of obstetric emergencies in maternal death, Carlos Monge Medrano hospital 2020
Ana Sarai Pumapillo Garcia, Carmen Zaira Quispe Castillo, Lilian Rosana Pantoja Sanchez
DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022254>..... 32

Artículo de Revisión /Review

- **Conteo de folículos antrales: Guía para la evaluación ultrasonográfica**
Antral follicle counting: a guide to ultrasonographic evaluation
Luis Alberto Carpio Guzman
DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022261>..... 39

Reporte de caso / Case report

- **Monitoreo continuo de glucosa en tiempo real y mejora del control glicémico en diabetes gestacional**
Continuous real-time glucose monitoring and improving glycemic control in gestational diabetes

María del Mar Morales, Edwin Acho, Carolina Castrillón, Humberto Marcelo, Edy Vera, Eddy Lopez, Cristian Zhang, Julio Leey
DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022249> 43

Reglamento de Publicación 49

ENFOQUE BASADO EN LOS DERECHOS SEXUALES Y REPRODUCTIVOS

APPROACH BASED ON SEXUAL AND REPRODUCTIVE RIGHTS

Enrique Guevara-Ríos^{1,2,a}

Los derechos sexuales y reproductivos abarcan ciertos derechos humanos que ya están reconocidos en las leyes nacionales, en los documentos internacionales sobre los derechos humanos y en otros documentos pertinentes de las Naciones Unidas aprobadas por consenso.

Los derechos reproductivos y sexuales se vinculan a los derechos humanos a partir de la Conferencia sobre Derechos Humanos de Viena en 1993, cuyo resultado principal fue la Declaración y Programa de Acción de Viena, un plan común para promocionar y proteger los derechos de las mujeres¹.

Posteriormente el Programa de Acción de la Conferencia sobre Población y Desarrollo de El Cairo de 1994, afirma la importancia de la salud sexual y reproductiva, incluida la planificación familiar, como condición previa al empoderamiento de las mujeres; y reclama que se ponga fin a la violencia de género y a las prácticas tradicionales nocivas, como la mutilación genital femenina².

En la Conferencia Internacional sobre la Mujer de Beijing en 1995 se adoptó el enfoque de género, reafirmando que los derechos de las mujeres eran derechos humanos y de que la igualdad entre los géneros es una cuestión de interés universal y de beneficio para todos³.

De acuerdo a estas conferencias, la salud reproductiva⁴ es un estado de completo bienestar físico, mental y social y no simplemente la ausencia de enfermedad o dolencia, en todos los asuntos relacionados con el sistema reproductivo y sus funciones y procesos; y la salud sexual significa tener una vida sexual responsable, satisfactoria y segura; esto es, libre de enfermedad, lesiones, violencia, discapacidad, dolor innecesario o riesgo de muerte⁵.

Los derechos reproductivos incluyen el derecho a

tomar decisiones libres e informadas sobre su vida reproductiva, incluyendo el número de hijos, cuándo y con qué frecuencia tenerlos; alcanzar el más alto estándar de salud reproductiva, y el derecho a servicios de calidad y calidez en todo el ciclo vital de las personas que faciliten el cuidado integral de la sexualidad y la reproducción⁶.

Por lo tanto un enfoque de la salud sexual y reproductiva basado en los derechos sexuales y reproductivos sitúa la salud y el bienestar de los individuos como punto central en el diseño de políticas y programas, reconoce la importancia de la equidad e igualdad de género, y se basa en acuerdos internacionales ya existentes de derechos humanos.

Financiamiento: Autofinanciado

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

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. <https://www.ohchr.org/es/about-us/history/vienna-declaration>.
2. <https://www.unfpa.org/es/conferencia-internacional-sobre-la-poblacion-y-el-desarrollo-0>.
3. <https://www.un.org/es/conferencias/women/beijing-1995#:~:text=La%20Cuarta%20Conferencia%20Mundial%20sobre%20la%20Mujer,-La%20Cuarta%20Conferencia&text=Pese%20a%20su%20gran%20diversidad,las%20mujeres%2C%20en%20todas%20partes>.
4. Adaptado de "Población y salud reproductiva", documento de trabajo preparado por el Programa de la Salud de la Familia y Población y examinado por el Subcomité de Planificación y Programación del Comité Ejecutivo de la Organización Panamericana de la Salud, en su 30 a sesión, 30 a 31 de marzo de 1998.
<https://www.scielosp.org/article/rpsp/1998.v4n3/211-217#:~:text=La%20salud%20reproductiva%20es%20un,y%20sus%20funciones%20y%20procesos>.
5. https://www.who.int/es/health-topics/sexual-health#tab=tab_2.

¹ Instituto Nacional Materno Perinatal. Lima, Perú.

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

^a Médico Ginecólogo-Obstetra. Instituto Nacional Materno Perinatal. Profesor Ordinario de la Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima-Perú. Coordinador de Asistencia Técnica del Instituto de Salud Popular

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

6. Távara L. Contribución de la revista peruana de ginecología y obstetricia al desarrollo de los derechos sexuales y reproductivos en Perú. Rev Peru Ginecol Obstet. 2017;63(3):393-408.

FACTORES ASOCIADOS AL TRASTORNO DE ADAPTACIÓN EN PACIENTES HOSPITALIZADAS EN ZONAS DE AISLAMIENTO COVID-19 EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, LIMA, PERÚ (2020 – 2021)

FACTORS ASSOCIATED WITH THE ADJUSTMENT DISORDER IN PATIENTS HOSPITALIZED AT COVID-19 ISOLATION ZONES IN THE NATIONAL MATERNAL PERINATAL INSTITUTE, LIMA, PERU (2020-2021)

Daniel Silva-Dominguez^{1,2}, Luisa Moreno-Valles^{1,2}, Ana María Mejía^{1,2,3}

RESUMEN

Objetivo. Determinar los factores que se encuentran asociados al trastorno de adaptación en pacientes hospitalizadas en zonas de aislamiento COVID-19 en el Instituto Nacional Materno Perinatal, durante el 2020 y 2021. **Materiales y Métodos.** Esta investigación corresponde a un estudio analítico, observacional, de tipo casos y controles, donde se recopilará las historias clínicas de pacientes gestante y puérperas atendidas por el servicio de psicología en zonas de aislamiento, quienes presentaron trastorno de adaptación y que cumplan los criterios de inclusión y exclusión. Se realizó el análisis de frecuencias y porcentajes de las diferentes variables, y un análisis multivariado para encontrar los factores significativos ($p < 0.05$) y el cálculo de los Odds Ratio (OR) con un nivel de confianza del 95%, este modelo se evaluó mediante una regresión logística múltiple. **Resultados.** La condición de la paciente ($p < 0.01$, $\beta = -1.126$ y $OR = 0.324$), el trimestre de gestación ($p = 0.023$, $\beta = -1.118$ y $OR = 0.307$), la planificación del embarazo ($p = 0.040$, $\beta = 1.186$ y $OR = 3.273$), la cantidad de gestaciones ($p < 0.01$, $\beta = 1.074$ y $OR = 2.928$), el diagnóstico de contagio ($p < 0.01$, $\beta = -2.170$ y $OR = 0.114$), contagio de familiares ($p < 0.01$, $\beta = 2.769$ y $OR = 15.941$), contagio de amigos ($p < 0.01$, $\beta = 1.380$ y $OR = 3.653$), hospitalización del recién nacido ($p = 0.011$, $\beta = -1.380$ y $OR = 3.974$) y apoyo en el cuidado de hijos ($p < 0.01$, $\beta = -1.759$ y $OR = 0.172$) presentaron relación significativa respecto al trastorno de adaptación. **Conclusiones.** Se encontraron 9 variables asociadas al trastorno de adaptación (4 asociadas a la paciente, 3 asociadas a la pandemia, 1 asociado al proceso de hospitalización y 1 asociado al entorno social) los cuales explican el 40% de la varianza.

Palabras clave: Trastorno de adaptación; Factores asociados; Pandemia; Pacientes; Hospitalización y entorno social. (Fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

Objective. To determine which factors are associated with adjustment disorder in patients hospitalized in isolation zones Covid 19 at the National Maternal Perinatal Institute, during 2020 and 2021. **Materials and Methods.** This research corresponds to an analytical, observational, case-control study, where the medical records of pregnant and puerperal patients attended in isolation zones by the psychological service who presented adjustment disorder and met the inclusion and exclusion criteria will be compiled. The analysis of frequencies and percentages of the different variables, and a multivariate analysis to find the significant factors ($p < 0.05$) and the calculation of the Odds Ratio (OR) with a confidence level of 95%, this model was evaluated by means of a multiple logistic regression. **Results.** Patient's condition ($p < 0.01$, $\beta = -1.126$ and $OR = 0.324$), gestational trimester ($p = 0.023$, $\beta = -1.118$ and $OR = 0.307$), pregnancy planning ($p = 0.040$, $\beta = 1.186$ and $OR = 3.273$), number of pregnancies ($p < 0.01$, $\beta = 1.074$ and $OR = 2.928$), diagnosis of infection ($p < 0.01$, $\beta = -2.170$ and $OR = 0.114$), infection from relatives ($p < 0.01$, $\beta = 2.769$ and $OR = 15.941$), infection from friends ($p < 0.01$, $\beta = 1.380$ and $OR = 3.653$), hospitalization of the newborn ($p = 0.011$, $\beta = -1.380$ and $OR = 3.974$) and childcare support ($p < 0.01$, $\beta = -1.759$ and $OR = 0.172$) presented significant relationships regarding adjustment disorder. **Conclusions.** We found 9 variables associated with adjustment disorder (4 associated with the patient, 3 associated with the pandemic, 1 associated with the hospitalization process and 1 associated with the social environment) which explain 40% of the variance.

Keywords: Adjustment disorder; Associated factors; Pandemic; Patients; Hospitalization and social environment. (Source: MeSH NLM).

¹ Instituto Nacional Materno Perinatal. Lima, Perú.

² Licenciado en Psicología

³ 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

Citar como: Silva-Dominguez D, Moreno-Valles L, María Mejía A. Factores asociados al trastorno de adaptación en pacientes hospitalizadas en zonas de aislamiento covid-19 en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, Perú (2020 – 2021). Rev Peru Investig Matern Perinat. 2022; 11(1): 9-17

DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022266>

INTRODUCCIÓN

Desde el inicio de la pandemia causada por el SARS-CoV-2¹, la Organización Mundial de la Salud² y los gobiernos de cada país, han tomado medidas para afrontar la propagación del virus, determinando normas y reglas para reducir la frecuencia de contagios y muertes en el mundo, afectando la salud psicológica y emocional de los ciudadanos a causa de cambios drásticos usados para el control de la emergencia sanitaria. En el Perú³ con el objetivo de disminuir la expansión del virus se aplicó el confinamiento de la población, intentando disminuir la cantidad de fallecidos por contagio del virus SARS-CoV-2 y la probabilidad de colapso del sistema sanitario, no obstante a pesar del uso de estas estrategias se reportaron, casi 16 meses después del inicio, hasta la creación de este artículo, un total de 2, 12 millones contagiados y un número de 197 mil fallecidos, generando una sensación de vulnerabilidad en la población.

Estos cambios dados durante la pandemia han reestructurado los hábitos de autocuidado y de interacción social, desarrollando un estilo de vida aislado donde las personas se perciben en peligro ante el contagio, generando un impacto en la salud mental de la población tanto por la rápida propagación del virus, el desabastecimiento de oxígeno para tratamiento de la enfermedad y las consecuencias inmediatas producidas por el contagio SARS-CoV-2⁴ provocando un grado considerable de incertidumbre y preocupación siendo los adultos mayores, personal de primera línea de atención, personas con comorbilidades de riesgo, gestantes, entre otros⁵ quienes presentan mayor riesgo de desarrollo de síntomas críticos, generando angustia, problemas de sueño, alimentación, ansiedad, depresión⁶ temor a enfermarse⁷, estrés postraumático y duelo⁸. Esta situación se agrava ante el desconocimiento de cuánto tiempo durará la pandemia, y cómo afectará a las familias en el tiempo.

La presente investigación se enfoca en la maternidad, ya que esta etapa va acompañada con diversos cambios a nivel biológico, psicológico y social que de por sí puede generar un desequilibrio emocional en las mujeres⁹, ante la adaptación a su rol materno¹⁰, aceptación del embarazo¹¹ o solo el hecho de acudir a sus controles¹² por el temor al contagio durante el embarazo o contagiar a sus familiares vulnerables¹³, desarrollando preocupación no solo por la gestación¹⁴, sino por su estado emocional presentando cuadros clínicos de estrés, ansiedad o depresión, percibiendo su embarazo en riesgo¹⁵ y por lo tanto, interfiriendo en su vinculación con el bebé. Esto se agrava cuando la paciente se encuentra hospitalizada¹² por complicaciones en la gestación, cabe decir que todas las pacientes son evaluadas con pruebas rápidas de

detección Covid-19, y ante el caso de ser positivas son llevadas zonas de aislamiento sin contacto físico con sus familiares, manteniendo solo comunicación vía virtual en la estancia hospitalaria¹⁶. Estos cuadros clínicos pueden presentarse antes¹⁷ o después del parto¹⁸, no obstante y acorde a los criterios de la clasificación internacional de enfermedades (CIE-10) es importante tener en cuenta que cuando un paciente se encuentra expuesto ante una crisis circunstanciales como desastres climatológicos, enfermedades, duelo, etc. o crisis vitales, como la adolescencia, el embarazo, entre otras, puede desarrollar un desequilibrio emocional produciendo un trastorno debido a la exposición ante factores estresantes psicosociales, este trastorno debido a su temporalidad y al no contar con trastornos mentales previos como antecedentes en la historia de la pacientes, se encuentra dentro de los diagnósticos relacionados a los trastornos de adaptación, el cual genera sintomatología relacionado al estrés, ansiedad, depresión, déficit en el manejo de la ira, manteniéndose por un mes en casos leves, de 2 meses a 6 meses en casos moderados y de 6 meses a más, pero no mayores a dos años en casos graves, aunque en caso de patologías severas como el estrés post traumático puede prolongarse por más tiempo¹⁹. Este trastorno adaptativo se manifiesta, mediante cambios comportamentales, como reacción ante la exposición de un evento estresor social o cambios significativos en el estilo de vida de la persona, lo cual genera malestar emocional limitando la toma de decisiones y actividades diarias¹⁹.

En la maternidad este trastorno de adaptación puede agravarse ante la complicación del embarazo y/o un peligro latente en la salud del bebé. Hoy en día otros factores, como los asociados a la pandemia COVID-19, por la posibilidad de contagio, hospitalización o temor al fallecimiento del paciente o familiares⁴; los asociados a la estancia durante la hospitalización, ya que en la actualidad existen protocolos específicos para la atención en pandemia, donde las pacientes que presenten síntomas o se encuentran contagiadas pasan a ambientes aislados sin contacto directo con sus familiares y sus bebés; aquellos que están asociados al entorno social, donde es de importancia el rol de apoyo y soporte de la pareja y la familia en la estabilidad de la paciente, sobre todo cuando presenta hijos mayores o familiares vulnerables en sus hogares¹⁰; y los factores propios de la paciente, como la edad, número de embarazos, partos o pérdidas los cuales pueden generar una percepción de vulnerabilidad sobre sí mismas⁷, pueden agudizar el desarrollo de un trastorno adaptativo.

Debido a lo comentado se considera importante indagar, ya que desde el inicio de la pandemia el Instituto Nacional Materno Perinatal ha generado estrategias para poder atender de forma adecuada a pacientes

con contagio de COVID-19, distribuyendo zonas de aislamiento para pacientes contagiadas, sospechosas y recuperadas post contagio. Por lo anteriormente expuesto se ve conveniente responder la siguiente interrogante: ¿Qué factores están asociados a los trastornos adaptativos en pacientes hospitalizadas en zonas de aislamiento durante la pandemia COVID -19 en el Instituto Nacional Materno Perinatal en el periodo 2020 – 2021?.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo y diseño de estudio: Esta investigación es un estudio de tipo observacional analítico retrospectivo de tipo caso – control, en el cual se tomaron en cuenta las fichas de informes psicológicos de pacientes gestantes y púérperas atendidas en zonas de aislamiento COVID-19 del Instituto Nacional Materno Perinatal.

Población y muestra: La población estuvo constituida por 2004 pacientes adultas, entre gestantes y púérperas, atendidas en zonas de aislamiento Covid-19 del Instituto Nacional Materno Perinatal entre Julio del 2020 a Julio del 2021 por el servicio de psicología. La muestra fue conformada por 454 pacientes, 227 pacientes diagnosticadas con trastorno de adaptación acorde a los criterios clínicos del CIE-10 (totalidad de casos encontrados) conformando el grupo de casos; y 227 pacientes, seleccionadas mediante la realización de un muestreo aleatorio simple con aquellas que no presentaron dicho diagnóstico, estableciendo el grupo control, como se observa en la tabla 1. Como criterio de inclusión, solo se tomó en cuenta a pacientes gestantes y púérperas mayores de 18 años, hospitalizadas en zonas de aislamiento por confirmación de contagio (IGG, presencia de anticuerpos e IGM, en fase de contagio y presencia carga viral) o sospecha (presencia de sintomatología a la espera de evaluación mediante prueba molecular para descarte de COVID-19).

Técnicas de recolección de datos y procesamiento de información: Se emplearon las historias clínicas del servicio de psicología para poder ubicar los casos y controles, luego de esto se inició la extracción de datos necesario para la investigación, realizando una revisión retrospectiva con previa autorización del comité de ética de la Institución y la jefatura del Servicio de Psicología.

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, donde se calculó porcentajes y frecuencias inicialmente, luego se realizó un primer análisis multivariado con un nivel de confianza del 95% mediante una regresión logística

multivariado para identificar factores significativos al trastorno de adaptación ($p < 0.05$), y un segundo análisis multivariado, utilizando exclusivamente los factores significativos, donde se consideró y calculó el Odds Ratio (OR) para determinar el factor de riesgo que representa cada indicador.

RESULTADOS

Durante el periodo de Julio 2020 a Julio 2021 se atendieron 2004 pacientes en zonas de aislamiento Covid 19 del Instituto Nacional Materno Perinatal entre gestantes y púérperas, encontrando 227 pacientes con diagnóstico de trastorno de adaptación, estos datos permiten señalar que existe un 11.33% de las pacientes atendidas en zonas de aislamiento que probablemente puedan desarrollar dicho trastorno.

La tabla 2 muestra mediante un análisis multivariado global con diferentes factores (referidos a la paciente, hospitalización, pandemia y entorno social) a relacionar con el trastorno de adaptación, asociación significativa entre la condición de las pacientes, gestante o púérpera ($p = 0.015$ y $\beta = -1.96175$); el trimestre de gestación, 3^{ro} en comparación al 1^{ro} ($p = 0.049$ y $\beta = -1.14617$); planificación del embarazo ($p = 0.025$ y $\beta = 1.41418$) y la cantidad de gestaciones de las pacientes, múltiples gestaciones en comparación a una primera gestación ($p = 0.036$ y $\beta = 0.89887$) dentro de los factores asociados a la paciente; se encontró relación también entre diagnóstico actual debido al contagio de Covid 19, ser IGM, IGG o Sospecha de contagio ($p < 0.001$ y $\beta_1 = -2.4389$ y $\beta_2 = -1.60999$); el tener conocimiento sobre el contagio de familiares, padres, hijos, etc ($p < 0.001$ y $\beta = 2.85429$) y amigos ($p = 0.004$ y $\beta = 1.02744$) en lo que respecta a factores asociados a la pandemia. Se hallaron relaciones significativas respecto a la hospitalización del recién nacido por complicación en su salud, post parto o cesárea ($p = 0.006$ y $\beta = 1.70566$) correspondiente a los factores asociados a la hospitalización; y por último el contar con apoyo en el cuidado de hijos que se encuentran en el hogar por parte de familiares o amigos dentro los factores asociados al entorno social ($p < 0.001$ y $\beta = -2.13395$).

Luego de este primer análisis global realizado con la totalidad de factores y determinar la significación de cada variable, se elaboró un nuevo modelo que reúne solo factores asociados a la paciente, a la pandemia, hospitalización y el entorno social que presentaron asociación significativa respecto al trastorno de adaptación como se puede observar en la tabla 3, generando un modelo con 9 factores los cuales explican el 40% de la varianza (R cuadrado ajustado) mostrando también el OR (Odds Ratio) de cada factor. Este modelo indica que durante la atención en

zonas de aislamiento Covid entre los años 2020 y 2021, las pacientes gestantes tienen 0.324 (OR 95%=0.1795 - 0.586) veces más la posibilidad de desarrollar un trastorno de adaptación a comparación de las puérperas; aquellas que se encuentren en el 3° trimestre de gestación presentan 0.307 (OR 95%= 0.1107 - 0.853) veces más de desarrollar dicha condición; además se indica que las que manifestaron

que sus embarazos fueron planificados tienen 3.273 (OR 95%= 1.0554 - 10.153) veces más respecto a las que señalaron la no planificación de su gestación; cabe indicar que las pacientes que presentan múltiples gestaciones tienen 2.928 (OR 95%= 1.5512 - 5.525) veces la posibilidad de generar dicho trastorno a diferencia de las pacientes cuyo embarazo actual es su primera gestación.

Tabla 1. Datos descriptivos de pacientes hospitalizadas en zonas de aislamiento Covid-19

Factores	Ítem	Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Diagnóstico	Trastorno de adaptación	Presenta	227	50.0%
		No presenta	227	50.0%
Factores Asociados a la paciente	Condición	Gestante	265	58.4%
		Puérpera	189	41.6%
	Trimestre de gestación	1°Primer	41	9.0%
		2°Segundo	100	22.0%
		3°Tercer	313	69.0%
	Planificación del embarazo	No	426	93.8%
		Si	28	6.2%
	Cantidad de gestaciones	Primigesta	149	32.8%
		Multigesta	305	67.2%
	Pérdidas gestacionales	No presenta	314	69.2%
Presenta		140	39.8%	
Factores asociados a la pandemia	Diagnóstico COVID – 19	IGG	234	51.5%
		IGM	155	34.1%
		SOSPECHA	65	14.3%
	Contagio de Familiar	Presenta	318	70.0%
		No presenta	136	30.0%
	Hospitalización de Familiar	Presenta	45	9.9%
		No presenta	409	90.1%
	Fallecimiento de familiar	Presenta	34	7.5%
		No presenta	420	92.5%
	Contagio de amigo	Presenta	149	32.8%
		No presenta	305	67.2%
	Hospitalización de amigo	Presenta	1	0.2%
		No presenta	453	99.8%
	Fallecimiento de amigo	Presenta	0	0.0%
No presenta		454	100.0%	
Factores asociados a la hospitalización	Comunicación con familia	Presenta	383	84.4%
		No presenta	71	15.6%
	Comunicación con la pareja	Presenta	370	81.5%
		No presenta	84	18.5%
	Información sobre Gestación /RN	Presenta	287	63.2%
		No presenta	167	36.8%
	Complicación durante el embarazo	Presenta	222	48.9%
		No presenta	232	51.1%
	Hospitalización de RN	Presenta	33	56.4%
		No presenta	198	43.6%
Factores asociados al entorno social	Apoyo Familiar	Presenta	370	81.5%
		No presenta	84	18.5%
	Apoyo de pareja	Presenta	365	80.4%
		No presenta	89	19.6%
	Relación estable de pareja	Presenta	256	56.4%
		No presenta	198	43.6%

Economía Estable	Presenta	408	89.9%
	No presenta	46	10.1%
Apoyo en el cuidado de hijos	Presenta	343	75.6%
	No presenta	111	24.4%

Tabla 2. Factores asociados al trastorno de adaptación en pacientes atendidas zonas de aislamiento

Factores	B	SE	Z	P
Factores Asociados a la paciente				
Edad	0.02341	0.0221	1.06036	0.289
Pérdidas gestacionales	0.60654	0.7899	0.7679	0.443
Número de hijos	0.59599	0.7863	0.75794	0.448
Condición				
Puérpera – Gestante	-1.96175	0.8089	-2.42507	0.015
Trimestre de Gestación				
2° – 1°	-0.61319	0.6051	-1.01331	0.311
3° – 1°	-1.14617	0.5811	-1.97248	0.049
Planificación del embarazo				
Si – No	1.41418	0.6304	2.24338	0.025
Cantidad de Embarazos	-0.43974	0.7935	-0.55416	0.579
Gestaciones				
Multigesta – Primigesta	0.89887	0.4294	2.09332	0.036
Perdidas gestacionales				
Presenta - No presenta	-0.2528	0.5529	-0.45728	0.647
Factores asociados a la pandemia				
Diagnóstico				
IGM – IGG	-2.43829	0.3906	-6.24294	< .001
SOSPECHA – IGG	-1.60999	0.4368	-3.68623	< .001
Contagio de Familiares				
Si – No	2.85429	0.4157	6.86541	< .001
Hospitalización de Familiares				
Si – No	17.72491	1001.8841	0.01769	0.986
Fallecimiento de Familiares				
Si – No	-18.20341	1001.8842	-0.01817	0.986
Contagio de Amigos				
Si – No	1.02744	0.3552	2.89241	0.004
Hospitalización de Amigos				
Si – No	12.40165	3956.1804	0.00313	0.997
Factores asociados a la hospitalización				
Comunicación con la familia				
Si – No	1.28205	0.9403	1.36351	0.173
Comunicación con la pareja				
Si – No	-0.09482	0.8708	-0.1089	0.913
Información sobre gestación / RN				
Si – No	-0.46551	0.3783	-1.23037	0.219
Complicación de gestación / RN				
Si – No	0.00814	0.4	0.02034	0.984
Hospitalización de RN				
Si – No	1.70566	0.6235	2.7357	0.006
Factores asociados al entorno social				
Apoyo Familiar				

Si – No	0.26727	0.8575	0.31168	0.31168
Apoyo de Pareja				
Si – No	-0.25986	0.8804	-0.29514	-0.29514
Relación de Pareja				
Estable - No estable	-0.07439	0.3465	-0.2147	-0.2147
Apoyo en el cuidado de Hijos				
Si – No	-2.13395	0.4311	-4.94947	-4.94947

Respecto a los factores asociados a la pandemia, las que se encuentran en condición IGG tienen 0.114 veces más a desarrollar a comparación de las que se encuentran en condición IGM (OR 95%= 0.0562 - 0.232) y 0.189 (OR 95%=0.0562 - 0.232) veces más respecto a las que son sospechosas de contagio; las pacientes quienes tienen conocimiento de que sus familiares se encuentran contagiados de Covid-19 tienen 15.941 (OR 95%= 7.6531 - 33.203) veces más la posibilidad de desarrollar la presencia de un trastorno de adaptación a comparación que las que no tienen familiares contagiados, y 3.653 (OR 95% = 1.9568 - 6.819) veces

más si sus amigos se encuentran contagiados. Por último, las pacientes que luego del parto o cesárea sus recién nacidos, debido a múltiples complicaciones, se encontraron hospitalizados en el área neonatología podrán desarrollar 3.974 (OR 95% = 1.3786 - 11.453) veces más a diferencia que son directamente responsables del cuidado de sus hijos; y aquellas pacientes que tengan hijos en casa (adolescentes o niños) y no cuenten con el apoyo de familiares o amigos para sus cuidados durante el periodo de hospitalización tienen 0.172 (OR 95% = 0.0829 - 0.358) veces más a desarrollar un trastorno de adaptación.

Tabla 3. Análisis multivariado de factores asociados al trastorno de adaptación en pacientes atendidas en zonas de aislamiento del INMP

Factores	B	SE	Z	P	QR	OR (95%)
Factores Asociados a la paciente						
Condición						
Puérpera – Gestante	-1.126	0.302	-3.734	< .001	0.324	0.1795 - 0.586
Trimestre de Gestación						
2° – 1°	-0.611	0.551	-1.11	0.267	0.543	0.1844 - 1.597
3° – 1°	-1.18	0.521	-2.266	0.023	0.307	0.1107 - 0.853
Planificación del embarazo						
Si – No	1.186	0.578	2.053	0.040	3.273	1.0554 - 10.153
Gestaciones						
Multigesta - Primigesta	1.074	0.324	3.315	< .001	2.928	1.5512 - 5.525
Factores asociados a la pandemia						
Diagnóstico						
IGM – IGG	-2.170	0.362	-6.000	< .001	0.114	0.0562 - 0.232
SOSPECHA – IGG	-1.668	0.414	-4.027	< .001	0.189	0.0838 - 0.425
Contagio de Familiares						
Si – No	2.769	0.374	7.396	< .001	15.941	7.6531 - 33.203
Contagio de Amigos						
Si – No	1.296	0.318	4.068	< .001	3.653	1.9568 - 6.819
Factores asociados a la hospitalización						
Hospitalización de RN						
Si – No	1.380	0.540	2.555	0.011	3.974	1.3786 - 11.453
Factores asociados al entorno social						
Apoyo en el cuidado de Hijos						
Si – No	-1.759	0.373	-4.720	< .001	0.172	0.0829 - 0.358

DISCUSIÓN

La maternidad es una etapa de constantes cambios en la vida de la mujer, desde la gestación hasta el nacimiento del bebé, lo cual puede afectar la salud mental de las madres²⁰ desequilibrando sus emociones a causa no solo de la aceptación de este nuevo rol sino de las responsabilidades sociales propias del embarazo en un contexto de pandemia COVID-19 donde la manera de vivir e interactuar ha girado de manera drástica³ creando hábitos para el autocuidado y protección ante la posibilidad de contagio donde las personas se perciben vulnerables ante las consecuencias de la enfermedad²¹, o un temor intenso por el contagio de familiares y/o, en casos críticos el dolor debido al afrontamiento del duelo por fallecimiento de personas significativas dentro del entorno social²² ya que la pandemia cambió también la forma de despedirse de los seres queridos por las normativas propuestas para la reducción de los contagios³. Diferentes estudios señalan que durante el proceso de embarazo se han encontrado indicadores de ansiedad y depresión en las gestantes^(4-7, 10, 12, 13, 16, 17, 23, 24) asociados al contexto de pandemia y contagio del Covid 19, no solo por el aislamiento social, sino también por la alteración de diferentes áreas (salud, familiar, social, económica, etc.) en la cual se desenvuelve la gestante como se observa y confirma en la tabla 1, por lo que fue necesario dividir estos factores, enfocándolos en factores propios y del entorno social de la paciente como también aquellos a los cuales se afronta generados por la pandemia y hospitalización los cuales afectan la maternidad, más aún ante la presencia y desarrollo de un trastorno de adaptación.

Como se señaló anteriormente un trastorno de adaptación, es un estado de desequilibrio emocional intenso que se da ante la exposición de situaciones estresantes sociales o individuales, que crean cambios en el estilo de vida de la persona generando malestar, acompañado de cuadros de depresión, ansiedad o reacciones de ira, los cuales afectan la interacción social de las personas por un periodo entre 1 mes hasta 24 meses dependiendo a la gravedad de la presencia del trastorno¹⁹. Datos de las historias clínicas proporcionadas por el servicio de psicología del Instituto Nacional Materno Perinatal nos muestran la presencia de 227 pacientes diagnosticadas con trastorno de adaptación encontrándose hospitalizadas en zonas de aislamiento Covid-19, las cuales presentan una edad media de 30 años (mínimo = 18 años y máximo = 46 años) promediando 2 embarazos en la muestra (mínimo = 1 y máximo = 12). Los datos descriptivos generales del total de la muestra nos señalan que la edad promedio de las pacientes atendidas fue de 29 años (Min=18 años a Max= 49 años), se contó con 265 gestantes y 189 puérperas, encontrando que la

cantidad de embarazos promedio es de 2 por cada paciente; 149 se encontraron en su primera gestación y 305 de indicaron 2 a más gestaciones. 313 pacientes pertenecían al tercer trimestre de gestación, 100 al segundo y 41 al tercero; 426 pacientes reportaron la no planificación del embarazo y solo 28 indicaron haberlo planificado, 314 refirieron haber perdido una o más gestaciones, mientras que 140 no reportan pérdidas en anteriores embarazos.

Todas las pacientes fueron evaluadas con pruebas de tamizajes al ingreso del Instituto en el área de emergencia, encontrando 234 casos IGG, 155 IGM y 65 sospechas; 318 indicaron tener conocimiento de contagio de sus familiares, de los cuales 45 mencionaron que debido a la complicación de la enfermedad tuvieron que llevarlos a hospitalizarse y de estas pacientes 34 refirieron encontrarse en fase de duelo por fallecimientos en sus familias a causa del contagio del coronavirus.

Dentro de los factores asociados al trastorno de adaptación se halló que las pacientes que se encontraron en el tercer trimestre de gestación ($p=0.023$ $OR=0.307$) presentaron mayor riesgo de generar un trastorno de adaptación a comparación de las que se encontraron en el segundo o primer trimestre durante la hospitalización concordando como lo propuesto por Díaz y colaboradores²⁵ quienes indicaron que existe mayor frecuencia de pacientes (51%) en el tercer trimestre con indicadores de ansiedad a diferencia de otros trimestres, este indicador nos permite inferir que a medida que el embarazo se va desarrollando y avanzando las mujeres pueden desarrollar indicadores ansiógenos ante el temor de una complicación durante el proceso de hospitalización.

En los inicios de la pandemia, a causa del temor y acceso limitado a las instituciones de salud, las sesiones educativas de planificación familiar y salud reproductiva han disminuido su alcance a la población, por lo que menor cantidad de mujeres y varones acudieron a los establecimientos para una consejería y planificación adecuada en su salud sexual, colocándose en una situación de riesgo al no contar con información sobre el uso de métodos anticonceptivos y exponerse al desarrollo de un embarazo no deseado²⁶, no obstante a diferencia de otros estudios²⁴ que indican que un embarazo no deseado puede generar mayor desequilibrio en las mujeres, encontramos que las pacientes cuyos embarazos fueron planificados ($p=0.040$ $OR=3.273$) presentaron mayor riesgo de un trastorno adaptativo, esto debido a la percepción de vulnerabilidad por el contagio ($p<0.01$ y $OR=0.114$), ya que las pacientes al tener poca información referente al impacto del coronavirus a la salud gestacional^{7, 10, 12} estarían más expectantes acerca de los síntomas y repercusiones en el embarazo, más aún si desde

el inicio de la planificación han generado estrategias para el cuidado del mismo reduciendo riesgos, sin embargo al enterarse del contagio durante la pruebas de tamizaje en la atención por emergencia, el conocimiento del resultado impacta y genera temor a causa del desconocimiento sobre los procedimientos y atenciones en las zonas de aislamiento más aun al no tener contacto con sus familiares durante la hospitalización. Esta situación aumenta ante la existencia de mayor cantidad de gestaciones previas ($p < 0.01$ y $OR = 2.928$) ya que las pacientes al estar alejadas de sus hijos mayores, desarrollarían preocupación y temor intenso ante la percepción de quién y cómo estarán siendo cuidados, sean familiares o amigos, más aún cuanto son bebés o niños, por lo que las pacientes que no tienen apoyo en el cuidado de sus hijos ($p < 0.01$ y $OR = 0.172$) presentan mayor riesgo de presentar un trastorno de adaptación.

Probablemente toda la información brindada por redes sociales, internet y noticias locales sobre la pandemia generan una percepción de vulnerabilidad por la consecuencias inmediatas del contagio^{8, 27}, un riesgo mayor en un tiempo donde no existían vacunas ni guías de tratamientos específicos para el afrontamiento de la enfermedad, creando zozobra ante el reporte de contagios, desabastecimiento de oxígeno, falta de camas para la hospitalización y fallecimientos diarios, los resultados referidos al conocimiento sobre contagio de amigos ($p < 0.01$ y $OR = 3.653$), y mas aun el contagio de sus familiares ($p < 0.01$ y $OR = 15.941$) va referido a ello, ya que tienden a desarrollar mayor riesgo de un trastorno emocional estas pacientes que están alejadas de sus familiares, sin saber cuan complicada esta la salud de sus familiares por el contagio y temor ante la posibilidad de fallecimiento de alguno de ellos.

Un dato a tomar en cuenta es que diferentes estudios mencionan que el contagio de coronavirus en gestantes puede generar complicaciones no solo a la gestación sino al recién nacido^{28, 29}, lo cual se reafirma en esta investigación ya que las pacientes cuyos hijos están hospitalizados ($p = 0.011$ y $OR = 3.974$) presentaron mas riesgo de generar un trastorno de adaptación.

Finalmente, el presente estudio nos muestra un modelo de 9 factores, referidos a la paciente, como el trimestre de gestación, planificación del embarazo, cantidad de embarazos y la condición del paciente; asociados a la pandemia, ante el contagio de amigos y familiares; factores asociados a la hospitalización, cuando el recién nacido se encuentra hospitalizado por complicaciones al nacer; y asociados al entorno social ante el apoyo en el cuidado de otros hijos.

Dentro de las limitaciones que se presentaron en esta investigación, a pesar de haberse encontrado 2004 pacientes atendidos en zonas de aislamiento,

solo encontró 227 casos referidos al trastorno de adaptación, además no existen datos anteriores como punto de comparación en el contexto materno peruano pre pandemia. Este estudio genera datos en salud mental en etapa de maternidad perinatal, contribuyendo y motivando a futuras investigaciones en el Instituto Nacional Materno Perinatal, hospitales, centros de atención y comunidad científica.

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

Financiamiento: Autofinanciado

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Zhu Z, Liu Q, Jiang X, Manandhar U, Luo Z, Zheng X, et al. The psychological status of people affected by the COVID-19 outbreak in China. *Journal of Psychiatric Research*. 2020;129:1-7.
- Organizacion Mundial de la Salud O. COVID-19 cases and deaths reported by countries and territories 2021 [Available from: <https://paho-covid19-response-who.hub.arcgis.com>].
- MINSa. Plan de preparación y respuesta ante posible segunda ola pandémica por COVID-19 en el Perú. . In: Perú MdSd, editor. Lima2020.
- Wang Q, Mo PKH, Song B, Di J-L, Zhou F-R, Zhao J, et al. Mental health and preventive behaviour of pregnant women in China during the early phase of the COVID-19 period. *Infectious Diseases of Poverty*. 2021;10(1):37.
- Stampini V, Monzani A, Caristia S, Ferrante G, Gerbino M, De Pedrini A, et al. The perception of Italian pregnant women and new mothers about their psychological wellbeing, lifestyle, delivery, and neonatal management experience during the COVID-19 pandemic lockdown: a web-based survey. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2021;21(1):473.
- Hamzehgardeshi Z, Omidvar S, Amoli AA, Firouzbakht M. Pregnancy-related anxiety and its associated factors during COVID-19 pandemic in Iranian pregnant women: a web-based cross-sectional study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2021;21(1):208.
- Saadati N, Afshari P, Boostani H, Beheshtinasab M, Abedi P, Maraghi E. Health anxiety and related factors among pregnant women during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study from Iran. *BMC Psychiatry*. 2021;21(1):95.
- Chen X, Xu Q, Lin H, Zhu J, Chen Y, Zhao Q, et al. Quality of life during the epidemic of COVID-19 and its associated factors among enterprise workers in East China. *BMC Public Health*. 2021;21(1):1370.
- Mayopoulos GA, Ein-Dor T, Li KG, Chan SJ, Dekel S. COVID-19 positivity associated with traumatic stress response to childbirth and no visitors and infant separation in the hospital. *Scientific Reports*. 2021;11(1):13535.
- Anderson E, Brigden A, Davies A, Shepherd E, Ingram J. Pregnant women's experiences of social distancing behavioural guidelines during the Covid-19 pandemic 'lockdown' in the UK, a qualitative interview study. *BMC Public Health*. 2021;21(1):1202.
- Kotlar B, Gerson E, Petrillo S, Langer A, Tiemeier H. The impact of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal health: a scoping review. *Reproductive Health*. 2021;18(1):10.
- Mortazavi F, Mehrabadi M, KiaeeTabar R. Pregnant wo-

- men's well-being and worry during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2021;21(1):59.
13. Whipps MDM, Phipps JE, Simmons LA. Perinatal health care access, childbirth concerns, and birthing decision-making among pregnant people in California during COVID-19. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2021;21(1):477.
 14. Rathbone AL, Prescott J. Pregnancy-specific health anxiety: symptom or diagnosis? *British Journal of Midwifery*. 2019;27(5):288-93.
 15. Organization WH. Report of the WHO-China joint mission on coronavirus disease 2019 (COVID-19). 2020.
 16. Taghavi SA, Heidari S, Jahanfar S, Amirjani S, Aji-Ramkani A, Azizi-Kutenaee M, et al. Obstetric, maternal, and neonatal outcomes in COVID-19 compared to healthy pregnant women in Iran: a retrospective, case-control study. *Middle East Fertility Society journal*. 2021;26(1):17.
 17. Maharlouei N, Keshavarz P, Salemi N, Lankarani KB. Depression and anxiety among pregnant mothers in the initial stage of the Coronavirus Disease (COVID-19) pandemic in the southwest of Iran. *Reproductive Health*. 2021;18(1):111.
 18. Barbosa-Leiker C, Smith CL, Crespi EJ, Brooks O, Burduli E, Ranjo S, et al. Stressors, coping, and resources needed during the COVID-19 pandemic in a sample of perinatal women. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2021;21(1):171.
 19. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de las Enfermedades. Trastorno Mentales y del Comportamiento (10ma edición). Meditor, editor. Ginebra 1992.
 20. Gaviria SL, Duque M, Vergel J, Restrepo D. Síntomas depresivos perinatales: prevalencia y factores psicosociales asociados. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. 2019;48:166-73.
 21. Cotarelo Pérez AK, Reynoso Vázquez J, Solano Pérez CT, Hernández Ceruelos MdCA, Ruvalcaba Ledezma JC. Impacto del COVID-19 en las emociones de mujeres embarazadas con diabetes gestacional. *Journal of Negative and No Positive Results*. 2020;5:891-905.
 22. Flores-Ruiz CC, Cuba-Llanos TL, Cubas WS. Pandemia por COVID y el síndrome de duelo: ¿un enemigo reemergente en la salud mental? *Revista de Neuro-Psiquiatría*. 2021;84:247-8.
 23. Dagklis T, Tsakiridis I, Mamopoulos A, Athanasiadis A, Pearson R, Papazisis G. Impact of the COVID-19 lockdown on antenatal mental health in Greece. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. 2020;74(11):616-7.
 24. Davenport MH, Meyer S, Meah VL, Strynadka MC, Khurana R. Moms Are Not OK: COVID-19 and Maternal Mental Health. *Frontiers in Global Women's Health*. 2020;1.
 25. Diaz M, Amato R, Chávez JG, Ramirez M, Rangel S, Rivera L, et al. Depresión y ansiedad en embarazadas. *Salus*. 2013;17:32-40.
 26. Soria-Gonzales LA. Impacto del Covid-19 en la salud sexual y reproductiva. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. 2021;21:461-2.
 27. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(5).
 28. Caparros-Gonzalez RA. Consecuencias maternas y neonatales de la infección por coronavirus Covid-19 durante el embarazo: una scoping review. *Revista Española de Salud Pública*. 2020;94.
 29. Dávila-Aliaga C, Hinojosa-Pérez R, Espinola-Sánchez M, Torres-Marcos E, Guevara-Ríos E, Espinoza-Vivas Y, et al. Resultados materno-perinatales en gestantes con COVID-19 en un hospital nivel III del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2021;38:58-63.

Correspondencia

Daniel Silva Dominguez

Dirección: Jr. Santa Rosa N° 948. Cercado. Lima-Perú

Correo: dsilvadominguez.89@gmail.com

Teléfono: 992767453

FACTORES DE RIESGO PARA PARTO PRETÉRMINO IDIOPÁTICO SEGÚN PREMATURIDAD

RISK FACTORS FOR IDIOPATHIC PRETERM BIRTH ACCORDING TO PREMATURITY

Félix Dasio Ayala Peralta^{1,2,a}, Carlos Gonzales-Medina^{2,b}, Percy Minaya León^{2,c}, Melisa Mejico Caja^{2,d}, Sabrina Morales Alvarado^{1,e}, Vanessa Valdivieso Oliva^{1,f}, Bertha Nathaly Reyes Serrano^{1,g}, Katherin Faviola Moreno Reyes^{1,2h}

RESUMEN

Objetivo. Evaluar los factores de riesgo para parto pretérmino (PP) idiopático según prematuridad. **Materiales y métodos.** Estudio observacional de corte longitudinal, realizado en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2017. A todas las pacientes se realizó medición de la longitud cervical. Las variables estudiadas fueron factores sociodemográficos, obstétricos y perinatales. Se usó el método de regresión logística multivariado y análisis de curvas ROC. **Resultados.** Se enrolaron 306 casos de los cuales cumplieron los criterios de inclusión 218 participantes. La medición cervical promedio en el grupo pretérmino y el grupo a término fue respectivamente 21.1 ± 9.2 versus 29.2 ± 8.2 ; $p < 0.01$. Los factores de riesgo de PP idiopático identificados fueron cérvix corto (ORa=5.9), obesidad materna (ORa=5.7), antecedente de parto pretérmino (ORa=5.5), edad materna avanzada (ORa=2.5), antecedente de cesárea previa (ORa=2.0), periodo intergenésico corto (ORa=1.7), periodo intergenésico largo (ORa=1.4) y primiparidad (ORa=1.0). **Conclusiones.** Los factores de riesgo asociados para parto pretérmino idiopático son longitud cervical corta, obesidad materna, antecedente de parto pretérmino, edad materna avanzada, antecedente de cesárea previa, periodo intergenésico corto, periodo intergenésico largo y primiparidad.

Palabras clave: Factores de riesgo; Parto pretérmino; Amenaza de parto pretérmino. (Fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

Objective. To assess risk factors for idiopathic preterm birth (PP) according to preterm. **Materials and methods.** Longitudinal section observational study, carried out in the National Maternal Perinatal Institute during the 2017 period. All patients underwent cervical length measurement. The variables studied were sociodemographic, obstetric and perinatal factors. The multivariate logistic regression method and ROC curve analysis were used. **Results.** 306 cases were enrolled, of which 218 participants met the inclusion criteria. 21.1 ± 9.2 versus 29.2 ± 8.2 ; $p < 0.01$, mean cervical measurement in the preterm and term groups, respectively. Risk factors for idiopathic PP identified were short cervix (ORa=5.9), maternal obesity (ORa=5.7), history of preterm delivery (ORa=5.5), advanced maternal age (ORa=2.5), history of previous caesarean section (ORa=2.0), short intergenetic period (ORa=1.7), long intergenetic period (ORa=1.4) and primiparity (ORa=1.0). **Conclusions.** Risk factors associated with idiopathic preterm delivery include short cervical length, maternal obesity, history of preterm delivery, advanced maternal age, history of previous caesarean section, short intergenetic period, long intergenetic period, and primiparity.

Keywords: Risk factors; Preterm delivery; Threat of preterm delivery. (Source: MeSH NLM).

¹ Universidad Norbert Wiener. Lima-Perú.

² Instituto Nacional Materno Perinatal. Lima Perú

^a Médico GinecoObstetra. Profesor Ordinario de Facultad de Medicina de Universidad Nacional Mayor de San Marcos y docente de Ciencias de la Salud de Universidad Norbert Wiener. Lima-Perú.

^b Médico GinecoObstetra. Profesor de Facultad de Medicina Universidad San Martín de Porres. Lima-Perú.

^c Médico Epidemiólogo. Ex Jefe de Unidad de Investigación. Instituto Nacional Materno Perinatal. Lima-Perú.

^d Licenciada. en Administración. Unidad de Investigación. Instituto Nacional Materno Perinatal. Lima-Perú.

^e Licenciada. en Obstetricia. Directora de la Escuela Académico Profesional de Obstetricia. Lima-Perú.

^f Licenciada. en Obstetricia. Docente de la Escuela Académico Profesional de Obstetricia. Lima-Perú.

^g Licenciada. en Obstetricia. Docente de la Escuela Académico Profesional de Obstetricia. Lima-Perú.

^h Licenciada en Obstetricia.

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

 **Código ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-9840-1886>, Carlos Gonzales Medina

 **Código ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-6950-0201>, Percy Minaya León

 **Código ORCID:** <http://orcid.org/0000-0003-4432-347X>, Melisa Mejico Caja

 **Código ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-3152-7943>, Sabrina Morales Alvarado

 **Código ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-9541-207X>, Bertha Nathaly Reyes Serrano

 **Código ORCID:** <http://orcid.org/0000-0003-2765-8809>, Katherin Faviola Moreno Reyes

INTRODUCCIÓN

El parto pretérmino (PP) es definido como el parto que tiene lugar antes de la semana 37 de gestación o menos de 259 días¹. El Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia define al PP como el parto ocurrido entre las 20 0/7 semanas y las 36 6/7 semanas de gestación². Se clasifican como extremadamente pretérmino (<28 semanas), muy pretérmino (28 a <32 semanas), moderado (32 a <34 semanas) y pretérmino tardío (34 a <37 semanas)³. Asimismo, el PP es un síndrome que se puede clasificar en PP espontáneo y PP iniciado por el proveedor de salud⁴.

El diagnóstico clínico se basa en la presencia de contracciones uterinas acompañados de cambios cervicales, dilatación, borramiento o ambos o presentación inicial de contracciones regulares con dilatación menor a 2 centímetros². La prevalencia de PP idiopática es desconocida; sin embargo, aproximadamente 10% de mujeres presentan el diagnóstico clínico de PP con nacimientos dentro de los 7 días siguientes⁵. Aunque las causas del PP no se conocen bien, los nacimientos prematuros representan aproximadamente el 70% de las muertes neonatales y el 36% de las muertes infantiles, así como entre el 25% y el 50% de los casos de deterioro neurológico a largo plazo en niños⁶⁻⁸. La amenaza de parto pretérmino (APP) es un síndrome cuyo diagnóstico se basa en la existencia de contracciones uterinas y modificaciones cervicales^{2, 9, 10}.

La causa de PP a menudo es idiopático, caracterizado por trabajo de PP espontáneo con membranas intactas en aproximadamente el 50% de los casos¹⁰; la ruptura prematura de las membranas con 25%; y causa iatrogénica en el 25% de los casos, que corresponden a la inducción electiva del parto o cesárea por indicación médica que incluyen: trastornos hipertensivos del embarazo, restricción de crecimiento intrauterino (RCIU), estado fetal no tranquilizador y desprendimiento de la placenta^{11, 12}. Aproximadamente la mitad de las gestantes con diagnóstico clínico de APP no tienen un parto antes de término^{11, 12}. La APP idiopático que culmina en PP, explica la mitad de los PP, y es la causa más importante de mortalidad perinatal en los países desarrollados, siendo responsable del 75% de las muertes perinatales¹³. El antecedente de PP previo es un factor de riesgo muy importante para que se presente un nuevo PP en gestaciones subsecuentes^{2, 10}. Otros factores asociados al APP son las edades extremas, raza negra, tabaquismo, infecciones vaginales bacterianas, infección del tracto urinario^{14, 15}.

La evaluación ecográfica transvaginal de la longitud cervical (LC) o cervicometría ha sido propuesta como un método objetivo y reproducible en la valoración de las características del cérvix; siendo un parámetro

importante en la predicción de PP. Normalmente el cérvix uterino mide en el segundo trimestre de 3,5 cm, y va disminuyendo ligeramente durante la gestación normal^{13, 16}. Un canal cervical menor de 30 mm en presencia de contracciones uterinas suele establecer el diagnóstico de APP^{17, 18}. Por otro lado, existen reportes de estudios donde medidas de longitud de cérvix mayores a 25 mm, no se asocian a PP¹⁹; mientras que en otros estudios se reporta que un acortamiento cervical < 20 mm en gestantes sintomáticas, se asocia con un riesgo significativo de PP en gestantes menor de 35 semanas y dentro de 7 días de ingresada la paciente a hospitalización²⁰. Sin embargo, en otros estudios reportan que una longitud cervical menor de 30 mm en gestantes con APP constituye un factor asociado a la posibilidad de tener un PP como desenlace final²¹. En mujeres con antecedentes de PP previo, la LC a mitad del trimestre <25 mm puede aumentar el riesgo de PP <35 semanas de gestación²². En tal sentido, el objetivo de la investigación fue evaluar los factores de riesgo para PP idiopático según prematuridad en gestantes con APP con seguimiento hasta el parto.

MATERIALES Y MÉTODOS

Población de estudio: Se desarrolló un diseño observacional de corte longitudinal en todas las gestantes que presentaron amenaza de parto pretérmino al ingreso hospitalario y que culminaron con un parto vaginal o cesárea a término o pretérmino atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2017. A todas las pacientes se les realizó la medición de la longitud cervical. Se enrolaron pacientes que presentaron contracciones uterinas, dilatación cervical, borramiento o ambos o contracciones regulares y dilatación menor de 2 centímetros. Los criterios de inclusión fueron mujeres con edad gestacional entre 20 0/7 semanas y 36 6/7 semanas de gestación con amenaza de parto pretérmino. Los criterios de exclusión fueron Ruptura prematura de membranas, gemelar, gestantes con preeclampsia, diabetes, insuficiencia cardíaca y antecedente de conización. Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple obteniendo 306 casos de los cuales cumplieron los criterios de inclusión 218 participantes. Se estudió las siguientes variables: mujeres con historia de parto pretérmino previo, cesárea previa, antecedente de infección del tracto urinario en gestación durante el primer trimestre, paridad, edad materna, número de controles prenatales, obesidad materna pregestacional, medición de longitud cervical, edad gestacional al momento de ingreso y del parto, tipo de parto, manejo tocolítico y peso al nacer. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética institucional.

Recolección de datos: Todas las pacientes fueron evaluadas a su ingreso con ecografía transvaginal para la medición de la longitud cervical. Asimismo, se identificó las variables descritas según la historia

obstetricia y clínica durante su hospitalización y manejo por el cuadro de amenaza de parto pretérmino. Los datos fueron llevados a una ficha de recolección del estudio y registrados en un formulario de Google Forms® para homogenizar los datos y construir la base de datos del estudio.

Definiciones operacionales: El PP idiopático se define con la presencia de contracciones uterinas regulares en una paciente con menos de 37 semanas que implican dilatación cervical y borramiento del cérvix. Asimismo, en estas pacientes no se identifica una causa médica básica que explique la presencia de contracciones uterinas. La medición de la longitud cervical se realizó al ingreso por 3 médicos expertos certificados en la Fundación de Medicina Fetal de Londres-UK (FMF) del servicio de Medicina Fetal con una sonda transvaginal con una frecuencia de 2,5 MHz en un equipo Voluson E8. Además, se utilizó la lista de chequeo STROBE (STrengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology) para la formulación de estudios observacionales.

Análisis estadístico: El análisis estadístico se realizó en dos fases. La primera comprendió la estadística descriptiva en la que se analizó la frecuencia de los datos categóricos. Y se analizó las variables cualitativas según prevalencias y proporciones. La medida de fuerza de asociación fue el Odds Ratio (OR) y Chi-cuadrado (χ^2). En las variables numéricas se calculó el promedio, desviación estándar. La segunda fase comprendió la estadística analítica en la que se exploró la distribución de los datos para determinar la normalidad. Para ello, se usó métodos gráficos (Box-plot e Histograma) y la prueba de Kolmogorov Smirnov. Asimismo, se utilizó la prueba t-student para analizar la diferencia de los promedios de las variables numéricas y el test de correlación lineal de Pearson. Asimismo, el desarrollo de la presencia de parto pretérmino idiopático (variable dependiente dicotómica) en el seguimiento se determinó usando un modelo multivariado de regresión logística binaria. Se aplicó el test de Wald-Hosmer y los OR ajustados según el modelo usando el método enter. Luego, se realizó el estudio de pruebas diagnósticas y se obtuvo la sensibilidad, especificidad, para la evaluación numérica de la cervicometría. Así mismo, con el análisis de curvas ROC se determinó el punto de corte de 17,5 mm y el área bajo la curva. En todos los casos se estimó el intervalo de confianza al 95% para cada uno de los parámetros. Todo el análisis estadístico se realizó en el paquete estadístico IBM-SPSS versión 22,0. El nivel de significancia estadística para la

pruebas estadísticas fue un $p < 0,05$.

RESULTADOS

En el Instituto Nacional Materno Perinatal el año 2017 se atendió 19 288 partos de los cuales el 7% corresponden a las gestantes con amenaza de parto pretérmino²³. Durante el periodo de estudio se enrolaron 306 casos de los cuales 218 cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Asimismo, el 25,6% ($n=56$) correspondieron a parto pretérmino y 74,4% ($n=162$) a parto a término. La edad materna, los antecedentes obstétricos, la paridad, el número de controles prenatales, valoración de la edad gestacional, la medición de la longitud cervical, el tipo de tocólisis utilizado, el periodo intergenésico, los días de hospitalización, el tipo de parto y el peso al nacer se describen en la tabla 1. Se halló diferencia estadística significativa de los promedios de edad materna en años en el grupo de pacientes pretérmino en comparación con el grupo de gestantes que culminaron a término su embarazo (prueba t-student; $p=0,01$).

Cuando se comparó según el grupo etario se determinó que existe diferencia estadísticamente significativa en mujeres con edad materna avanzada. (Prueba Chi X^2 ; $p < 0,01$). El periodo intergenésico corto y largo se asociaron a PP idiopático.

Con respecto a los factores obstétricos la obesidad materna y el antecedente de cesárea previa se asoció a parto pretérmino idiopático existiendo diferencia estadísticamente significativa en los grupos de comparación. Asimismo, la primiparidad y la multiparidad se asociaron a PP idiopático.

Los factores de riesgo de PP idiopático identificados fueron longitud cervical corta con Odds Ratio Ajustado ($ORa=5,9$), obesidad materna ($ORa=5,7$), antecedente de parto pretérmino ($ORa=5,5$), edad materna avanzada ($ORa=2,5$), antecedente de cesárea previa ($ORa=2,0$), periodo intergenésico corto ($ORa=1,7$), periodo intergenésico largo ($ORa=1,4$) y primiparidad ($ORa=1,0$) según el análisis de regresión logística multivariada (Tabla 2).

En la valoración de la edad gestacional al ingreso y finalización del embarazo se determinó que existe diferencia estadísticamente significativa en los promedios de edad según culminó pretérmino o a término (Prueba t-student; $p=0,17$ y $p < 0,01$ respectivamente).

Tabla 1. Características demográficas y obstétricas de las pacientes con parto pretérmino idiopático que terminaron en parto pretérmino y A término.

Características		Pretérmino (n=56)	A término (n=162)	p-valor
Edad materna	Edad materna (años)	28.1 ± 7.2	25.8 ± 7.1	0,01*
	<19 años	7 (3.2%)	40(18.4%)	0,21
	19 a 34 años	36(16.6%)	104(47.9%)	0,02
	≥35 años	13(6%)	17(7.8%)	<0,01
Obstétricos	Obesidad	4(1.8%)	40(18.4%)	0,01
	Parto pretérmino previo	8(3.7%)	14(6.5%)	0,46
	Antecedente de cesara previa	19(8.8%)	28(12.9%)	0,03
	Antecedente de ITU en gestación	5(2.3%)	21(9.7%)	0,59
Paridad	Primiparidad	14(6.5%)	82(37.8%)	<0,01
	Multiparidad	42(19.4%)	79(36.4%)	<0,01
Controles prenatales (n)	< 5	41(18.9%)	104(47.9%)	0,23
	≥5	15(6.9%)	57(26.3)	0,31
Valoración de la Edad gestacional(semanas)	Edad gestacional de APP	31.1 ± 2.9	31.7± 3.2	0,17*
	Edad gestación al momento del parto	33.5 ± 5.1	38.5 ± 1.1	<0,01*
Medición cervical (mm)	Medición de longitud cervical	21.1 ± 9.2	29.2 ± 8.2	<0,01
	< 15 mm	24(17.5%)	8(5.8%)	<0,01
	< 20 mm	12(8.8%)	15(10.9%)	<0,01
	< 25 mm	2(1.5%)	32(23.4%)	<0,01
	< 30 mm	5(3.6%)	39(28.5%)	<0,01
Tocolisis	Nifedipino	52(24.0%)	113(52.1%)	<0,01
	Isoxuprine	4(1.8%)	14(6.5%)	<0,01
	Sulfato de Magnesio	0(0%)	34(15.7%)	<0,01
Periodo intergenésico (PI)	< 18 meses (PI corto)	19(8.8%)	89(41.2%)	<0,01
	18 a 59 (PI normal)	11(5.1%)	32(14.8%)	<0,01
	> 60 meses (PI largo)	26(12.0%)	39(18.1%)	<0,01
Días de hospitalización	< 3 días	12(5.5%)	60(27.6%)	0,03
	3 a 7 días	27(12.4%)	75(34.6%)	0,03
	>7 días	17(7.8%)	26(12.0%)	0,01
Tipo de parto	Cesárea	41(18.9%)	75(34.6%)	<0,01
	Vaginal	15(6.9%)	86(39.6%)	<0,01
Peso al nacer (g)	≥ 4000	2(0.9%)	7(3.2%)	<0,01
	3999 a 2500	26(12.0%)	106(48.8%)	<0,01
	2499 a 1500	24(11.1%)	3(1.4%)	<0,01
	< 1500	4(1.8%)	45(27.7%)	<0,01

Leyenda: Los datos son presentados con el promedio ± SD (Desviación estándar); número (porcentaje). Se realizó prueba de Chi cuadrado en todas las celdas excepto en (*) Prueba T-student.

Se obtuvo diferencia estadísticamente significativa en la medición de los valores de cervicometría en todas las categorías por debajo de 30 mm. El agente tocolítico predominante fue el uso de nifedipino existiendo diferencia en los grupos de estudio ($p < 0,01$). Finalmente, el 34,6% de las pacientes que ingresaron con APP culminaron la

gestación mediante cesárea y la categoría de peso al nacer más frecuente fue de 2500 a 3999g. Luego, se determinó que el 27,7% de los recién nacidos a término tuvieron un peso al nacer menor de 1500g.

Se determinó la Curva ROC para establecer el punto

de corte óptimo de la longitud cervical para el desarrollo de parto pretérmino idiopático. Estableciéndose un área bajo la curva (AUC) = 0,72 IC [0,65-0,82] con un punto de corte de 17,5 mm de LC. Además, se obtiene una sensibilidad de 93,2% y una Especificidad de 53,6 % (Figura 1).

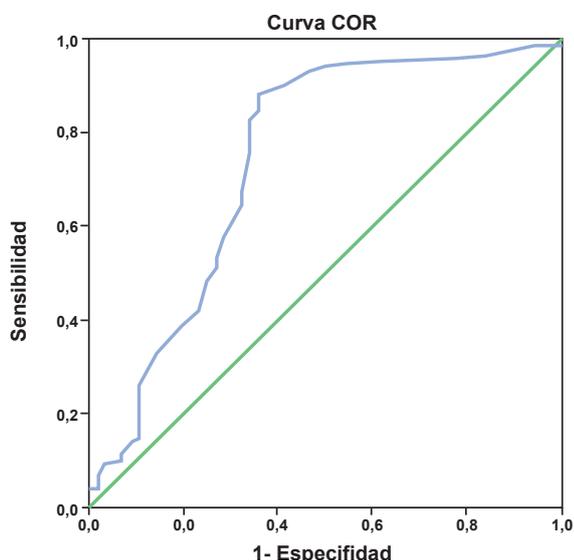


Figura 1. Curva ROC para establecer el punto de corte de longitud cervical de parto pretérmino idiopático.

Cuando se evaluó la correlación lineal entre la longitud cervical en milímetros y el número de días de permanencia hospitalaria durante la amenaza de parto pretérmino se evidenció una correlación negativa en prueba de correlación de Pearson ($r: -0,17$; $p=0,01$). Por tanto, a menor medida de la longitud cervical mayor es el número de días de estancia hospitalaria, según la ecuación lineal descrita en la figura 2.

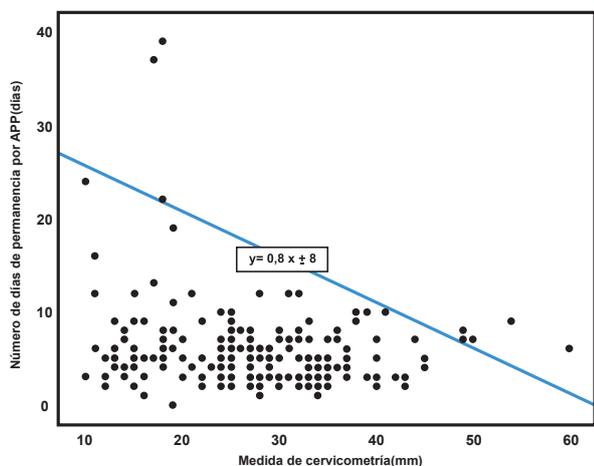


Figura 2. Correlación lineal entre la longitud cervical en milímetros y el número de días de permanencia hospitalaria durante la amenaza de parto pretérmino

Tabla 2. Factores de riesgo de parto pretérmino idiopático mediante el análisis de regresión logística multivariada.

Variables	OR ajustado*	p valor
Longitud cervical corta	5,9	<0,001
Obesidad materna	5,7	<0,001
Antecedente de parto pretérmino	5,5	<0,001
Edad materna mayor o igual a 35 años	2,5	<0,001
Antecedente de cesárea previa	2,0	<0,001
Periodo intergenésico corto	1,7	<0,001
Periodo intergenésico Largo	1,4	<0,001
Primiparidad	1,0	<0,001

*OR:Odds ratio

DISCUSIÓN

En nuestro estudio se evaluó la asociación entre factores de riesgo para PP idiopático. Una de las variables examinadas que tuvo mayor riesgo asociado para PP idiopático fue el hallazgo en la medición de los valores de cervicometría en todas las categorías por debajo de 30 mm, estableciéndose un área bajo la curva (AUC)=0,72 con un punto de corte de 17,5mm con una sensibilidad de 93,2% y especificidad de 53,6 % para el desarrollo de PP. Nuestros hallazgos indicaron que la medición de LC se puede utilizar para la predicción PP e inclusive permitiría calcular el intervalo de tiempo de hospitalización como APP y el momento del parto; como reporta Hirsch L et al²⁴ donde la medición de LC se asoció significativamente con el riesgo de PP en mujeres que presentaban APP y dilatación cervical de menos de 3 cm, aunque su precisión de LC como medida aislada para predecir el PP en mujeres con y sin dilatación cervical fue relativamente baja. La cervicometría más corta estuvo asociado con mayor riesgo de PP y aun más en mujeres con antecedentes de PP previo, la longitud cervical a mitad del trimestre <25 mm puede aumentar el riesgo de PP<35 semanas de gestación^{22,25}. Otros hallazgos, como descritos por Melamed N et al²⁶ reportan que la LC es un factor predictivo independiente de PP en mujeres con APP, cuya precisión predictiva como medida única es relativamente limitada. Por ello, inclusive algunos autores recomiendan realizar una evaluación integral con otros parámetros incluidos la prueba de fibronectina fetal²⁷ y la medición de la actividad eléctrica uterina^{28,29} para mejorar la precisión diagnóstica.

La obesidad materna es un factor importante para la presentación de PP tal como lo descrito en nuestro estudio que contrasta con lo señalado por Stotland NE et al³⁰ quienes reportan que el incremento de peso materno <0,27 kg/semanal están asociados con mayores tasas de PP espontáneo.

Nuestro estudio encontró asociación significativa

con antecedente de PP previo, tal como señalan Kazemier BM et al³¹ y Sayres WG¹⁰ que el PP previo incrementa el riesgo de PP posterior y el historial de >1 PP aumenta aún más el riesgo; así como Lykke JA et al³² reporta el PP espontáneo, preeclampsia y RCIU tienden a reaparecer y predisponerse entre sí en un segundo embarazo.

Asimismo en nuestro estudio, la asociación entre antecedente de cesarea previa y PP tuvo significancia estadística similar a lo reportado por Kennare R et al³³ quien reporta que existe riesgo adverso para PP en mujeres con cesárea previa.

En nuestro estudio existe asociación entre edad materna avanzada y PP, al respecto varios estudios han demostrado esta asociación³⁴⁻³⁶; así como Waldenström U et al³⁷ reporta que el aumento de la edad materna está asociado con un mayor riesgo de PP y pequeño para la edad gestacional.

El periodo intergenésico corto (PIC) menor o igual a 18 meses y largo (PIL) mayor de 60 meses, son factores importantes en el desenlace de los recién nacidos vivos. La literatura³⁸ reporta que en el PIC existen riesgos de diferentes eventos adversos obstétricos³⁹; y ésta es mayor en edad materna avanzada, en comparación a mujeres que tienen su primer parto a los 20-29 años⁴⁰. Asimismo, una de las principales complicaciones del PIC es el PP, bajo peso al nacer y mortalidad neonatal⁴¹⁻⁴³. Aunque el mecanismo que se postula en PIC se refiere al síndrome de depleción de micronutrientes y remodelamiento incompleto del cérvix^{41,42}.

En relación a PIL que es otro factor de riesgo importante para PP encontrado en nuestro estudio, tal como señala Conde-Agudelo A et al⁴⁴ quienes mencionan una hipótesis que existiría regresión fisiológica posterior a un parto o cesárea en un periodo mayor a 5 años, donde las capacidades reproductivas fisiológicas de la mujer tienden a declinar, llegando a ser similares a primigestas. Asimismo, Mahande MJ et al⁴⁵ al se ha reportado que el PIL presenta un mayor riesgo para presentar PP, bajo peso al nacer, malformaciones congénitas, distocias y preeclampsia/eclampsia. Asimismo, las pacientes con PIL tienden a ser de edad materna avanzada, mayor índice de masa corporal previo a la concepción y con algún embarazo previo que concluyó favorablemente⁴⁴.

Nuestro estudio tuvo varias limitaciones. Primero, debido a su diseño retrospectivo, faltaba información sobre algunos posibles factores de confusión, como el índice de masa corporal, antecedente de conización y la duración de la terapia tocolítica. Además, algunos de los que casos de APP que no culminaron en el parto dentro de la institución no se incluyeron y, por lo

tanto, se excluyeron del análisis final. Finalmente, la definición de APP y PP en este estudio se basó solo en parámetros clínicos (es decir, descripción subjetiva de la frecuencia, intensidad y duración de las contracciones uterinas, y como se refleja en el tocodinómetro), y aun no se estilan utilizar otras medidas como la fibronectina fetal para estratificar el riesgo de PP. Sin embargo, este estudio incluyó seguimiento de mujeres con APP que fueron manejadas en un Instituto de atención de nivel III.

Se concluyen que los factores de riesgo asociados para parto pretérmino idiopático son longitud cervical corta, obesidad materna, antecedente de parto pretérmino, edad materna avanzada, antecedente de cesárea previa, periodo intergenésico corto, periodo intergenésico largo y primiparidad.

Recomendaciones: Que como política de salud materna durante la atención prenatal en todas las gestantes, con énfasis en los de alto riesgo obstétrico, se deben considerar los factores de riesgo mencionados y realizar la medición de longitud cervical.

Agradecimientos: Al Dr. Enrique Guevara Ríos, Director del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima - Perú, por haber autorizado la realización de la presente investigación.

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

Financiamiento: Fondo Concursable de Investigación 2018 de la Universidad Norbert Wiener

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lawn JE, et al. Born too soon: care for the preterm baby. *Reprod Health*. 2013;10:S5.
2. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Practice Bulletin No. 171: Management of Preterm Labor. *Obstet Gynecol*. 2016;128(4):e155-64.
3. Blencowe H, et al. Born Too Soon: The global epidemiology of 15 million preterm births. *Reprod Health*. 2013;10:S2.
4. Harrison MS, Goldenberg RL. Global burden of prematurity in seminars in fetal and neonatal medicine. New York: Elsevier; 2016.
5. Fuchs IB, Henrich W, Osthues K, Dudenhausen JW. Sonographic cervical length in singleton pregnancies with intact membranes presenting with threatened preterm labor. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004;24:554-7.
6. Volpe JJ. Overview: perinatal and neonatal brain injury. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev* 1997;3:1-2.
7. Mathews TJ, MacDorman MF. Infant mortality statistics from the 2006 period linked birth/infant death data set. *Natl Vital Stat Rep* 2010;58(17):1-31.
8. MacDorman MF, Callaghan WM, Mathews TJ, Hoyert DL, Kochanek KD. Trends in preterm-related infant mortality by race and ethnicity: United States, 1999-2004. *NCHS*

- Health E-Stat. Hyattsville (MD): National Center for Health Statistics; 2007. Available at: <http://www.cdc.gov/nchs/data/hestat/infantmort99-04/infantmort99-04.htm>. Retrieved July 25, 2011.
9. Iams JD. Clinical practice. Prevention of preterm parturition. *N Engl J Med*. 2014;370(3):254-61, commentary can be found in *N Engl J Med* 2014;370(19):1861
 10. Sayres WG Jr. Preterm labor. *Am Fam Physician*. 2010;81(4):477-84, commentary can be found in *Am Fam Physician* 2010;82(11):1310.
 11. Ramírez M, Dueñas J, Bedoya C, Polo J. Utilidad de la prueba de la fibronectina fetal y de la longitud del cérvix en la predicción del parto prematuro en gestantes sintomáticas. *Progreso de Obstetricia y Ginecología*. 2009; 52(4):199-205.
 12. Goldenberg R, Culhane J, Jams J, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet*. 2008; 371(9606):75-84.
 13. Cuartas AM. Predicción del trabajo de parto pretérmino espontáneo. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2002; 53(4): 341-54.
 14. López JA, Sánchez HB, Gutiérrez de Anda M, Gámez C. Fibronectina fetal y longitud cervical como predictores tempranos de parto pretérmino. *Ginecol Obstet Mex*. 2011; 79(6):337-343.
 15. Ramírez M, Dueñas J, Sala J, Polo J, Bedoya C. Análisis de dos estrategias para el manejo de la amenaza de parto pretérmino. *Progresos en Obstetricia y Ginecología*. 2010; 53(7):261-266.
 16. Sánchez M, Sanin J, Cobo T, Palacio M, Carreras E, Crispi F, et al. Utilización de la longitud cervical para la reducción de la estancia hospitalaria en pacientes ingresadas por amenaza de parto pretérmino. *Progreso de Obstetricia y Ginecología*. 2005; 48(7):327-32.
 17. Manzanares S, López S, Redondo P, Garrote A, Molina F, Paz Carrillo M, et al. Amenaza de parto prematuro. Valor de la cervicometría y la fibronectina. Actualización en obstetricia y ginecología. [Internet]. 2009. Disponible en: http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/07appvalordelacervicometriasmanzanares.pdf.
 18. Treuer C, Quiroz V, Cabrera J, Soto C, Araneda H. Longitud cervical y fibronectina en el síntoma de parto prematuro. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*. 2008; 73(1): 31-34.
 19. Cevallos B, Vallecillo F. Valor predictivo de medición ultrasonográfica de longitud cervical para parto pretérmino en el segundo trimestre de embarazo. *Revista Médica de los Postgrados de Medicina*. 2007; 10(1):110-11.
 20. Torres P, Carrillo J, Rojas J, Astudillo P, Delgado I, Pasten J, et al. Longitud del canal cervical uterino como factor de riesgo de parto prematuro en pacientes sintomáticas. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2008; 73(5): 330-336.
 21. González A, Donado JH, Agudelo DF, Mejía HD, Peñaranda CB. Asociación entre la cervicometría y el parto prematuro en pacientes con sospecha de trabajo de parto pretérmino inicial. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2005; 56(2): 127-133.
 22. Owen J, Szychowski JM, Hankins G, Iams JD, Sheffield JS, Perez-Delboy A, Berghella V, Wing DA, Guzman ER; Vaginal Ultrasound Trial Consortium. Does midtrimester cervical length ≥ 25 mm predict preterm birth in high-risk women?. *Am J Obstet Gynecol*. 2010;203(4):393.e1-5. doi: 10.1016/j.ajog.2010.06.025.
 23. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guías de Práctica Clínica y de Procedimientos en Obstetricia y Perinatología 2018. Amenaza de parto pretérmino p.236-43.
 24. Hirsch L, Melamed N, Aviram A, Bardin R, Yogev Y, Ashwal E. Role of Cervical Length Measurement for Preterm Delivery Prediction in Women With Threatened Preterm Labor and Cervical Dilatation. *J Ultrasound Med* 2016; 35:e57-e66. doi:10.7863/ultra.15.12007.
 25. Sotiriadis A, Papatheodorou S, Kavvadias A, Makrydimas G. Transvaginal cervical length measurement for prediction of preterm birth in women with threatened preterm labor: a meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2010; 35:54-64.
 26. Melamed N, Hirsch L, Domniz N, Maresky A, Bardin R, Yogev Y. Predictive value of cervical length in women with threatened preterm labor. *Obstet Gynecol* 2013; 122:1279-1287.
 27. van Baaren GJ, Vis JY, Grobman WA, Bossuyt PM, Opmeer BC, Mol BW. Cost-effectiveness analysis of cervical length measurement and fibronectin testing in women with threatened preterm labor. *Am J Obstet Gynecol* 2013; 209:436.e1-436.e8.
 28. Most O, Langer O, Kerner R, David GB, Calderon I. Can myometrial electrical activity identify patients in preterm labor? *Am J Obstet Gynecol* 2008; 199:378.e1-378.e6.
 29. Hadar E, Melamed N, Aviram A, et al. Effect of an oxytocin receptor antagonist (atosiban) on uterine electrical activity. *Am J Obstet Gynecol* 2013; 209:384.e1-384.e7.
 30. Stotland NE, Caughey AB, Lahiff M, Abrams B. Weight gain and spontaneous preterm birth: the role of race or ethnicity and previous preterm birth. *Obstet Gynecol*. 2006;108(6):1448-55.
 31. Kazemier BM, Buijs PE, Mignini L, Limpens J, de Groot CJ, Mol BW; EBM CONNECT. Impact of obstetric history on the risk of spontaneous preterm birth in singleton and multiple pregnancies: a systematic review. *BJOG*. 2014; 121(10):1197-208; discussion 1209. doi: 10.1111/1471-0528.12896.
 32. Lykke JA, Paidas MJ, Langhoff-Roos J. Recurring complications in second pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2009;113(6):1217-24. doi: 10.1097/AOG.0b013e3181a66f2d.
 33. Kennare R, Tucker G, Heard A, Chan A. Risks of adverse outcomes in the next birth after a first cesarean delivery. *Obstet Gynecol*. 2007 Feb;109(2 Pt 1):270-6.
 34. Jacobsson B, Ladfors L, Milsom I. Advanced maternal age and adverse perinatal outcome. *Obstet Gynecol*. 2004;104(4):727-733.
 35. Cleary-Goldman J, Malone FD, Vidaver J, et al. Impact of maternal age on obstetric outcome. *Obstet Gynecol*. 2005;105(5 pt 1):983-990.
 36. Jolly M, Sebire N, Harris J, Robinson S, Regan L. The risks associated with pregnancy in women aged 35 years or older. *Hum Reprod*. 2000;15(11):2433-2437.
 37. Waldenström U, Aasheim V, Nilsen AB, Rasmussen S, Petersson HJ, Schytt E. Adverse pregnancy outcomes related to advanced maternal age compared with smoking and being overweight. *Obstet Gynecol*. 2014 Jan;123(1):104-12. doi: 10.1097/AOG.000000000000062.
 38. Zavala-García A, Ortiz-Reyes H, Salomon-Kuri J, Padiella-Amigo C, Preciado R. Periodo intergenésico: Revisión de la literatura. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2018; 83(1):52-61.
 39. Gemmill, A., Duberstein-Lindberg, L. Short interpregnancy intervals in the United States. *Obstetrics and Gynecology*. 2013; 122 (1):64-71.

40. De Weger, F.J., Hukkelhoven, CWPM., Serroyen, Jan., Te Velde, ER, Smits, LJM. Advanced maternal age, short interpregnancy interval, and perinatal outcome. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2011; 204:421.e1-9.
41. Sundtoft, I., Sommer, S., Uldbjerg, N. Cervical collagen concentration within 15 months after delivery. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2011; 205:591.e1-3.
42. Kozuki N, Lee AC, Silveira MF, Victora CG, Adair L, Humphrey J, Ntozini R, Black RE, Katz J; Child Health Epidemiology Reference Group Small-for-Gestational-Age-Preterm Birth Working Group. The associations of birth intervals with small-for-gestational-age, preterm, and neonatal and infant mortality: a meta-analysis. *BMC Public Health*. 2013;13 Suppl 3:S3. doi: 10.1186/1471-2458-13-S3-S3.
43. DeFranco, EA., Seske, LM., Greenberg, JM., et al. Influence of interpregnancy interval on neonatal morbidity. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2015; 212:386.e1-9.
44. Conde-Agudelo A, Belizán JM, Norton MH, Rosas-Bermúdez A. Effect of the interpregnancy interval on perinatal outcomes in Latin America. *Obstetrics and Gynecology*. 2005; 106 (2): 359- 366.
45. Mahande MJ, Obure J. Effect of interpregnancy interval on adverse pregnancy outcomes in northern Tanzania: A registry-based retrospective cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2016; 16:140.

Correspondencia:

Félix Dasio Ayala Peralta
Dirección: Jr. Maracaibo N° 2153 San Martín de Porres. Lima-Perú.
Correo: ayala1401@hotmail.com; felix.ayala@uwiener.edu.pe
Teléfono: 999227657

FACTORES PSICOSOCIALES Y SÍNDROME DE BURNOUT EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATAL DEL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL EN ÉPOCA DE PANDEMIA COVID-19, LIMA – 2021

PSYCHOSOCIAL FACTORS AND BURNOUT SYNDROME IN THE NURSING STAFF OF THE NATIONAL MATERNAL PERINATAL INSTITUTE NEONATAL INTENSIVE CARE SERVICE IN THE TIME OF THE COVID-19 PANDEMIC, LIMA – 2021

Gloria Elizabeth Corcuera Segura^{1,a}, Aymé Josefina Espíritu Flores^{1,b}, Leslie Elizabeth Peña Guerrero^{1,c}, Irma Inés Almeida Mesías^{1,d}, Wendy María del Milagro Bustamante Carpio^{1,e}, July Eva Carlos Mendoza^{1,f}, Eva Guerra Pimentel^{1,g}, Dula Ñaña Soldevilla^{1,h}

RESUMEN

Objetivo. Determinar la relación entre los factores psicosociales y el síndrome de burnout en el personal de enfermería del servicio de cuidados intensivos neonatal del INMP en época de pandemia COVID-19, Lima- 2021. **Materiales y métodos.** Es una investigación hipotético deductivo con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, corte transversal correlacional. La población estuvo conformada por 89 participantes entre profesionales y técnicos de enfermería; se utilizó dos instrumentos, cuestionario Maslach Burnout Inventory (MBI HSS) y cuestionario de factores psicosociales en el trabajo. Los datos fueron procesados con el programa STATA 15; para medir la asociación entre las variables se aplicó el estadístico ODDS ratio de prevalencia con un intervalo de confianza del 95%, Chi cuadrado y el valor de $p < 0,05$. **Resultados.** En relación con factores psicosociales, se encontró nivel de riesgo alto en exigencias laborales (55.1%) y satisfacción con la remuneración (40.4%); y, nivel de riesgo medio en carga de trabajo (79.8 %), condiciones del lugar de trabajo (74.2 %), contenido y características de la tarea (66.3%), papel laboral y desarrollo de la carrera (60.7%); asimismo el 3.4% de participantes tiene presencia de burnout y 66.3% tendencia al Burnout. Hallándose una asociación estadísticamente significativa entre las dos variables estudiadas con un OR 5.07 (1.26-20.36), Chi cuadrado de 6.51 y un valor de $p = 0.01$ ($p < 0.05$). **Conclusiones.** Existe relación entre los factores psicosociales y el síndrome de burnout en la población estudiada.

Palabras clave: Agotamiento laboral; Personal de enfermería; Cuidado intensivo neonatal; Factores sociales. (Fuente: Decs BIREME).

ABSTRACT

Objective. To determine the relationship between psychosocial factors and burnout syndrome in the nursing staff of the neonatal intensive care service of the INMP at pandemic COVID 19 time, Lima- 2021. **Materials and methods:** it is a hypothetical deductive investigation with a quantitative approach, based on non-experimental design, correlational cross-section. The population was made up of 89 participants among professionals and nursing technicians; two instruments were used, Maslach Burnout Inventory (MBI HSS) questionnaire and psychosocial factors questionnaire at work. The data were processed with the STATA 15 program; to measure the association between variables, the ODDS prevalence ratio statistic was applied with a 95% confidence interval, Chi square and p value. **Results.** In relation to psychosocial factors, a high level of risk was found in labor demands (55.1%) and satisfaction with remuneration (40.4%); and, level of risk mean in workload (79.8%), workplace conditions (74.2%), content and characteristics of the task (66.3%), job role and career development (60.7%); In the same way, 3.4% of participants have a presence of burnout and 66.3% have a tendency to burnout. Finding a statistically significant association between the two variables studied with an OR 5.07 (1.26-20.36), Chi square of 6.51 and a value of $p = 0.01$ ($p < 0.05$). **Conclusions:** there is a relationship between psychosocial factors and burnout syndrome in the population studied.

Key words: Burnout; Nursing staff; Intensive care neonatal; Social factors. (Source: MeSH NLM).

¹ Departamento de Enfermería del Instituto Nacional Materno Perinatal. Comité de investigación en enfermería del servicio de cuidados intensivos neonatal. Lima, Perú.

^a Licenciada en enfermería. Enfermera del servicio de Cuidados Intensivos neonatal del INMP

^b Magister en gestión de los servicios de la salud. Enfermera del servicio de Cuidados Intensivos neonatal del INMP

^c Magister en docencia universitaria. Enfermera del servicio de Cuidados Intensivos neonatal del INMP

^d Magister en salud pública. Enfermera del servicio de Cuidados Intensivos neonatal del INMP

^e Licenciada en enfermería. Enfermera del servicio de Cuidados Intensivos neonatal del INMP

^f Licenciada en enfermería. Enfermera del servicio de Cuidados Intensivos neonatal del INMP

^g Licenciada en enfermería. Enfermera del servicio de Cuidados Intensivos neonatal del INMP

^h Licenciada en enfermería. Enfermera del servicio de Cuidados Intensivos neonatal del INMP

B Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1063-9302>, Gloria Elizabeth Corcuera Segura

B Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0046-584X>, Aymé Josefina Espíritu Flores

B Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7611-8158>, Leslie Elizabeth Peña Guerrero

B Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9492-0999>, Irma Inés Almeida Mesías

B Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0257-6519>, Wendy María del Milagro Bustamante Carpio

B Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9699-6452>, July Eva Carlos Mendoza

B Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1988-4005>, Eva Guerra Pimentel

B Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4546-7029>, Dula Ñaña Soldevilla

Citar como: Corcuera Segura GE, Espíritu Flores AJ, Peña Guerrero LE, Almeida Mesías II, Bustamante Carpio WM, Carlos Mendoza JE, Guerra Pimentel E, Ñaña Soldevilla D. Factores psicosociales y síndrome de burnout en el personal de enfermería del servicio de cuidados intensivos neonatal del Instituto Nacional Materno Perinatal en época de pandemia covid 19, Lima – 2021. Rev Peru Investig Matern Perinat 2022; 11(1): 26-31

DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022262>

INTRODUCCIÓN

La anemia durante el embarazo es un problema de Salud Pública, debido al déficit el síndrome de Burnout es un estado emocional alterado, que resulta como respuesta a factores estresores laborales, los que se presentan de manera frecuente o crónica¹. Se evidencia mayormente en profesionales que mantienen una relación constante y directa con otras personas, incluidas las enfermeras; estas personas suelen presentar, actitudes y sentimientos negativos que pueden afectar su calidad de vida y salud mental, incluso poniendo en peligro la salud de los pacientes². Sus principales manifestaciones son el agotamiento emocional, la despersonalización y la baja realización personal^{3,4}.

Existen factores psicosociales en el ámbito laboral, asociados a la presentación de este síndrome como: las condiciones de trabajo, la carga de trabajo, el contenido y las características de la tarea, las exigencias laborales, el papel laboral y el desarrollo de la carrera, la interacción laboral y los aspectos organizacionales; y, la satisfacción con la remuneración del rendimiento^{5,6}. Si alguno de ellos se torna negativo y perdura en el tiempo, tendrá como resultado la presentación del síndrome de Burnout.

La pandemia COVID-19, generó un incremento de los niveles de estrés de toda la población, incluyendo a médicos y enfermeras⁷, estrés generado por el desconocimiento de la enfermedad, muerte de profesionales y factores organizativos como falta de equipo de protección, sobredemanda de pacientes entre otros^{8,9}.

Uribe, K. (2020) estudió el “Nivel de Síndrome de Burnout en el personal que atiende pacientes COVID-19 en el policlínico Chíncha EsSalud” y encontró un nivel más alto de lo habitual debido a la emergencia sanitaria¹⁰.

Se han realizado diversas investigaciones en Iberoamérica y en el ámbito nacional con el objetivo de medir el nivel del síndrome de Burnout en personal de salud, médicos y enfermeras, encontrando niveles moderados a altos, asociados a diversos factores psicosociales, concluyendo que existe una correlación directa entre los mismos; y que, es necesario desarrollar estrategias efectivas que promuevan la autonomía del trabajador y el mejoramiento en la gestión de los factores psicosociales que desencadenan el estrés¹¹⁻¹⁶.

En el servicio de cuidados intensivos neonatal del Instituto Nacional Materno Perinatal, la demanda de pacientes y la relación enfermera-paciente, se excede frecuentemente, lo que se acentuó con el inicio de la pandemia COVID-19, sobrepasando la disponibilidad

de incubadoras y respiradores mecánicos ocasionando sobrecarga laboral en el personal; sin embargo, no hay datos que nos refieran el nivel de síndrome de Burnout y los factores psicosociales asociados a su presentación, por lo que se plantea la presente investigación con el objetivo de determinar la relación entre los factores psicosociales y el síndrome de burnout en el personal de enfermería del servicio de cuidados intensivos neonatal del INMP en época de pandemia COVID-19.

MATERIALES Y MÉTODOS

Es un estudio con diseño no experimental de corte transversal correlacional, método hipotético deductivo, con enfoque cuantitativo¹⁷. Fue evaluado y 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 estuvo conformada por profesionales y técnicas de enfermería del servicio de cuidados intensivos neonatal del INMP, que cumplieron con los criterios de inclusión y dieron su consentimiento informado de participación voluntaria resguardando su confidencialidad y anonimato. Para la recolección de datos se aplicaron dos instrumentos, el cuestionario Maslach Burnout Inventory-Human Services Survey (MBI-HSS) adaptada al español¹⁸ y la Escala de factores psicosociales adaptada por Pando et al⁶.

El MBI-HSS consta de 22 ítems, con una escala tipo likert que va de 0 (nunca) a 6 (todos los días), mide las 3 subescalas del síndrome de burnout: cansancio emocional (9 ítems), despersonalización (5 ítems) y realización personal (8 ítems), la confiabilidad interna según alfa de Cronbach fue 0.8618.

Para valorar la presencia del síndrome de Burnout en esta investigación utilizamos el punto de corte de acuerdo con percentiles presentado por Arias¹⁹ y Vásquez²⁰ que considera de 0 a 48 puntos ausencia de Burnout, de 49 a 83 puntos tendencia al Burnout y de 84 a más puntos presencia del síndrome de Burnout.

La Escala de factores psicosociales adaptada de Pando et al⁶ consta de 46 ítems con una escala de Likert que va de 0 (nunca) a 4 (siempre); agrupados en condiciones del lugar de trabajo (9 ítems), carga de trabajo (5 ítems), contenido y características de la tarea (7 ítems), exigencias laborales (7 ítems), papel laboral y desarrollo de la carrera (6 ítems), interacción social y aspectos organizacionales (9 ítems) y por último remuneración del rendimiento (3 ítems). Para los valores generales de la escala de factores psicosociales se considera un nivel de riesgo bajo cuando se obtiene un puntaje de 0 a 55, nivel riesgo medio con puntaje de 56 a 121 y nivel riesgo alto con

puntaje de 122 a 184. La fiabilidad de este instrumento según Pando es de 0,9 por alfa de Cronbach⁶.

Los datos recolectados fueron codificados en el programa Excel y el procesamiento de datos se realizó en el programa STATA 15; para medir la asociación entre las variables y las dimensiones se aplicó el estadístico ODDS ratio de prevalencia con un intervalo de confianza de 95%, chi cuadrado y el valor de p; se encontró asociación entre las dos variables estudiadas con un OR 5.07 (1.26-20.36), Chi cuadrado de 6.51 y

un valor de p = 0.01 (p<0.05).

RESULTADOS

En la tabla N°1, el personal de enfermería que participó en el estudio fue de 89 participantes, 77,5% enfermeras profesionales y 22,5% técnicos de enfermería; 97,8% de sexo femenino; el rango de edad de mayor frecuencia fue de 40 a 49 años, 48,3% son casados; 69,7% son nombrados; 32,6% tiene entre 11 a 15 años de tiempo de servicio.

Tabla 1. Características de la población de estudio (n = 89)

Sexo	N° (%)	Nivel de formación:	N° (%)
Femenino	87 (97,8)	Técnica	20 (22,5)
Masculino	2 (2,2)	Licenciada	69 (77,5)
Edad	N° (%)	Tiempo de servicio	N° (%)
20-29 años	10 (11,2)	0-5 años	21(23,6)
30-39	22 (24,7)	6 - 10 años	21 (23,6)
40-49	40 (44,9)	11 - 15 años	29 (32,6)
50-59	12 (13,5)	16 -20 años	11 (12,3)
60 a más	5 (5,6)	21 a más años	7 (7,87)
Estado civil:	N° (%)	Condición laboral:	N° (%)
Casada	43 (48,3)	Nombrada	62 (69,7)
Soltera	35 (39,3)	Contratada	27 (30,3)
Conviviente	4 (4,5)	Jornada laboral	N° (%)
Divorciada	5 (5,6)	12 hora	12 (13,5)
viuda	2 (2,3)	24 horas	77 (86,5)

Fuente: Encuesta aplicada al personal de Enfermería del Servicio de Cuidados Intensivos Neonatal del INMP-Lima, Perú. Agosto 2021.

Con respecto a los factores psicosociales destaca el nivel de riesgo medio con el 87,6%, seguido de nivel bajo con el 12,4%; el personal de enfermería estudiado tiene un nivel de riesgo alto en dos dimensiones, nivel de riesgo medio en cuatro y nivel de riesgo bajo en una. Con relación al Síndrome de Burnout, 66,3%

del personal de enfermería del Servicio de cuidados intensivos neonatal tiene tendencia al síndrome de Burnout y el 3,4% presenta Burnout. La dimensión realización personal tiene un nivel alto de 51,7%, encontrándose un nivel bajo en las dimensiones agotamiento emocional y despersonalización

Tabla 2. Factores psicosociales y síndrome de Burnout en la población de estudio

Factores Psicosociales (N = 89)	Bajo n (%)	Medio n (%)	Alto n (%)
Riesgo	11 (12,4)	78 (87,6)	0 (0)
Dimensiones	Bajo n (%)	Medio n (%)	Alto n (%)
Condiciones del lugar de trabajo	10 (11,2)	66 (74,2)	13 (14,6)

Carga de trabajo	10 (11,2)	71 (79,8)	8 (9)
Contenido y características de las tareas	29 (32,6)	59 (66,3)	1 (1,1)
Exigencias laborales	4 (4,5)	36 (40,4)	49 (55,1)
Papel laboral y desarrollo de la carrera	31 (34,8)	54 (60,7)	4 (4,5)
Interacción social y aspectos organizacionales	71 (79,8)	18 (18,2)	0 (00)
Satisfacción con la remuneración	21 (23,6)	32 (36)	36 (40,4)
Síndrome de Burnout (N = 89)	Ausente n (%)	Tendencia n (%)	Presente n (%)
Clasificación	27 (30,3)	59 (66,3)	3 (3,4)
Dimensiones	Bajo	Medio	Alto
Agotamiento emocional	70 (78,7)	13 (14,6)	6 (6,7)
Despersonalización	60 (67,4)	19 (21,4)	10 (11,2)
Realización personal	15 (16,8)	28 (31,5)	46 (51,7)

Fuente: Encuesta aplicada al personal de Enfermería del Servicio de Cuidados Intensivos Neonatal del INMP-Lima, Perú. Agosto 2021.

Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre las dos variables estudiadas con un OR 5,07 (1,26-20,36), Chi cuadrado de 6,51 y un valor de $p = 0,01$ ($p < 0,05$).

Tabla 3. Relación entre factores psicosociales y síndrome de Burnout en la población de estudio

Factores psicosociales	Síndrome de Burnout			
	Ausencia		Tendencia /presencia	
	N°	%	N°	%
Nivel bajo	7	7,87	4	4,49
Nivel medio/alto	20	22,47	58	65,17

OR = 5,07; IC 95% (1,26-20,36); P = 0,01

Fuente: Encuesta aplicada al personal de Enfermería del Servicio de Cuidados Intensivos Neonatal del INMP - Lima, Perú. Agosto 2021

DISCUSIÓN

La población estudiada conformada por el personal de enfermería en su mayoría es femenina (97,8%), similar a otros estudios realizados en personal sanitario (15,3) y que concuerda con la OMS, quien afirma que aproximadamente el 90% de la población de enfermería son de sexo femenino²¹. La mayoría son de nivel profesional (77,5%), debido a que es un servicio de cuidados intensivos neonatal, cuyos pacientes demandan de atención integral brindada por su cuidador y de procedimientos complejos que son funciones de la enfermera profesional; con un tiempo de servicio mayor a 10 años en su mayoría (52,77%), lo que evidencia que son personal con experiencia requerida en un servicio de cuidados intensivos neonatal.

Con la llegada de la pandemia el personal sanitario tuvo el gran reto de adaptarse a nuevos protocolos, reorganizar total o parcialmente sus servicios, reconsiderar los espacios físicos para la atención

de los pacientes, replantear los procedimientos de atención, implementar nuevos elementos de protección, largas jornadas de trabajo, es decir se enfrentó a un huracán de cambios para hacer su trabajo de la manera más eficiente posible como lo menciona Neffa et al²². Procesos que requirió de adaptación, no solo física sino también mental, cognitiva, relacional y emocional; esto implica, un desgaste que tiene, a corto o mediano plazo, un impacto directo sobre su salud, tanto biológica, como psíquica y mental.

En cuanto a los factores psicosociales, la población estudiada percibe niveles de riesgo medios y altos con un sobresaliente 87,6% y solo el 12,4% perciben nivel de riesgo bajo.

Las dimensiones que sobresalen con nivel de riesgo alto son exigencias laborales y satisfacción con la remuneración del rendimiento; en exigencias laborales se evidencia 55,1% similar a Cifuentes et al²³ con el 99% y contrario al 22,5% encontrado por Jaquehua et al³; en satisfacción con la remuneración del rendimiento se encontró 40,4% diferente a lo mostrado por Cifuentes et al²³ y Jaquehua et al³ quienes encontraron 15,6% y 20% respectivamente.

Las dimensiones que destacan en nivel de riesgo medio son carga de trabajo con 79,8% similar a lo hallado por Jaquehua et al³ con 57,5%, diferente a lo hallado por Cifuentes et al²³ con 2%; en condiciones del lugar de trabajo se encontró 74,2% similar a Jaquehua et al³ con el 65% y contrario a Cifuentes et al²³ con el 10%; en relación con el contenido y características de la tarea se muestra un riesgo medio con 66,3%, similar al 55% encontrado por Jaquehua et al³, diferente a Cifuentes et al²³ que encontró el 1%; y, en papel laboral y desarrollo de la carrera el estudio muestra 60,7% de nivel de riesgo medio similar a Jaquehua et al³ con 55% y diferente a lo encontrado por Cifuentes et al²³ con 30%.

La dimensión interacción social y aspectos organizacionales fue la única que sobresalió con el nivel de riesgo bajo con un 79,8%, lo que difiere de lo hallado por Cifuentes et al²³ y Jaquehua et al³ quienes encontraron 15% y 20% respectivamente.

Con respecto al síndrome de burnout en la población estudiada se evidencio que el 69,7% tienen tendencia y síndrome de burnout, similar al 84% encontrado por Vásquez et al²⁰ y al 75% hallado por García²⁴. En el análisis por dimensiones, la realización personal tiene favorablemente un nivel medio y alto de 83,25% de la población estudiada; mientras que, las dimensiones agotamiento emocional y despersonalización están afectadas en un 21.3% y 32.6% respectivamente.

El síndrome de Burnout agrupa un conjunto de síntomas psicológicos y físicos que evolucionan en el tiempo, como respuesta a la interacción de factores internos (variables de personalidad) y externos (entorno laboral y condiciones del trabajo). Su relevancia es significativa en las profesiones asistenciales, teniendo una singular repercusión en las ocupaciones del ámbito sanitario. A los tradicionales factores organizacionales que concurren en dicho ámbito, se unen en el contexto actual los elementos estresores derivados de la pandemia del covid-19, como el exceso de trabajo, la inseguridad en el desempeño de la profesión o la deficiencia de medios para desarrollar el trabajo²⁵. Finalmente se encontró asociación estadísticamente significativa entre los factores psicosociales y el síndrome de burnout con un OR 5,07 (1,26-20,36), Chi cuadrado de 6,51 y un valor de $P = 0,01$ ($p < 0,05$); al igual que en el estudio de Merino et al¹¹ quienes concluyen que existe asociación entre los riesgos psicosociales y el burnout; semejante a la investigación de Cifuentes et al²³ que encuentran dependencia entre los factores psicosociales y el síndrome de Burnout; asimismo, Tumbay (15) mostró que existe correlación entre los factores psicosociales y el síndrome de Burnout, a diferencia del estudio de Jaquehua et al³ en el que no existe correlación entre las variables estudiadas.

El exceso de trabajo que el personal sanitario ha soportado durante la crisis sanitaria del covid-19, tanto cuantitativo (por exceso de tareas), como cualitativo (por la dificultad de las tareas a realizar y la escasez de medios disponibles), ha generado un contexto laboral altamente propenso al desarrollo del síndrome de Burnout²⁶, se puede decir que a mayores factores psicosociales mayor será el síndrome de Burnout.

La exposición a factores psicosociales adversos en el entorno laboral produce tensión mental, que, si se mantiene en el tiempo, incrementa el riesgo de enfermedades físicas y psicológicas, aumentando el ausentismo, la conflictividad laboral y los abandonos

voluntarios de los centros laborales, lo que ocasiona disminución de la calidad y productividad en el trabajo. Estos desajustes entre el profesional y su entorno laboral condicionan no solo insatisfacción laboral sino el síndrome de Burnout¹¹.

LIMITACIONES

Debido a que no existe unificación en los criterios de medición de la variable síndrome de Burnout, solo existe medición de cada una de sus dimensiones, esto limita un análisis significativo y comparativo del nivel del Burnout con otras poblaciones de estudio.

En conclusión, en el presente estudio se encontró relación entre los factores psicosociales y el síndrome de Burnout en el personal de enfermería del servicio de cuidados intensivos neonatal del INMP en época de pandemia COVID 19. La gran mayoría del personal de enfermería del servicio de cuidados intensivos neonatal del INMP en época de pandemia COVID 19 tiene tendencia al síndrome de Burnout, en los factores psicosociales presenta un nivel de riesgo alto en las exigencias laborales y la satisfacción con la remuneración del rendimiento.

RECOMENDACIONES

Debido al elevado porcentaje de personal de enfermería con tendencia al síndrome de burnout en la unidad de cuidados intensivos neonatal del INMP, se recomienda a las autoridades de la institución; planifiquen, implementen y ejecuten estrategias que fomenten la salud física, mental y social de los trabajadores, especialmente en las dimensiones de los factores psicosociales que se encontraron en nivel de riesgo alto; evitando el agotamiento laboral que redunde en un cuidado humanizado y de calidad hacia los neonatos de alto riesgo.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al personal de enfermería del servicio de cuidados intensivos neonatal del inmp por su valiosa participación en la presente investigación.

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

Financiamiento: Autofinanciado

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Informe Técnico de los Factores de Riesgo Psicosocial en trabajadores de Lima Metropolitana. Lima: Consejo Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo de Lima Metropolitana; 2014: 6-41.
2. Aldrete MG, Navarro C, González R, Contreras MI, Pérez J.

- Factores psicosociales y síndrome de burnout en personal de enfermería de una unidad de tercer nivel de atención a la salud. *Cienc Trab.* 2015; 17 (52): 32–36.
3. Jaquehua SM, Reyes YJ, Rivera SK. Factores psicosociales y síndrome de burnout en el personal que labora en el centro de salud ciudad Pachacutec, Ventanilla 2017 (Tesis para optar el título profesional de enfermería). Callao, Perú: Universidad Nacional del Callao, 2019. 112 pp.
 4. Lozano-Vargas A. El síndrome de burnout en los profesionales de salud en la pandemia por la COVID-19. *Rev Neuropsiquiatr.* 2021; 84(1): 1-2.
 5. Herrera C, León D. Influencia de los factores de riesgo psicosocial en la satisfacción laboral de los trabajadores del área de producción en una empresa de extracción minera, Arequipa 2017 (Tesis para optar el título profesional de licenciadas en administración de negocios). Arequipa, Perú: Universidad Católica San Pablo, 2017. 221 pp.
 6. Pando M, Varillas W, Aranda C, Elizalde F. Análisis factorial exploratorio del Cuestionario de factores psicosociales en el trabajo en Perú. *An Fac med [Internet].* 2016; 77(4): 365-371.
 7. Ministerio de Salud. Guía técnica para el cuidado de la salud mental del personal de la salud en el contexto del COVID-19 (R.M. N° 180-2020-MINSA) / Ministerio de Salud. Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Dirección de Salud Mental -- Lima; 2020. 5-36.
 8. Juárez A. Síndrome de burnout en personal de salud durante la pandemia COVID-19: un semáforo naranja en la salud mental. *Rev Univ Ind Santander Salud.* 2020; 52 (4): 432–439.
 9. El-Hage W, Hingray C, Lemogne C, Yrondi A, Brunault P, Bienvenu T, et al. Les professionnels de santé face à la pandémie de la maladie à coronavirus (COVID-19): quels risques pour leur santé mentale? *Encephale.* 2020; 46 (3): S73–S80.
 10. Uribe KE. Nivel de Síndrome de Burnout en el personal que atiende pacientes COVID 19 en el Policlínico Chíncha Es-Salud Lima 2020 (Tesis para obtener el grado académico de Maestra en Gestión de los Servicios de la Salud). Lima, Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2020. 53 pp.
 11. Merino MJ, Carrera FJ, Arribas N, Martínez A., Vázquez P, Vargas A. et al. Burnout y factores de riesgo psicosocial en el personal de un hospital de larga estancia. *Cad. Saúde Pública.* 2018; 34(11):1-18.
 12. Vinuesa AF, Aldaz NR, Mera CM, Tapia EC, Vinuesa MF. Síndrome de Burnout en personal sanitario ecuatoriano durante la pandemia de la COVID-19. *CCM.* 2021; 25(2): 1-17.
 13. Moreira AS, de Lucca SR. Psychosocial factors and Burnout Syndrome among mental health professionals. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2020; 28: e3336:1-11.
 14. Brito JF, Juárez A, Nava ME, Castillo JJ, Brito E. Factores psicosociales, estrés psicológico y burnout en enfermería: un modelo de trayectorias. *Enferm. Univ.* 2019; 16(2): 138-148.
 15. Tumbay LA. Factores psicosociales y síndrome de Burnout en el personal asistencial de un Centro de Salud del distrito de San Martín de Porres, 2020 (Tesis para obtener el grado académico de Maestro en Gestión de los Servicios de la Salud). Lima, Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2020. 61 pp.
 16. Silva GD. Factores laborales estresores y síndrome de Burnout en enfermeras asistenciales del servicio de cuidados intensivos neonatales del hospital Nacional Cayetano Heredia Lima, Perú 2017(Tesis para optar el grado de Maestra en Gestión de los Servicios de Salud). Lima, Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2017. 104 pp.
 17. Hernández R. y Mendoza C. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. En: Toledo M. Metodología de la investigación. 6 edición. Ciudad de México: Editorial Mc Graw Hill Education. 2018: 92,93.
 18. Olivares VE, Mena L, Jélvez C, Macía F. Validez factorial del Maslach Burnout Inventory Human Services (MBI-HSS) en profesionales chilenos. *Universitas Psychologica.* 2014;13(1): 145-159.
 19. Arias WL, Muñoz del Carpio A. Síndrome de burnout en personal de enfermería de Arequipa. *Rev. Cubana Salud Pública.* 2016; 42(4): 559-575.
 20. Vásquez AE, Hidalgo JWW. Factores asociados y síndrome de burnout en los estudiantes de segunda especialización de la facultad de estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. (Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista) Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2020. 56 pp.
 21. Organización Mundial de la Salud. Situación de la enfermería en el mundo 2020: Invertir en educación, empleo y Liderazgo [State of the world's nursing 2020: investing in education, jobs and leadership]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud (OMS), Consejo Internacional de Enfermería y Campaña mundial Nursing Now; 2020. 40. ISBN 978-92-4-000494-8.
 22. Neffa JC, Kohen JA, Henry ML, Korinfeld S, Lualdi C, Padrón R. Pandemia y riesgos psicosociales en el trabajo. Una mirada interdisciplinaria y la experiencia sindical. 1a ed. Rosario: Homo Sapiens Ediciones. 2020:1-134.
 23. Cifuentes K., Escobar KF. Factores de riesgos psicosociales y Síndrome de Burnout en un hospital de Guayaquil, ante la emergencia sanitaria por COVID-19. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación.* 2021; 9(1), 43-50.
 24. García C. Síndrome de burnout en el personal de salud del servicio de neonatología de una clínica privada, Lima 2020 (Tesis para optar el título profesional de Licenciada en enfermería). Lima, Perú: Universidad privada Norbert Wiener, 2020. 44 pp.
 25. García G. Pandemia, personal sanitario y burnout: el síndrome de estar quemado como enfermedad del trabajo. *Lex Social: Revista de Derechos Sociales,* 2021; 11(2): 3-27.
 26. García JJ, Gómez J, Martín J, Facundo J, Ayuso D, Martínez JR, et al. Impacto del SARS-COV-2 (covid-19) en la salud mental de los profesionales sanitario.

Correspondencia:

Leslie Elizabeth Peña Guerrero
 Dirección: Av costanera 1200 San Miguel
 Correo: aymejef@gmail.com
 Teléfono: 988801125

ADHERENCIA A GUÍAS DE MANEJO DE EMERGENCIAS OBSTÉTRICAS EN MUERTE MATERNA, HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO 2020

ADHERENCE TO GUIDELINES FOR THE MANAGEMENT OF OBSTETRIC EMERGENCIAS IN MATERNAL DEATH, CARLOS MONGE MEDRANO HOSPITAL 2020

Ana Sarai Pumapillo Garcia^{1a*}, Carmen Zaira Quispe Castillo^{1a}, Lilian Rosana Pantoja Sanchez^{1b}

RESUMEN

Objetivo. Determinar el grado de adherencia a las Guías de Práctica Clínica para la Atención de Emergencias Obstétricas (Trastornos hipertensivos, hemorrágicos y sepsis) en las muertes maternas ocurridas en el Hospital Carlos Monge Medrano (HCMM) de Juliaca en el año 2020. **Materiales y métodos.** Estudio cuantitativo, descriptivo, retrospectivo, observacional y transversal. Se revisaron las historias clínicas de todas las muertes maternas en el HCMM el 2020, usando el instrumento de evaluación de adherencia a Guías de Práctica Clínica (GPC), previamente validado, elaborado en base a un instrumento del Instituto Mexicano de Seguro Social, adecuándolo a las recomendaciones de GPC del Ministerio de Salud del Perú. (Grado de concordancia entre jueces 97,1%). Se elaboró la base de datos en Excel, se procesaron y analizaron en SPSS versión 27.0. **Resultados.** De las 7 historias clínicas de muerte materna, se halló en general baja y mediana adherencia a GPC, ambas con 42,9%; y alta adherencia solo 14,3%. Respecto a características sociodemográficas, aproximadamente 85% contaba con Seguro integral de salud (SIS), la edad media de las madres fallecidas fue 35 años, y 85,7% procedían de Puno, la mayoría fueron convivientes y tenían secundaria completa. Los trastornos más frecuentes fueron, hipertensivo y hemorrágico, ambos con 42,9%. **Conclusiones:** En ambos resultados de adherencia a GPC, tanto en general como específica por trastorno, las categorías mediana y baja fueron las que destacaron, siendo sepsis el trastorno con menor adherencia a las recomendaciones.

Palabras claves: Adherencia; Guía de práctica clínica; Muerte materna; Hemorragia, Preeclampsia; Sepsis. (Fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

Objective. Determine degree of adherence to the Clinical Practice Guidelines for Attention of Obstetric Emergencies (hypertensive, hemorrhagic and sepsis disorders) in maternal deaths occurred at the Carlos Monge Medrano Hospital (HCMM) of Juliaca in 2020. **Materials and methods.** Quantitative, descriptive, retrospective, observational and cross-sectional study. Medical records of all maternal deaths in HCMM in 2020 were reviewed, using instrument for the evaluation of adherence to Clinical Practice Guidelines (CPG), previously validated, based on an instrument of the Mexican Institute of Social Security, adapting it to CPG recommendations of Ministry of Health of Peru. (Degree of agreement between judges 97.1%). The database was prepared in Excel, processed, and analyzed in SPSS version 27.0. **Results.** Of the 7 clinical histories of maternal death, it was found in general low and medium adherence to CPG, both with 42.9%; and high adherence only 14.3%. Regarding sociodemographic characteristics, approximately 85% had Comprehensive Health Insurance (SIS), the mean age of the deceased mothers was 35 years, and 85.7% came from Puno, majority were cohabiting and had completed secondary school. The most frequent disorders were hypertensive and hemorrhagic, both with 42.9%. **Conclusions:** In both results of adherence to CPG, both in general and specific by disorder, the medium and low categories were the ones that stood out, with sepsis being the disorder with the least adherence to the recommendations.

Keywords: Adherence; Clinical practice Guidelines; Maternal death; Hemorrhage; Preeclampsia; Sepsis. (Source: MeSH NLM).

¹ Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana. Lima, Perú.

^a Estudiante de Medicina Humana de USMP

^b Médico especialista en Pediatría, Magister en Gerencia de Servicios de Salud, docente de USMP

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5856-5790>, Ana Sarai Pumapillo Garcia

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7979-7440>, Carmen Zaira Quispe Castillo

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-2348-1057>, Lilian Rosana Pantoja Sanchez

Citar como: Pumapillo Garcia AS, Quispe Castillo CZ, Pantoja Sanchez LR. Adherencia a guías de manejo de emergencias obstétricas en muerte materna, hospital Carlos Monge Medrano 2020. Rev Peru Investig Matern Perinat 2022; 11(1): 32-38
DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022254>

INTRODUCCIÓN

Las guías de práctica clínica (GPC), conjunto de principios y orientaciones, ayudan al profesional de salud en la toma de decisiones del diagnóstico, tratamiento y otros procedimientos a realizar con los pacientes¹.

La mortalidad materna es un problema de salud pública en el país, y sus principales causas son hemorragias, trastornos hipertensivos y sepsis².

La Organización Mundial de la Salud indica elevado número de muertes maternas en países de bajos ingresos, la RMM (Razón de Mortalidad Materna) es 462 por 100 000 nacidos vivos frente a 11 por 100 000 nacidos vivos en países de ingresos altos; en Latinoamérica y el Caribe la RMM es 74 por cada 100 000 nacidos vivos^{3,4}.

El 2020 registra aumento de mortalidad materna con RMM de 17 por cada 100.000 nacidos vivos en el Perú; y la Dirección Regional de Salud de Puno registró 17 fallecidas^{2, 5, 6}.

El 2018, Nisreen I. y col. Jordania; investigaron Adherencia a las GPC durante el manejo prenatal de diabetes mellitus gestacional, encontrando adherencia completa del proveedor a pautas prenatales (48,1%)⁷. El 2018, Grisolle Ortiz y col. Colombia; reportan Adherencia a guías de atención de control prenatal, como media (86%) y aceptable (85.8%) adherencia⁸. El año 2020, Sarah Alja'freh, Jordania; pesquiso Adherencia autoinformada al uso de GPC de trastornos hipertensivos del embarazo; con resultados de cumplimiento en anteparto, intraparto y posparto del 18,6%, 59,5% y 33,3% resultando adherencia subóptima⁹. En 2020, Sandra Millington y col., Universidad de Adelaida, Australia del Sur, estudiaron Adherencia a GPC en embarazadas con afecciones cardíacas entre 2003 y 2013, encontrándose adherencia subóptima a directrices con puntuación media de 16,3¹⁰. En junio 2021, Kyllike Christensson y col., Etiopía, investigaron Cumplimiento total de pautas de atención prenatal durante la primera visita y complicaciones parto; encontrándose adherencia completa de proveedores asociándose con menor riesgo de anemia (IC: 0,31-0,94), con mayor riesgo de hipertensión inducida por embarazo (IC: 1,04-2,81)¹¹. En julio, 2021, Salisu Ishaku y col., publicaron Adherencia a pautas para manejo posparto de trastornos hipertensivos durante el embarazo, encontrándose 58% de adherencia¹².

En Perú existe poca investigación sobre el tema; evidenciado por la búsqueda en Google scholar, Clinical key, repositorios de universidades públicas y privadas peruanas, usando palabras clave como "Adherencia" y "Guía de práctica clínica"; no se encontraron investigaciones en últimos 5 años sobre adherencia a GPC en el ámbito obstétrico en territorio peruano.

En este contexto realizamos la investigación con el objetivo de determinar el grado de adherencia a GPC para Atención de Emergencias Obstétricas (Trastornos hipertensivos, hemorrágicos y sepsis) en muertes maternas ocurridas en el Hospital Carlos Monge Medrano (HCMM) de Juliaca el 2020.

Este estudio es relevante para Perú y más aún el distrito de Juliaca, pues aportará información sobre adherencia a GPC de manejo de emergencias obstétricas en mortalidad materna, y a partir de sus resultados se podrán plantear recomendaciones y servirán de base para entidades que corresponda planteen estrategias que contribuyan a reducción de muertes maternas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población de estudio. Estudio de tipo cuantitativo, descriptivo, retrospectivo, observacional y trasversal con población total de 7 historias clínicas de muerte materna en emergencias obstétricas del servicio de obstetricia del HCMM de Juliaca. Se incluyó todas las muertes maternas ocurridas de enero hasta diciembre del 2020.

Instrumento. Formulado en base a cédulas de verificación de apego a recomendaciones de GPC de trastornos hemorrágicos, trastornos hipertensivos y sepsis, realizadas por el Instituto Mexicano del Seguro Social; validándose con 97,1% de grado de concordancia entre 5 jueces especialistas en gineco-obstetricia. Estructurado en anamnesis y patologías (Trastornos hipertensivos, hemorrágicos y sepsis) en cada una se evaluó prevención y manejo. Cada ítem contó con respuestas dicotómicas, SÍ (cumplimiento) y NO (no cumplimiento). Se clasificó grado de adherencia en Alto (70 a 100%); Mediano (40 a 69%) y Bajo grado de cumplimiento (0 a 39%)¹³⁻¹⁵.

Variables y Mediciones

- Adherencia a GPC en emergencias obstétricas en casos de muerte materna: Apego a normatividad de GPC del ministerio de salud del Perú¹.
- Causas de muerte materna: Motivos de muerte de mujer que está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación de este².
- Edad: Años de vida¹⁶.
- Procedencia: Lugar de origen¹⁷.
- Antecedentes personales: Antecedentes de patologías, modo de vida y características¹⁸.
- Antecedentes obstétricos: Antecedentes patológicos y/o fisiológicos obstétricos¹⁸.
- Antecedentes familiares: Enfermedades que presentan familiares cercanos¹⁸.

- Tipo de sangre: A; B; AB y O¹⁸.
- Tipo de muerte materna: Directa e Indirecta².
- Periodo intergenésico: Periodo recomendado de espera a siguiente embarazo mínimo 18 meses y no más de 60 meses¹⁸.
- Etapa de gestación de muerte materna: Momento de mortalidad materna¹⁸.
- Personal de salud responsable de atención: Unidad orgánica de línea encargada de Atención Integral de Gineco-obstétrica¹⁸.
- Control prenatal: Conjunto de actividades monitorización^{2,18}.
- Afiliación al SIS: Inscritos en el Sistema Integral de Salud².
- Vacunas previas: Inmunizaciones de la madre antes de gestación¹⁸.
- Tipo de ingreso al hospital: Área de ingreso para atención¹⁸.
- Anemia: Reducción de eritrocitos circulantes o de hemoglobina¹⁹.
- Manejo de hemorragia materna: Procedimientos que intervinieron en hemorragia^{13,18}.
- Prevención de hemorragia materna: Medidas anticipadas para evitar hemorragia materna^{13,18}.
- Reconocimiento de shock: Diagnóstico oportuno del estado de Shock^{13,18}.
- Detención del sangrado: Como se controló la hemorragia^{13,18}.
- Tratamiento de hemorragia materna: Terapia farmacológica o medidas de control de hemorragia^{13,18}.
- Identificación del trastorno hipertensivo: Diagnóstico oportuno del trastorno hipertensivo^{14,18}.
- Pronóstico de preeclampsia: Predicción de salud de gestante para prevenir morbimortalidad por preeclampsia^{14,18,20}.
- Prevención de preeclampsia: Medidas anticipadas para evitar preeclampsia^{14,18,20}.
- Tratamiento de trastornos hipertensivos: Terapia farmacológica o medidas para trastorno hipertensivo^{14,18,20}.
- Vigilancia materna fetal: Seguimiento de evolución de gestante y el producto¹⁸.
- Resolución del embarazo: Cese del embarazo fisiológico o inducido¹⁸.
- Manejo anestésico en trastornos hipertensivos: Bloqueo del dolor en procedimiento quirúrgico en paciente con trastorno hipertensivo^{18,20}.

- Prevención de sepsis: Medidas anticipadas para evitar sepsis¹⁵.
- Tratamiento de sepsis: Terapia farmacológica o medidas para sepsis¹⁵.

Análisis estadísticos. Se recolectó datos de historias clínicas en el instrumento, elaborando la base de datos en Excel, procesándose y analizando mediante el programa SPSS v.27.0 efectuándose el análisis univariado. Presentamos el análisis descriptivo en tablas y gráficos de barras con análisis e interpretaciones. El grado de adherencia se obtuvo con el porcentaje de cumplimiento a partir de la suma de los ítems cumplidos de cada patología correspondiente a cada paciente.

Consideraciones éticas. Se contó con aprobación del Comité de Ética de USMP y del HCMM. No existe conflicto ético, en tanto no altera el derecho de las pacientes fallecidas, pues se garantizó su completo anonimato; y los datos recolectados fueron eliminados al finalizar el estudio.

RESULTADOS

Se halló solo 7 muertes maternas en el HCMM de Juliaca el 2020; 3 por causa de trastornos hipertensivos, 3 por trastornos hemorrágicos y 1 por sepsis; la mayoría baja y moderada adherencia. Indicando ineficacias al momento cumplir con recomendaciones para manejo de patologías obstétricas. (Tabla 1)

Tabla 1. Grado de Adherencia a las Guías de Práctica Clínica en muertes maternas en el Hospital Carlos Monge Medrano, Puno, 2020

Características	N°	%
Baja Adherencia (0 - 39%)	3	42,9
Mediana Adherencia (40 - 69%)	3	42,9
Alta Adherencia (70 - 100%)	1	14,3

Según las características sociodemográficas poco más del 85% cuenta con SIS, la mayoría entre 18 y 34 años, predominante procedencia de Puno con poco más del 85%; la mayoría son convivientes y tienen secundaria completa. Según antecedentes obstétricos son partos vaginales solo 42,9%, a pesar que 71,4% tuvieron ≥ 6 controles prenatales, solo 57,1% cuentan con inmunizaciones requeridas la mayoría tiene periodo intergenésico de 12 meses con más del 70%.

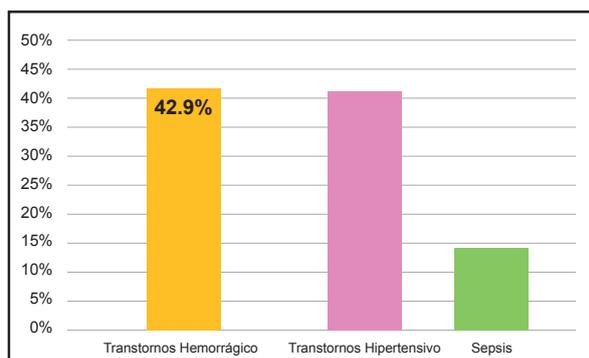
Además, ninguna fallecida presenta antecedentes personales, más del 50% ingreso por emergencia. (Tabla 2)

Tabla 2. Características sociodemográficas y obstétricas en muertes maternas en el Hospital Carlos Monge Medrano, Puno, 2020

Características N = 7			Características		
	n	%		n	%
Afiliación al SIS			Anteced.familiares		
Sí	6	85,7	Diabetes	1	14,3
No	1	14,3	Ninguno	6	85,7
Edad			Antecedentes personales		
18 – 34	4	57,1	Ninguno		
>34	3	42,9		7	100
Procedencia			Vacunas previas		
Puno departamento	6	85,7	Rubeola	1	14,3
Bolivia	1	14,3	Antitetánica	2	28,6
			Rubeola-Hepatitis B	1	14,3
			Ninguna	3	42,9
Estado civil			Tipo de sangre		
Soltera	1	14,3	O+	7	100
Conviviente	5	71,4			
Casada	1	14,3			
Grado de instrucción			Ingreso		
Primaria completa	1	14,3	Hospitalización	1	14,3
Secundaria completa	6	85,7	Emergencia	6	85,7
Antecedentes obstétricos			Periodo intergenésico adecuado (>12 meses)		
Parto vaginal	3	42,9	Sí	5	71,4
Cesárea	2	28,6	No	1	14,3
Ninguno	1	14,3	No registrado en Historia Clínica	1	14,3
Parto vaginal+aborto	1	14,3			
Controles prenatales			Antecedente de aborto		
<6 controles	2	28,6	Completo	1	14,3
≥6 controles	5	71,4			

Todas las muertes fueron de causa directa: Trastornos Hemorrágicos y Trastornos hipertensivos los más frecuentes. (Gráfico de barras 1)

Gráfico de barras 1: Causa de muertes maternas en el Hospital Carlos Monge Medrano, Puno, 2020



Evaluando cumplimiento de recomendaciones por patología, muertes por trastornos hemorrágicos, se cumplió más del 80% del reconocimiento y tratamiento; pero manejo durante el embarazo no alcanzó ni 40%.

En trastornos hipertensivos, cumplieron todas las recomendaciones del tratamiento, siendo de menor cumplimiento predicción y prevención, con cumplimiento mayor del 65%, comparado con menor cumplimiento en casos de trastorno hemorrágico es más del doble.

En sepsis, resalta el incumplimiento de recomendaciones, considerando tratamiento, el de mayor cumplimiento con apenas 20%. (Tabla 3)

Tabla 3. Recomendaciones de la GPC por patologías (Trastorno Hipertensivo, Hemorrágico y Sepsis) en el Hospital Carlos Monge Medrano, 2020

Recomendaciones N=42		Trastornos hemorrágicos (3 pacientes)				
	n	%		n	%	
Durante el embarazo			Detención del sangrado			
Cumple	19	63,3	Cumple	2	13,3	
No cumple	11	36,7	No cumple	1	6,7	
			No aplica	12	80	
Prevención		4	Tratamiento			
Cumple	2	44,4	22,2	Cumple	13	86,7
No cumple	3	33,3		No cumple	1	6,7
No aplica				No aplica	1	6,7
Reconocimiento del estado de choque						
Cumple	17	81				
No cumple	3	14,3				
No aplica	1	4,8				
Recomendaciones N=52		Trastornos hemorrágicos (3 pacientes)				
	n	%		n	%	
Identificación del trastorno			Tratamiento de HELLP			
Cumple	47	67	Cumple	1	6,7	
No aplica	4	5,3	No cumple	2	33,3	
			No aplica	3	50	
Predicción			Vigilancia materna-fetal			
Cumple	1	33,3	Cumple	2	16,7	
No cumple	2	66,7	No cumple	8	67,7	
			No aplica	2	16,7%	
Prevención			Resolución			
Cumple	1	33,3	Cumple	2	66,7	
No cumple	2	66,7	No aplica	2	33,3	
Tratamiento general			Manejo anestésico			
Cumple	2	33,3	Cumple	11	52,4	
No aplica	14	66,7	No cumple	10	47,6	
Tratamiento de crisis hipertensiva			Vigilancia en el puerperio			
Cumple	3	100	Cumple	7	16,7	
			No cumple	3	50	
			No aplica	2	33,3	
Tratamiento de eclampsia			Hipertensión en el puerperio			
Cumple	1	16,7	Cumple	4	33,3	
No cumple	2	33,3	No cumple	7	58,3	
No aplica	3	50	No aplica	1	8,3	
Recomendaciones N=13		Sepsis (1 paciente)				
	n	%		n	%	
Prevención						
No cumple	1	14,2				
No aplica	6	85,7				

Diagnóstico		
No cumple	1	100
Tratamiento		
Cumple	1	20
No cumple	3	60
No aplica	1	20

Abordando comorbilidades de muertes maternas, la mayoría presentaba anemia moderada y severa, pero casi el 50% no registraron valores de hemoglobina. (Tabla 4)

Tabla 4. Comorbilidad (Anemia) en mortalidad materna en Hospital Carlos Monge Medrano, Puno, 2020

Características	N°=7	(%)
Anemia		
Moderado (8 - 9,9 g/dl)	2	28,6
Severa (< 7 g/dl)	2	28,6
No registrado	3	42,9

Según grado de adherencia por patología, los trastornos hemorrágicos muestran mayor cumplimiento con más del 50%, indicando adherencia mediana, y sepsis presenta el más bajo porcentaje de cumplimiento. (Tabla 5)

Tabla 5. Grado de Adherencia a las GPC según causa de muerte materna en el Hospital Carlos Monge Medrano, Puno, 2020

	Trastornos hemorrágicos N=3	Trastornos hipertensivos N=3	Sepsis N=3
Porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones evaluadas (%)	57,7	38,8	6,6
Adherencia del expediente a las recomendaciones clave de la GPC	Mediano	Bajo	Bajo

DISCUSIÓN

El presente estudio encuentra baja y moderada adherencia a la GPC en muertes maternas (42,9%), realizando búsqueda mundialmente, no se encontraron investigaciones de adherencia a GPC de muertes maternas, por tanto comparamos con estudios del ámbito obstétrico, e investigaciones con mayor adherencia al presente estudio, la investigación de Salisu Ishaku (2020-Nigeria) con 58% de cumplimiento de pautas para manejo postparto de trastornos hipertensivos y la investigación de Nisreen I. et al. (2018-Jordania) de 48,1% de adherencia de manejo prenatal.

Si bien, la comparación con los estudios descritos está dirigida al manejo de trastornos hipertensivos, existen resultados similares, reflejando inadecuada atención de gestantes según patologías, siendo trastornos prevenibles y manejables si se siguen las recomendaciones de las GPC, evitando así muertes maternas.

Consecuentemente, los estudios con menor adherencia en comparación a esta investigación, fue el de Sandra Millington (2020-Australia del Sur), con adherencia baja a GPC de gestantes con afección cardíaca preexistente con puntuación media de 16,3.

En latinoamericana la investigación de Grisolle Ortiz (2018-Colombia), la adherencia a GPC de controles prenatales presenta porcentaje medio y aceptable (86%-85,8%), indicando adherencia mucho mayor en relación al presente estudio; mostrando que la atención del control prenatal en Colombia es adecuada y adherencia a la GPC dependiente del funcionamiento de los sistemas de salud y sus actores involucrados.

Gran porcentaje no tenía registro de exámenes laboratoriales, indicando ineficiencia por parte del personal de salud al solicitar estas pruebas relevantes, considerando que las que sí tuvieron, registraron anemia moderada y severa como comorbilidad, enfermedad prevalente en el país, tanto en gestantes como en mujeres en edad fértil ²¹.

Los diagnósticos más frecuentes de muerte materna del HCMM el 2020 son Trastornos Hemorrágicos y Trastornos hipertensivos, corroborándose las mismas causas de muerte materna según boletín epidemiológico del Perú (2020); tanto a nivel distrital, departamental y nacional.

Se concluye que en el HCMM predominó baja y mediana adherencia a las GPC en emergencias obstétricas; siendo sepsis la patología con mayor incumplimiento de recomendaciones; trastornos hemorrágicos e hipertensivos fueron las causas de mortalidad más frecuentes. El perfil sociodemográfico de las madres fallecidas refleja bajo nivel socioeconómico, falta de estudios superiores, edad media de 35 años, considerada esta edad, según el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, como embarazos de alto riesgo para la mujer por considerarse edad materna avanzada¹⁸.

Finalmente, una limitación del estudio fue la redistribución de pacientes gestantes a establecimientos de categorías menores al del HCMM por causa de la pandemia, pues el HCMM se convirtió en un Hospital de atención prioritaria Covid-19. Teniendo en cuenta que Puno registró 17 muertes maternas el 2020, nuestra población de estudio fue reducida, por lo que se recomienda ampliar el estudio a todo el departamento y/o realizarlo en otras regiones del país, para tener información más completa. Se recomienda establecer en forma sistemática capacitaciones al personal de salud en Sepsis y trastornos hipertensivos, por la baja adherencia hallada.

Contribuciones de los autores. Carmen Quispe (CQ) y Ana Pumapillo (AP) diseñaron el estudio; gestionaron permisos, realizaron la recolección de datos y su respectivo análisis, redactaron el manuscrito y su versión final. Lilian Pantoja (LP) participó en el diseño del estudio, análisis de los datos, redacción del artículo y redacción final del manuscrito. Todos los autores aprobaron la versión final y asumen responsabilidad frente a los contenidos del artículo.

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

Financiamiento: Autofinanciado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Biblioteca Virtual de Salud. DeCS Server-List Terms [Internet], 2021 Disponible en: <http://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/>.
2. MINSA. Boletín trimestral 2020. Perú; 2021 3-9p.
3. OMS. Maternal mortality [Internet]. Suiza; 2017. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>.
4. Banco Mundial. Maternal mortality ratio - Latin America & Caribbean-Data [Internet]. 2019. Disponible en: <https://data.worldbank.org/indicator/SH.STA.MMRT?locations=ZJ>.
5. Montaña EH. Memoria Anual 2020 Dirección Regional de salud Puno. Perú; 2020 26p.
6. Gianella C. et al. Reverting five years of progress: Impact of COVID-19 on maternal mortality in Peru. Perú; 2021.
7. Salama NI, Abushaikha L. Adherence to Clinical Practice Guidelines during Antenatal Management of Gestational Diabetes Mellitus: An Integrative Review. *Open Journal of Nursing*. 2018;8(10):758-70. DOI:10.4236/ojn.2018.810057.
8. Ortiz-Grisolle KJ, et al. Adherencia a guías de atención de control prenatal red pública de subregión norte, departamento del Magdalena. Colombia; 2019;16(1):115. DOI:10.21676/2389783X.2511.
9. Sarah Alja'freh. Self-Reported Adherence to the Use of Clinical Practice Guidelines of Hypertensive Disorders of Pregnancy in Jordanian Hospitals [Internet]. Jordania, 2021. Disponible en: <https://www.authorea.com/users/295894/articles/424762-self-reported-adherence-to-the-use-of-clinical-practice-guidelines-of-hypertensive-disorders-of-pregnancy-in-jordanian-hospitals?commit=71e8df8cc-d3838a4613eacedb9f5a9d13904c758> DOI:10.22541/au.158074953.33070738.
10. Sandra Millington et al. Adherence to clinical practice guidelines for South Australian pregnant women with cardiac conditions between 2003 and 2013 [Internet]. Australia, 2018 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7077829/> DOI: 10.1371/journal.pone.0230459.
11. Seyoum T. et al. Complete adherence to antenatal care guideline during the first visit and antepartum complications in public health facilities: a prospective cohort study in Northwest Ethiopia [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.researchsquare.com/article/rs-605611/v1> DOI:10.21203/rs.3.rs-605611/v1.
12. Oyenehin L, et al. Adherence to Guidelines in Postpartum Management of Hypertensive Disorders in Pregnancy in Tertiary Health Facilities in Nigeria: A Multi-centre Study. *Health Systems&Reform*. 2021;7(1) DOI: 10.1080/23288604.2021.1932229.
13. Navarro D. Diagnóstico y Tratamiento del choque hemorrágico obstétrico. IMSS. México. 2017.
14. Rodríguez DGP. Prevención, diagnóstico y tratamiento de preeclampsia. IMSS. México. 2017.
15. Otega MTM. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la sepsis materna. IMSS. México. 2018.
16. Biblioteca Virtual en Salud. DeCS Server-List Terms [Internet]. 2021. Disponible en: <http://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/>.
17. RAE. Diccionario de lengua española [Internet]. Edición Tricentenario. Disponible en: <https://dle.rae.es/procedencia>.
18. MINSA. Guías de práctica clínica para atención de emergencias obstétricas. Perú; 2007. 177p.
19. Biblioteca Virtual en Salud. DeCS Server-List Terms [Internet]. Disponible en: <http://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/>.
20. Arrese, M, et al. Hígado y embarazo - Ferreras. *Medicina Interna*. Vol.45. España: ELSIEVER; 2020. 359-363 p.
21. INEI. Encuesta Demográfica de Salud Familiar 2020. Perú; 2021. 231p.

Correspondencia:

Ana Sarai Pumapillo Garcia
 Dirección: MzG2 Lt36 Angamos, Ventanilla
 Correo: ana_pumapillo@usmp.pe
 Teléfono: 960537584

CONTEO DE FOLÍCULOS ANTRALES: GUÍA PARA LA EVALUACIÓN ULTRASONOGRÁFICA

ANTRAL FOLLICLE COUNTING: A GUIDE TO ULTRASONOGRAPHIC EVALUATION

Luis Alberto Carpio Guzman¹

RESUMEN

El conteo de folículos antrales (antral follicle count: AFC) junto con el dosaje sérico de la hormona antimulleriana (AMH), son los dos test de evaluación de reserva ovárica que más se utilizan en medicina reproductiva, pues son los que correlacionan mejor con los resultados de los tratamientos de reproducción asistida. Sin embargo, no existe un consenso en cuanto a la valoración ultrasonográfica de los folículos lo cual se presta a confusión. Es por lo que en este artículo revisaremos las publicaciones que nos servirán para establecer una guía para dicha valoración.

Palabras Clave: *Conteo de folículos antrales; Ultrasonido; Reserva ovárica. (Fuente: DeCS BIREME).*

INTRODUCCIÓN

Desde fines de los años 70s del pasado milenio se empezó a estudiar el ciclo ovárico y la ovulación con transductores abdominales en modo B pero con una mala resolución de las imágenes¹. Es a partir de los años 90s que con el desarrollo de transductores intravaginales de alta resolución y el acoplamiento de procesadores de imágenes, es que el ultrasonido en ginecología da un gran salto cualitativo lográndose ver folículos de hasta 2 mm². Gracias a este avance es que se puede evaluar mejor y en tiempo real la dinámica folicular y la reserva ovárica.

¿QUE ES LA RESERVA OVÁRICA?

La reserva ovárica se define como la cantidad de folículos ováricos con los que cuenta una mujer en determinado periodo de tiempo^{3,4}. Desde hace mucho tiempo se sabe que el potencial reproductivo o fecundante de una mujer está relacionado con su edad y que es la reserva ovárica la responsable de ella^{5,6}.

De allí la importancia de medir la reserva ovárica. En los años 70s y 80s el potencial reproductivo de la mujer que posteriormente se denominó reserva ovárica, se cuantificaba mediante dosajes hormonales tales como los de la FSH, el estradiol, inhibina, etc; o con test funcionales o dinámicos como el del clomifeno (NAVOT), EFORT, GAST, etc. Sin embargo, todos estos tests eran cuestionados por la gran variabilidad intra e interciclo que mostraban, y en el caso de las pruebas

dinámicos eran complicados de realizar. Para los años 90s con el desarrollo de la ecografía transvaginal se empieza a evaluar el conteo de folículos antrales (AFC) y su relación con la reserva ovárica, observándose una mejor correlación con los resultados de los tratamientos de reproducción asistida^{7,8}.

Finalmente, ya en el actual milenio se reconoce que la hormona antimulleriana (AMH), en la mujer, es sintetizada por los folículos en crecimiento y antrales pequeños, lo cual correlaciona bien con el pool de folículos primordiales por lo que actualmente también se dosa como marcador de reserva ovárica^{9,10}.

CONTEO DE FOLÍCULOS ANTRALES MEJOR MARCADOR DE RESERVA OVÁRICA

Múltiples estudios han demostrado que el conteo de folículos antrales (AFC) y el dosaje de AMH tienen un valor predictivo similar en cuanto a los resultados de los tratamientos de reproducción asistida, por lo que ambos son considerados actualmente los mejores marcadores de la reserva ovárica^{11,12}. Sin embargo, el AFC tiene la ventaja de ser más reproducible ya que solo se necesita un ecógrafo con transductor transvaginal de alta resolución (7 Mhz) que puede ser disponible en la mayoría de los centros de salud; y un entrenamiento básico en la evaluación del ciclo ovárico lo cual debe ser parte de la formación de todo gineco-obstetra.

Debemos señalar que no hay un consenso en cuanto

¹ Instituto Nacional Materno Perinatal. Jefe del Servicio de Medicina Reproductiva. Lima, Perú.

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-1279-3189>, Luis Alberto Carpio Guzman

Citar como: Carpio Guzmán LA. Conteo de folículos antrales: guía para la evaluación ultrasonográfica. Rev Peru Investig Matern Perinat. 2022;11(1): 39-42

DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022261>

al número de folículos antrales que se debe considerar para calificar de baja reserva ovárica. Los primeros estudios mencionan valores menores a los 5 folículos antrales^{7,8}. Posteriormente la ESHRE en su consenso de Pobre Respuesta Ovárica, señala como baja reserva ovárica a un valor de AFC < de 5 a 7¹³. Por otro lado, algunos autores señalan en relación con la respuesta óptima en los tratamientos de FIV/ICSI, que valores < de 9 ovocitos deben ser considerados como subóptimos, lo cual redundara en las tasas de nacidos vivos^{14,15}.

OTROS USOS DEL CONTEO DE FOLICULOS ANTRALES

Además, el número de folículos antrales podría ayudar a predecir la edad de la menopausia o el riesgo de falla ovárica, ya que un AFC ≤ 4 se relaciona con un mayor riesgo de menopausia dentro de los siguientes 7 años (35 %) en comparación con las mujeres con AFC > 4 (13 %)^{16,17}. También existe evidencia que relaciona el número bajo del AFC y AMH y el riesgo de aneuploidías y de aborto recurrente¹⁷.

¿CÓMO DEBO REALIZAR EL CONTEO DE FOLICULOS ANTRALES?

Existe variabilidad en la definición clínica y la metodología técnica utilizada para contar y medir los folículos tanto en los estudios publicados como en la práctica clínica¹⁸.

Por tanto, es de gran importancia estandarizar en lo posible la metodología usada para el AFC. En un esfuerzo por resolver este problema y proporcionar criterios estandarizados para el uso del AFC en ensayos clínicos, Broekmans y colaboradores en el año 2007 se reunieron en Paris y establecieron algunos criterios en la evaluación ultrasonográfica que debemos tomar en cuenta cuando realicemos un conteo de folículos antrales¹⁹.

1. Se recomienda que el AFC se realice en la fase folicular temprana del ciclo menstrual para minimizar el efecto de las fluctuaciones intraciclo y reducir la probabilidad de incluir incorrectamente quistes funcionales ováricos coexistentes o el cuerpo lúteo. En el INMP con frecuencia realizamos el AFC entre el 2º y 5º día del ciclo; pero también podemos realizarlo junto con la histerosonografía entre los días 5º y 7º del ciclo.
2. El uso de anticonceptivos o de análogos de GnRH previos no modifican significativamente el AFC.
3. Se recomienda que el evaluador esté debidamente capacitado y que pertenezca a una unidad de referencia.

4. El ultrasonido bidimensional (2D) es adecuado y suficiente. Se debe utilizar un transductor transvaginal de por lo menos 7 MHz. En caso de no poder utilizar la vía vaginal, la ecografía transrectal es adecuada.

5. Se debe sistematizar el conteo:

- Explorar cada ovario haciendo un barrido en dos planos (sagital y coronal) y congelar en la mejor imagen que permita la mejor mensuración.
- Siguiendo el paso es optimizar la imagen manipulando la ganancia, la profundidad y el uso de armónicas de contar con dicha tecnología.
- El ovario debería ocupar el 50% de la pantalla en su eje mayor.
- El tamaño folicular se mide utilizando el diámetro interno del área sonolúcida; al medir un folículo ovoide, debe calcularse utilizando dos dimensiones y sacando el promedio.
- Todos los folículos entre 2 a 10 mm deben ser contados en forma sistemática en el sentido horario o antihorario. Nosotros sugerimos colocar un número a cada folículo contado (Fig 1).

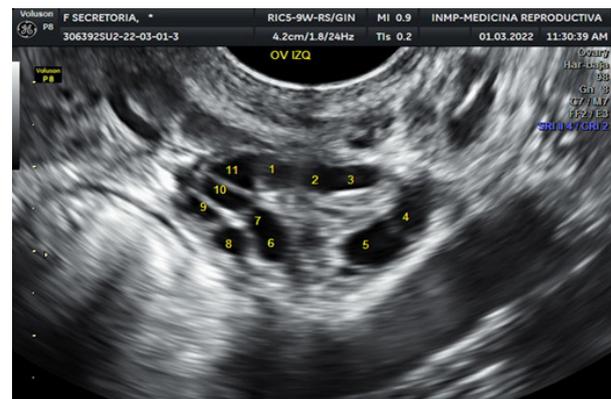


Figura 1. AFC en sentido horario. INMP

- El AFC informado será el de la suma de ambos ovarios.

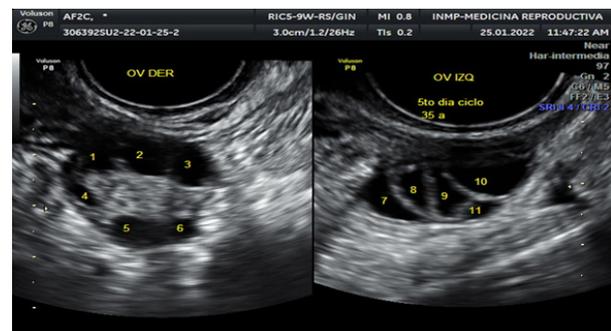


Figura 2. AFC de 11. Se considera la suma de ambos ovarios. INMP

VALORES QUE CONSIDERAR PARA EVALUAR LA RESERVA OVÁRICA

En cuanto a los valores de AFC a considerar para clasificar la reserva ovárica, tampoco existe un consenso. Nosotros

que trabajamos en reproducción asistida consideramos que una clasificación adecuada es aquella que nos pronostique la respuesta a la estimulación ovárica, por eso basada en la propuesta por Martins²⁰, proponemos esta clasificación (Tabla 1).

Tabla 1. Clasificación de la Reserva Ovárica en base a la respuesta a la estimulación ovárica de los Tratamientos de Reproducción Asistida (TRA).

Reserva Ovárica Funcional	AFC total	Interpretación Clínica
Muy Baja	0 a 4	Muy alto riesgo de pobre respuesta a la estimulación ovárica en los TRA y muy bajo chance de embarazo
Baja	5 a 9	Alto riesgo de pobre respuesta a la estimulación ovárica en los TRA
Normal o de Normorespuesta	10 a 20	Respuesta normal esperada a la estimulación ovárica en los TRA
Alta "high response"	≥ 20	Alta probabilidad de alta respuesta a la estimulación ovárica y desarrollar Síndrome de Hiperestimulación

Basado en Martins et al²⁰.

CONCLUSIONES

La evaluación de la reserva de folículos ováricos se ha convertido en el pilar de la valoración del potencial reproductivo de la mujer con deseos genésicos, y considerando que la postergación de la maternidad se ha hecho muy frecuente en nuestra sociedad, el conocer el detrimento de la reserva ovárica con el paso de los años se está haciendo cada vez más importante. Así mismo sirve para evaluar el riesgo de falla ovárica, de proximidad de la menopausia, así como del riesgo de aborto recurrente y de aneuploidías.

Por tanto, es necesario una adecuada capacitación y estandarización de la técnica de evaluación ultrasonográfica del conteo de folículos antrales, que debería ser desarrollada en los programas de formación de especialistas en ginecoobstetricia.

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

Financiamiento: Autofinanciado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Renaud R, Macler J, Dervain I, Ehret M, ... CA-F and, 1980 undefined. Echographic study of follicular maturation and ovulation during the normal menstrual cycle. Elsevier [Internet]. [cited 2022 Feb 15]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0015028216445929>.
- Pache T, Wladimiroff J, Jong F de, sterility WH-F and, 1990 undefined. Growth patterns of nondominant ovarian follicles during the normal menstrual cycle. Elsevier [Internet]. [cited 2022 Feb 15]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0015028216445929>.
- Gosden RG. Follicular status at the menopause*. Human Reproduction [Internet]. 1987 Oct 1 [cited 2022 Feb 22];2(7):617–21. Available from: <https://academic.oup.com/humrep/article/2/7/617/631829>.
- Faddy MJ, Gosden RG, Gougeon A, Richardson SJ, Nelson JF. Accelerated disappearance of ovarian follicles in mid-life: implications for forecasting menopause. Human Reproduction [Internet]. 1992 Nov 1 [cited 2022 Feb 22];7(10):1342–6. Available from: <https://academic.oup.com/humrep/article/7/10/1342/664511>.
- Scheffer GJ, Broekmans FJM, Dorland M, Habbema JDF, Looman CWN, te Velde ER. Antral follicle counts by transvaginal ultrasonography are related to age in women with proven natural fertility. Fertility and Sterility. 1999 Nov 1;72(5):845–51.
- Block E. QUANTITATIVE MORPHOLOGICAL INVESTIGATIONS OF THE FOLLICULAR SYSTEM IN WOMEN. Cells Tissues Organs [Internet]. 1952 [cited 2022 Feb 22];14(1–2):108–23. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/140595>.
- Chang MY, Chiang CH, Chiu TH, Hsieh TTA, Soong YK. The Antral Follicle Count Predicts the Outcome of Pregnancy in a Controlled Ovarian Hyperstimulation/Intrauterine Insemination Program. Journal of Assisted Reproduction and Genetics 1998 15:1 [Internet]. 1998 [cited 2022 Feb 22];15(1):12–7. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1022518103368>.
- Tomás C, Nuojua-Huttunen S, Martikainen H. Pretreatment transvaginal ultrasound examination predicts ovarian responsiveness to gonadotrophins in in-vitro fertilization. Human Reproduction [Internet]. 1997 Feb 1 [cited 2022 Feb 22];12(2):220–3. Available from: <https://academic.oup.com/humrep/article/12/2/220/676973>.
- Van Rooij IAJ, Broekmans FJM, te Velde ER, Fauser BCJM, Bancsi LFJMM, de Jong FH, et al. Serum anti-Müllerian hormone levels: a novel measure of ovarian

- reserve. Human reproduction (Oxford, England) [Internet]. 2002 Dec 1 [cited 2022 Feb 22]; 17(12):3065–71. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12456604/>.
10. Durlinger ALL, Visser JA, Themmen APN. Regulation of ovarian function: the role of anti-Müllerian hormone. Reproduction (Cambridge, England) [Internet]. 2002 Nov 1 [cited 2022 Feb 22];124(5):601–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12416998/>.
 11. La Marca A, Sighinolfi G, Radi D, Argento C, Baraldi E, Artenisio AC, et al. Anti-Müllerian hormone (AMH) as a predictive marker in assisted reproductive technology (ART). Human Reproduction Update [Internet]. 2010 Mar 1 [cited 2022 Feb 22];16(2):113–30. Available from: <https://academic.oup.com/humupd/article/16/2/113/738211>.
 12. Broer SL, Mol BWJ, Hendriks D, Broekmans FJM. The role of antimüllerian hormone in prediction of outcome after IVF: comparison with the antral follicle count. Fertility and Sterility [Internet]. 2009 Mar 1 [cited 2022 Feb 22];91(3):705–14. Available from: <http://www.fertstert.org/article/S0015028207041957/fulltext>.
 13. Ferraretti AP, la Marca A, Fauser BCJM, Tarlatzis B, Nargund G, Gianaroli L. ESHRE consensus on the definition of “poor response” to ovarian stimulation for in vitro fertilization: the Bologna criteria. Human reproduction (Oxford, England) [Internet]. 2011 [cited 2022 Feb 22];26(7):1616–24. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21505041/>.
 14. Drakopoulos P, Blockeel C, Stoop D, Camus M, de Vos M, Tournaye H, et al. Conventional ovarian stimulation and single embryo transfer for IVF/ICSI. How many oocytes do we need to maximize cumulative live birth rates after utilization of all fresh and frozen embryos? Human Reproduction [Internet]. 2016 Feb 1 [cited 2022 Feb 22];31(2):370–6. Available from: <https://academic.oup.com/humrep/article/31/2/370/2380206>.
 15. Frattarelli JL, Lauria-Costab DF, Miller BT, Bergh PA, Scott RT. Basal antral follicle number and mean ovarian diameter predict cycle cancellation and ovarian responsiveness in assisted reproductive technology cycles. Fertility and sterility [Internet]. 2000 Sep [cited 2022 Feb 22];74(3):512–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10973648/>.
 16. Depmann M, Broer SL, van der Schouw YT, Tehrani FR, Eijkemans MJ, Mol BW, et al. Can we predict age at natural menopause using ovarian reserve tests or mother’s age at menopause? A systematic literature review. ingentaconnect.com [Internet]. [cited 2022 Feb 22]; Available from: <https://www.ingentaconnect.com/content/wk/gme/2016/00000023/00000002/art00017>.
 17. Diminished ovarian reserve in recurrent pregnancy loss: a systematic review and meta-analysis - PubMed [Internet]. [cited 2022 Feb 22]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32145928/>.
 18. Hendriks DJ, Kwee J, Mol BWJ, te Velde ER, Broekmans FJM. Ultrasonography as a tool for the prediction of outcome in IVF patients: a comparative meta-analysis of ovarian volume and antral follicle count. Fertility and sterility [Internet]. 2007 Apr [cited 2022 Feb 22];87(4):764–75. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17239869/>.
 19. Broekmans FJM, de Ziegler D, Howles CM, Gougeon A, Trew G, Olivennes F. The antral follicle count: practical recommendations for better standardization. Fertility and sterility [Internet]. 2010 [cited 2022 Feb 22];94(3):1044–51. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19589513/>.
 20. Martins WP, Kollmann M, Raine-Fenning N. Counting ovarian follicles: updated threshold for diagnosis of hyperandrogenic anovulation. Ultrasound in obstetrics & gynecology : the official journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology [Internet]. 2014 [cited 2022 Feb 23];44(2):131–4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25088509/>.

Correspondencia:

Luis Alberto Carpio Guzman
 Dirección: Jr. Joaquín Bernal 810 Lince
 Correo: carpiog101@hotmail.com
 Teléfono: 999352760

MONITOREO CONTINUO DE GLUCOSA EN TIEMPO REAL Y MEJORA DEL CONTROL GLICÉMICO EN DIABETES GESTACIONAL

CONTINUOUS REAL-TIME GLUCOSE MONITORING AND IMPROVING GLYCEMIC CONTROL IN GESTATIONAL DIABETES

María del Mar Morales¹, Edwin Acho², Carolina Castrillón³, Humberto Marcelo⁴, Eddy Vera⁵, Eddy Lopez⁶, Cristian Zhang⁷, Julio Leey⁸

RESUMEN

El adecuado control glicémico durante el embarazo evita complicaciones materno-fetales. Los dispositivos de Monitoreo Continuo de Glucosa (MCG) captan niveles de glucosa intersticial, permitiendo observar en tiempo real los valores de glucosa durante el día. Hay claros beneficios de esta herramienta, pero poca experiencia clínica en el Perú. Se estudió a 3 gestantes con diabetes gestacional con la ayuda del MCG y se les brindó sesiones de educación nutricional y controles médicos con un endocrinólogo. Todas las gestantes tuvieron un control adecuado de la glicemia con el uso de los MCG. Dos de ellas requirieron tratamiento con insulina y consejería nutricional, mientras que la otra solo requirió manejo nutricional. El MCG fue bien recibido por las pacientes pues ayudó en el reconocimiento y conteo de carbohidratos, así como en el ajuste del tratamiento instaurado.

Palabras clave: Diabetes Gestacional; Diabetes Mellitus; Automonitoreo de glicemia. (Fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

Appropriate glycemic control during pregnancy prevents maternal-fetal complications. Continuous Glucose Monitoring (CGM) devices measure interstitial glucose levels, allowing patients and providers observe glucose values in real time. There are clear benefits of this tool, but lack of clinical experience in Peru. Three pregnant women with gestational diabetes were managed with the help of the CGM, along with nutritional education sessions and medical check-ups with an endocrinologist. All pregnant women had adequate glycemic control with the use of CGM. Two of them required insulin treatment and nutritional counseling, while the other only required nutritional management. The CGM was well received by the patients because it helped in the recognition and counting of carbohydrates, as well as in the adjustment of the treatment.

Keywords: Gestational Diabetes; Diabetes Mellitus; Self-monitoring of glycemia. (Source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

Las gestantes con diabetes gestacional tienen mayor riesgo de desenlaces adversos del embarazo^{1,2}. En el Perú, el impacto de la diabetes gestacional es alto con una prevalencia de 16%³.

El monitoreo de la glicemia es esencial en gestantes con diabetes pues permite realizar cambios oportunos en el tratamiento, como modificación de la dieta e inicio de la insulino terapia. La glucometría capilar es el método más utilizado para el monitoreo de glucosa,

¹ División de Endocrinología. Universidad de Florida, Florida, EE. UU.

² Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima, Perú.

³ Centro de Nutrición Allikay, Lima, Perú.

⁴ Medicina Materno Fetal, Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima, Perú.

⁵ Medicina Materno Fetal, Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima, Perú.

⁶ Eddy Lopez, Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, Callao, Lima, Perú.

⁷ Cristian Zhang, Facultad de Medicina, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

⁸ División de Endocrinología. Universidad de Florida, Florida, EE. UU.

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-5635-2254>, María del Mar Morales

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-8716-6841>, Edwin Acho

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-4306-8366>, Carolina Castrillón

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-5745-2142>, Humberto Marcel

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-4207-8802>, Eddy Vera

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-3125-1537>, Eddy Lopez

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1818-9326>, Cristian Zhang

 **Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7417-0139>, Julio Leey

Citar como: Del Mar Morales M, Acho E, Castrillón C, Marcelo H, Vera E, Lopez E, Zhang C, Leey J. Monitoreo continuo de glucosa en tiempo real y mejora del control glicémico en diabetes gestacional. Rev Peru Investig Matern Perinat. 2022;11(1): 43-48

DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022249>

recomendada hasta 7 veces por día mediante punción digital⁴. No obstante, existen muchas barreras respecto a su uso (estigmas, dolor de la punción, ansiedad de la paciente, entre otros) que limitan su adherencia⁵. La Asociación Americana de la Diabetes (ADA) y el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) proponen parámetros glicémicos para las gestantes con diabetes gestacional y pregestacional. Para gestantes con diabetes pregestacional que utilizan dispositivos de monitoreo continuo de glucosa (MCG), existen también metas específicas, pero aún no existe un consenso de metas del MCG para la diabetes gestacional^{4,6}.

El MCG consiste en el uso de sensores electrónicos que mide la glucosa intersticial; durante los últimos años su uso se ha extendido a la población de gestantes con diabetes^{6,7}. Sin embargo, su disponibilidad es limitada en países en desarrollo, como Perú, donde no existe una normativa para el empleo de tecnologías en diabetes. Esto conlleva a una escasa experiencia evidenciada en la falta de literatura científica local, y esto se agudiza aún más en la población de gestantes.

El presente estudio evaluó el comportamiento de los niveles glicémicos de gestantes con diabetes gestacional, así como los parámetros obtenidos en los registros de los sensores de MCG.

REPORTE DE CASO

Las pacientes fueron invitadas a participar en el consultorio de endocrinología del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé. Se les colocó un sensor de MCG Libre 2 por dos semanas y participaron de sesiones semanales de educación nutricional por videoconferencia en las cuales se enfatizó conceptos de nutrición, conteo de carbohidratos y registros diarios de ingesta alimentaria; así como recomendaciones sobre alimentación balanceada. Adicionalmente, las pacientes tuvieron controles semanales o cada dos semanas con un endocrinólogo.

Las características generales de las gestantes y los parámetros glicémicos obtenidos de los dispositivos de MCG se encuentran descritos en las Tablas 1 y 2.

Tabla 1. Características generales de las gestantes

Nº	Edad (Años)	Tratamiento Previo	Comorbilidades
1	28	Ninguno	Insuficiencia Cervical
2	41	Ninguno	Ninguna
3	30	Ninguno	Pancreatectomía Parcial

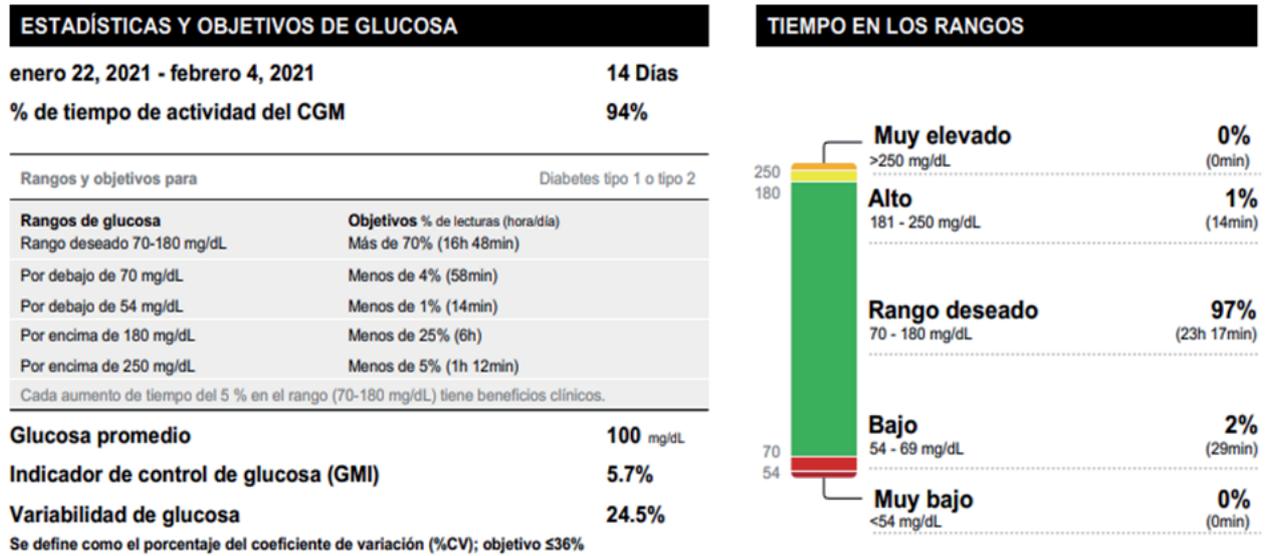
Tabla 2. Resultados en los parámetros del monitoreo continuo de glucosa en gestantes con diabetes gestacional

Nº	HbA1c estimada (%)	Glucosa promedio (mg/dl)	Variabilidad glicémica (%)	Tiempo encima del rango 63-140 mg/dl (%)	Tiempo en rango 63-140 mg/dl (%)	Tiempo debajo del rango 63-140 mg/dl (%)	Eventos de hipoglicemia (n)	Duración de hipoglicemia (min)
1	5,5	90	16,6	0	100	0	0	0
2	5,7	100	24,5	8	91	1	2	58
3	6,0	114	18,1	11	88	1	2	68

Anexo 1. Foto del sensor de MCG utilizado en una de las gestantes del estudio

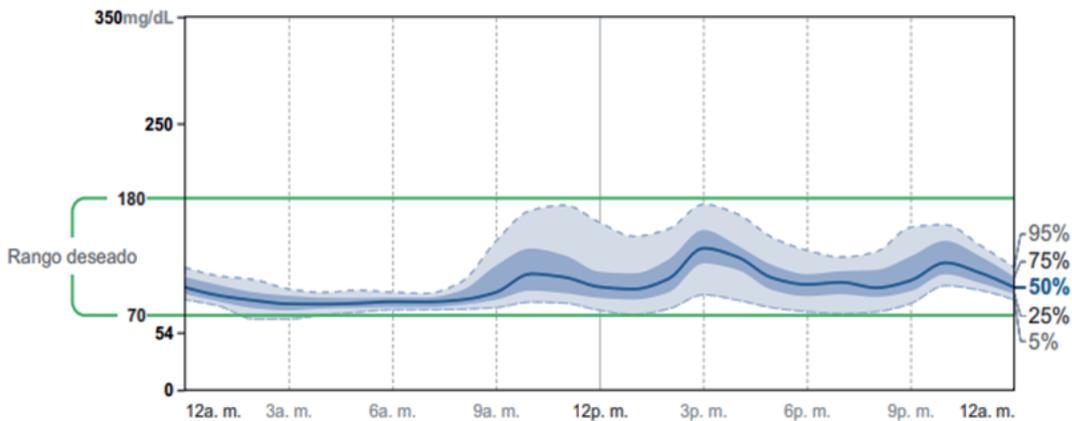


Anexo 2. Figura referencial del reporte con los datos obtenidos por el sensor de MCG



PERFIL AMBULATORIO DE GLUCOSA (AGP)

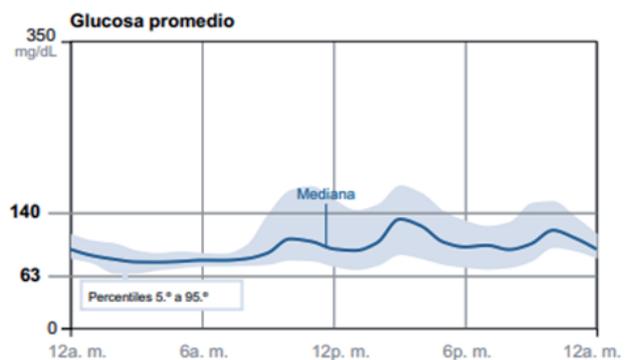
El AGP es un resumen de los valores de glucosa del período de informe, en el que la mediana (50 %) y otros percentiles se muestran como si hubieran sucedido en un único día.



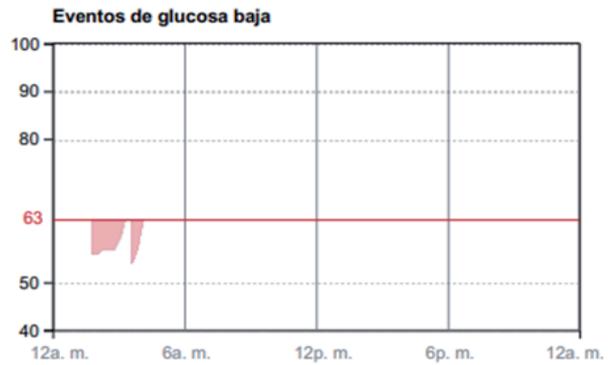
Glucosa

GMI 5.7 % • 39 mmol/mol

GLUCOSA PROMEDIO	100 mg/dL
% arriba del rango	8 %
% dentro del rango	91 %
% debajo del rango	1 %

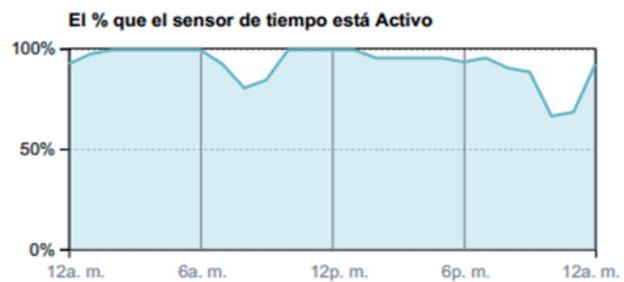


EVENTOS DE GLUCOSA BAJA	2
Duración promedio	68 Min.



Usó del sensor

EL % QUE EL SENSOR DE TIEMPO ESTÁ ACTIVO	94 %
Escaneos/Vistas promedio	9 / día



DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS

Paciente 1: Gestante de 28 años, G5P3023, con antecedente de aborto tardío de embarazo gemelar a las 20 semanas de gestación un año antes del ingreso, sin controles prenatales. Se hospitaliza a las 24 semanas y 3 días por diagnóstico de insuficiencia cervical (dilatación de 2 cm al ingreso) y es diagnosticada de diabetes gestacional debido a glicemia de 181 mg/dl a la hora según la prueba de tolerancia oral de glucosa. Se colocó el MCG a las 24 semanas de gestación, registrándose tiempo en rango (63-140 mg/dL) del 100% y glucosa promedio de 90 mg/dL. Se inició manejo dietético, logrando glicemias post-prandiales entre 98 y 104 mg/dl. A los 45 días del ingreso se produce parto prematuro a las 30 semanas y 6 días, obteniéndose recién nacido femenino de 1550 g de peso y APGAR 9-9.

Paciente 2: Gestante de 41 años, G5P2022, sin antecedentes médicos, con 8 controles prenatales. Se hospitaliza a la 29 semanas y 1 día por hipertensión gestacional siendo así diagnosticada con diabetes gestacional y preeclampsia. Se colocó el MCG a las 30 semanas de gestación, registrándose un tiempo en rango (63-140 mg/dL) de 91% y glucosa promedio de 100 mg/dL. Se inició manejo con insulina NPH y es dada de alta a las 30 semanas y 4 días. El desenlace de la gestación fue una cesárea a término, resultando en un recién nacido sano de 2800g.

Paciente 3: Gestante de 30 años, G3P2011, con antecedente de pancreatometomía parcial por tumor

benigno, con 4 controles prenatales. Presentó episodios de hiperglicemia de hasta 152 mg/dl desde las 19 semanas de gestación, siendo hospitalizada a las 26 semanas por diabetes gestacional no controlada. Se colocó el MCG a las 26 semanas de gestación, registrándose un tiempo en rango (63-140 mg/dL) de 88% y glucosa promedio de 114 mg/dl. Se inició tratamiento con insulina Detemir y Aspart después del uso del sensor, sin requerir posteriores modificaciones iniciándose manejo con Insulina NPH y Regular. Es reingresada a las 37 semanas y 6 días por trabajo de parto y por antecedente de 2 cesáreas previas. El desenlace de la gestación fue una cesárea a término, resultando en un recién nacido de 4220g y APGAR 9-9.

Comentarios de las pacientes: Al final del periodo de uso, todas las pacientes refirieron como aspecto muy positivo la posibilidad de mirar sus niveles de glucosa frecuentemente. También mencionaron un poco de preocupación al ver sus niveles de glucosa por encima de 120 mg/dL luego de comer. A las tres pacientes les hubiera gustado continuar usando el MCG hasta el final del embarazo.

DISCUSIÓN

Las tecnologías para el manejo de la diabetes están en constante desarrollo, y actualmente se cuenta con sensores subcutáneos para el MCG. Esta serie de casos de tres gestantes con diabetes gestacional fueron monitorizadas con estos sensores un periodo de 14 días. Estos dispositivos brindaron información en tiempo real sobre los niveles de glucosa, permitiendo a las pacientes

modificar sus hábitos alimentarios; y ayudando al médico a ajustar el tratamiento. Nuestros hallazgos confirman los resultados de un estudio previo donde se evidencia también la utilidad del MCG en el inicio temprano del tratamiento farmacológico y seguimiento cercano⁸.

Existen diversos estudios en la literatura que ilustran las ventajas del MCG sobre el control glicémico en gestantes con diabetes, particularmente en la disminución de patologías materno-perinatales como la preeclampsia, macrosomía, parto por cesárea y parto prematuro^{5,9}. Esto se debe a que estos dispositivos ofrecen un mejor panorama del comportamiento glicémico del paciente, incluso en periodos poco monitorizados en la glucometría capilar (glicemias nocturnas). Sin embargo, a pesar de los beneficios del control glicémico en la gestación, solo existe consenso sobre parámetros específicos del MCG para el control de diabetes pre-gestacional, mas no para diabetes gestacional. Es probable que esos parámetros sean más estrictos dado que las pacientes con diabetes gestacional tienen mejor control y menos variabilidad glicémica.

La nutrición en las gestantes juega un rol fundamental en el control glicémico. La sinergia entre el uso de dispositivos de MCG y la educación nutricional permitió a nuestras pacientes observar directamente los cambios generados por su dieta sobre sus niveles de glucosa, generando un sistema de retroalimentación y participación activa en su propio control². Hernandez et al. concluyó que una dieta rica en carbohidratos complejos se relaciona con niveles más altos de glucosa post-prandial¹⁰. Rasmussen et al. reportó mejoras en el control metabólico en gestantes con diabetes gestacional que consumían baja cantidad de carbohidratos (40%) en comparación a una dieta alta en carbohidratos (60%)¹¹.

Pese a sus ventajas, el alcance de los dispositivos de MCG es limitado en países en desarrollo como el Perú. Hasta la fecha, el presente reporte es la primera publicación sobre el uso del MCG en diabetes gestacional en nuestro medio. La literatura local cuenta con 2 reportes previos del MCG, pero en diabetes tipo 1, el primero una paciente adulta y el segundo una paciente pediátrica reportada por nuestro grupo^{12,13}. Por lo tanto, frente a la amplia evidencia positiva en otros países, urge establecer literatura sobre experiencia local, con el fin de materializar el uso de esta tecnología en normativas sanitarias que regulen y fomenten su uso.

En conclusión, el MCG es una herramienta útil que brinda información detallada y en tiempo real para el monitoreo glicémico y manejo, tanto nutricional y farmacológico, de la diabetes gestacional, acompañado de alta satisfacción en el uso por parte de las pacientes.

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

Financiamiento: Autofinanciado

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ringholm, L., Damm, P. & Mathiesen, E. R. (2019). Improving pregnancy outcomes in women with diabetes mellitus: modern management. *Nature Reviews Endocrinology*, 15(7), 406-416. <https://doi.org/10.1038/s41574-019-0197-3>.
2. Organización Panamericana de la Salud. (2016). Criterios diagnósticos y clasificación de la hiperglucemia detectada por primera vez en el embarazo. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/27870>.
3. Larrabure-Torrealva G, Martinez S, Luque-Fernandez M, Sanchez S, Mascaro P, Ingar H, et al. (2018). Prevalence and risk factors of gestational diabetes mellitus: findings from a universal screening feasibility program in Lima, Peru. *BMC Pregnancy Childbirth*. 18(1), 303. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1904-0>.
4. American Diabetes Association. (2021). 14. Management of Diabetes in Pregnancy: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care*. 44, (Supplement 1), S200-S210. <https://doi.org/10.2337/dc21-S014>.
5. Yu Q, Aris IM, Tan KH & Li LJ. (2019). Application and Utility of Continuous Glucose Monitoring in Pregnancy: A Systematic Review. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 10, 697. <https://doi.org/10.3389/fendo.2019.00697>.
6. Battelino T, Danne T, Bergenstal RM, Amiel SA, Beck R, Biester T, et al. (2019). Clinical Targets for Continuous Glucose Monitoring Data Interpretation: Recommendations From the International Consensus on Time in Range. *Diabetes Care*. 42(8),1593–603. <https://doi.org/10.2337/dci19-0028>.
7. American Diabetes Association. (2021). 7. Diabetes Technology: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care*. 44 (Supplement 1), S85-S99. <https://doi.org/10.2337/dc21-S007>.
8. Márquez-Pardo R, Torres-Barea I, Córdoba-Doña J, Cruzado-Begines C, García-García-Doncel L, Aguilar-Diosdado M, et al. (2020). Continuous Glucose Monitoring and Glycemic Patterns in Pregnant Women with Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes Technol Ther*. 22(4),271–277. <https://doi.org/10.1089/dia.2019.0319>.
9. Murphy HR, Rayman G, Lewis K, Kelly S, Johal B, Duffield K, et al. (2008). Effectiveness of continuous glucose monitoring in pregnant women with diabetes: Randomised clinical trial. *BMJ*. 337(7675), 907–10. <https://doi.org/10.1136/bmj.a1680>.
10. Hernandez TL, Rachael EVP, Molly AA, Daniels LJ, West NA, Donahoo WT, et al. (2014). A Higher-Complex Carbohydrate Diet in Gestational Diabetes Mellitus Achieves Glucose Targets and Lowers Postprandial Lipids: A Randomized Crossover Study. *Diabetes Care*. 37(5),1254. <https://doi.org/10.2337/dc13-2411>.
11. Rasmussen L, Christensen M, Poulsen C, Rud C, Christensen A, Andersen J, et al. (2020). Effect of High Versus Low Carbohydrate Intake in the Morning on Glycemic Variability and Glycemic Control Measured by Continuous Blood Glucose Monitoring in Women with Gestational Diabetes Mellitus—A Randomized Crossover Study. *Nutrients*. 12(2), 475. <https://doi.org/10.3390/nu12020475>.
12. Lizarzaburu Robles JC, Vera Ortiz JM, Chia Gonzales SG. (2020). Paciente adulto con diabetes mellitus tipo 1: múltiples factores para lograr un control adecuado. Reporte de caso. *Horizonte Médico*. 20(4), e1166. <https://doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n4.14>.
13. Angulo J, Zhang C, Manrique H, Leey J.(2021). Detección

de Hipoglicemia mediante un Sistema de Alarma Electrónica Vía Monitoreo Continuo de Glicemia: Reporte de un Caso. Revista Peruana de Pediatría. 74(2),31-36. <https://pediatria.org.pe/wp-content/uploads/2021/10/VOL-74-Nro-02-2021.pdf>.

Correspondencia:

Dirección: Division de Endocrinología. Universidad de Florida, Florida, EE. UU.

Correo: Julio.leey@medicine.ufl.edu; MariadelMar.MoralesHernandez@medicine.ufl.edu

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, con la finalidad de contribuir a mejorar la situación de salud materno perinatal del país y la región.

Para la presentación de trabajos, la revista recibe contribuciones inéditas de investigación básica, clínica, y Salud Pública en Obstetricia, Ginecología, enmarcadas dentro de las Áreas y Líneas de investigación del INMP, las cuales son revisadas por pares externos y aprobadas por el Comité Editorial.

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.

TIPO DE TRABAJOS

- 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.
- Reporte de casos clínicos extraordinarios que sean un aporte al conocimiento de Medicina fetal y materno perinatal/neonatal.
- 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 artículos enviados a la revista deben observar las normas de presentación siguientes:

- Los artículos enviados a la revista deben observar las normas de presentación siguientes:
- Tratar temas relacionados al área bio-médico-social.
- Ser originales e inéditos.
- Los artículos se distribuyen en las siguientes secciones: Editorial, artículos de investigación originales, temas de revisión, reporte de casos,

consensos y cartas al editor.

- El texto del cuerpo del artículo, debe estar redactado en el programa Microsoft Word, en tamaño de página A4, con formato de letra arial de 11 puntos, en una sola cara, a doble espacio, con márgenes de por lo menos 25 mm.
- Cada componente del manuscrito empezará en página aparte. Las páginas serán numeradas en forma consecutiva.
- Se debe incluir una llamada para las figuras y tablas, las que se adjuntan por separado.
- Los artículos científicos serán presentados mediante solicitud dirigida al Director General de la Revista del Instituto Nacional Materno Perinatal, sito en Jr. Santa Rosa 941. Lima 1. Telefax (511) 3280998, en versión impresa o en versión digital ingresando al siguiente link <http://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp>
- Asimismo, se podrá entregar en original y una copia digital en formato Word para Windows.
- Los trabajos serán evaluados por revisores pares externos y el Comité Editorial y, en un máximo de 60 días hábiles, comunicará si fue aceptado y si es necesario realizar correcciones.

II. NORMAS ESPECÍFICAS:

A. DE LOS ARTÍCULOS ORIGINALES

- Deben tener la siguiente estructura:
 - Resumen y palabras clave en castellano
 - Resumen y palabras clave en inglés
 - Introducción
 - Materiales y métodos
 - Resultados
 - Discusión
 - Agradecimientos
 - Referencias bibliográficas
- La extensión total del manuscrito, incluyendo bibliografía, no será mayor de 14 páginas escritas en una sola cara.
- Se aceptará como máximo un total de seis grabados, esquemas o reproducciones y no más de 6 tablas.

1. En la primera página del original se consignará:

Título del trabajo, conciso e informativo.

- Nombre del autor o autores, anotando en el orden siguiente: nombre de pila y apellido paterno, apellido materno y nombre; grado académico y afiliación institucional.
- Nombre del departamento o departamentos

y la institución o instituciones, a las que se debe atribuir el trabajo.

- Nombre y dirección del autor al que se dirigirá la correspondencia.
- Origen del apoyo recibido en forma de subvenciones, equipo y medicamentos.

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 “descriptorios de ciencias de la salud” de BIREME (<http://DeCS.bvs.br/>).

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 uso de tablas, gráficas y figuras 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. 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 o entre paréntesis (3) y redactada siguiendo las normas del Index Medicus Internacional.

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.

A. 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).

B. DE LOS TEMAS DE REVISIÓN

- 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 es de 500 palabras, una figura o tabla y 5 referencias.

E. ÉTICA EN PUBLICACIÓN

La Rev Per Inv Materno Perinatal se ajusta a estándares de ética en la publicación e investigación. En el caso 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 en base a las recomendaciones del Committee on Publication Ethics.

Las formas más frecuentes de faltas éticas en la publicación son: plagio, autoría honoraria o ficticia, manipulación de datos e intento de publicación redundante.

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

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

DECLARACIÓN:

- Garantizo que el artículo científico que remito es un manuscrito original y no ha sido publicado, total ni parcialmente, en otra revista científica biomédica.
- Certifico 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.
- No he incurrido en fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximo de toda responsabilidad a la Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal y me declaro como el único responsable.
- En caso que 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.
- Entiendo que no recibiré ni exigiré ninguna regalía o compensación de cualquier tipo o naturaleza de parte del Instituto Nacional Materno Perinatal.

En señal de conformidad adjunto a mi firma, incluyendo cuál fue mi participación (y las de mis coautores) en la elaboración del artículo científico que presento para publicar a la Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal (Según tabla de códigos de participación).

Lima, de 20....

.....
Firma del Autor Principal
DNI N°.....

Apellidos y Nombres	D.N.I	Código participación	Firma
.....
.....
.....
.....

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). |

INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL

196^o

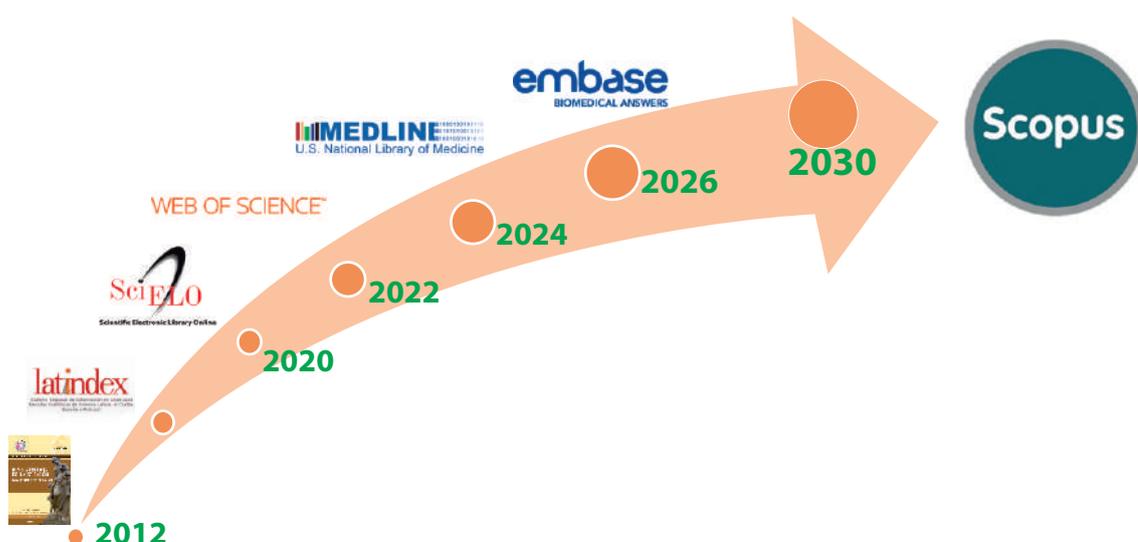
Aniversario

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/>