

# REVISTA CIENTIFICA DE SALUD **UNITEPC**

**VOL. 9 N° 1**  
**2022**



LA REVISTA UNITEPC, ES LA REVISTA OFICIAL DEL ÁREA DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA PRIVADA COSMOS, SECCIÓN DE DIFUSIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, PRETENDIENDO CONVERTIRSE EN UN REFERENTE IMPORTANTE PARA LA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS LOCALES NACIONALES E INTERNACIONALES.

## INDICE

Dificultad de la investigación en odontología.....	1
Ideación suicida en personal de salud durante la pandemia del COVID-19; un problema desatendido en Bolivia.....	9-13
Factores asociados a trastornos músculo esquelético de columna lumbar en operarios de construcción civil. Programa de vigilancia ocupacional. Lima – Perú.....	13-24
Factores de riesgo materno perinatal asociados a macrosomía en recién nacidos en los hospitales EsSalud Juliaca-Puno.....	25-37
Percepción de profesionales de enfermería sobre la satisfacción de necesidades espirituales del paciente con cáncer.....	39-47
Salud oral en adolescentes: Escuelas saludables.....	49-55
Un caso de Paederus: Enfermedad desapercibida en Cochabamba.....	57-61

---

## NOTA EDITORIAL

### **Dificultad de la investigación en odontología**

Uno de los pilares fundamentales y primordiales dentro de la malla curricular de las universidades públicas como privadas para la formación de profesionales odontólogos, es la investigación científica. Misma que pretende que los estudiantes dentro de su perfil profesional posean contenidos y herramientas que contribuyan a mejorar y cualificar los procesos de formación de profesionales en el área de salud oral.

Sin embargo, en las etapas previas de formación en pregrado, generalmente la correlación que existe entre el contenido teórico impartido en las instituciones de educación superior y la aplicación de la misma demuestra que existen deficiencias al momento de generar investigación basada en evidencia científica. Las dificultades que se enfrentan y se identifican inician desde la formulación del perfil de investigación, metodología de la investigación, la aplicabilidad de la bioestadística en los trabajos del área odontológica.

Adicionalmente en un contexto, en el que el sector odontológico genera investigación científica reducida, debido al manejo clínico que implica la atención individualizada a los pacientes en consulta. Por tanto, la existencia de investigaciones basadas en evidencia científica, no tienen la socialización ni la difusión pertinente, debido a que la mayoría de los trabajos no son publicados, por la deficiencia y falta de experiencia para la redacción de artículos científicos.

En este contexto, la investigación científica en el área de odontología, debe reforzarse para su mejor comprensión y aplicabilidad de los conocimientos en cursos de posgrado, que colaboren en garantizar y adquirir mayor experiencia para la realización de investigaciones científicas, como para la publicación de las mismas.

**Dra. Violeta Veliz Vaca**  
**Directora de la carrera de odontología UNITEPC**  
**Editora invitada**

## **Cuerpo editorial**

### **Director - Editor**

Dr. Luis Fernando Rojas Terrazas.

### **Comité Editorial**

Dr. Hernán García A.  
Dr. Ramiro Angulo T.  
Lic. Mario Cáceres Conde  
Dra. Ruth Magne Lopez  
Dra. Violeta Veliz Vaca  
Lic Milena Angulo Rossel  
Lic. Maria Eugenia Rufino Mamani  
Lic. Fernando Ponce Bustamante  
Lic. Lidia Peredo Dávalos  
Dra. Shirley Gutierrez Ricaldi

### **Comité revisor**

Dra. Ma. Lorena Orellana Aguilar  
Directora CISPU Cochabamba - Bolivia  
Dr. Daniel Illanes Velarde  
IBISMED Cochabamba Bolivia  
Dr. Yercin Mamani Ortiz  
IBISMED Cochabamba - Bolivia  
Dr. Henry Pardo Claire  
IBISMED Cochabamba - Bolivia  
Dr. Adolfo Ventura Flores  
Jefe del departamento de educación medica facultad de medicina UMSS  
Dr. Wara Isabel Veliz Vaca  
CISPU Cochabamba - Bolivia  
Lic. Ana Maria Mamani Rosas  
CISPU Cochabamba - Bolivia  
Dra. Marcia Beatriz Elda Ferrel Urquidi  
Responsable departamental de Cáncer SEDES Cochabamba - Bolivia

Dr. Rubén Castillo Quino  
 Jefe departamental de Epidemiología SEDES Cochabamba - Bolivia  
 Lic. Carlos Eduardo Gonzales Flores  
 SEDES Cochabamba - Bolivia  
 Dr. Rolando Quispaya Quispe  
 Jefe del servicio de oftalmología del Hospital Clínico VIEDMA  
 Dra. Jacqueline Claire Salinas  
 Ginecóloga obstetra maternidad German Urquidi  
 Raul Copana Olmos  
 Gestor de calidad hospital del niño Manuel Ascencio Villarroel  
 Abigail Valeria Camacho Aliaga  
 Responsable Programa de Desastres naturales brotes y emergencias en salud pública

## **Diseño y diagramación**

**Enrique Vargas D.**

## **ACERCA DE LA REVISTA CIENTÍFICA UNITEPC.**

### **INFORMACIÓN BÁSICA**

La Revista Científica De Salud UNITEPC, es la revista oficial del área de salud de la Universidad Técnica Privada Cosmos, sección de difusión científica y Tecnológica, que inició sus primeras publicaciones, en enero del 2016 pretendiendo convertirse en un referente importante para el intercambio de conocimientos entre los científicos locales nacionales e internacionales Actualmente se publica con periodicidad semestral, medio Online.

Es una revista científica que publica temática multidisciplinaria relacionada con la salud. Recalcando que los productos deben ser originales e inéditas.

Patrocinadores y financiamiento

La publicación de la revista es patrocinada y financiada exclusivamente por: la Universidad Técnica Privada Cosmos UNITEPC.

### **Indexación**

La revista esta indexada en: Scielo Bolivia, Latindex y Revistas Bolivianas.

### **Motores de búsqueda**

GOOGLE ACADÉMICO

### **DOI**

Cada artículo publicado en la revista posee el identificador internacional DOI, lo cual aporta a una mayor visualización.

## Instrucciones a los autores

Los trabajos científicos a ser publicados serán únicos y originales, excluyéndose su publicación en caso de comprobarse que ha sido publicado en otra revista.

### Forma y requisitos para la publicación de artículos científicos

La Revista Científica de Salud UNITEPC, con la finalidad de fortalecer la investigación Científica y Tecnológica, aceptará para su publicación artículos que respondan a los criterios de pertinencia social, relevancia, originalidad y novedad de la producción.

### Tipos de manuscritos aceptados

Todos los artículos tienen un promedio de palabras desde la Introducción y abarca hasta el fin de la Discusión (se excluyen para el recuento: la página de Título, Resumen, Agradecimientos, Referencias, Tablas, Figuras, la Declaración de autoría y Declaración de conflicto de interés). Las unidades de medida en cualquier sección se expresarán en sistema internacional (SI).

### Declaración de autoría

Manifestamos la originalidad del trabajo de investigación, cuya interpretación de datos, elaboración y presentación de conclusiones se refleja en dicho documento.

De igual forma, dejando claro ante todo que se estableció que aquellos aportes intelectuales de otros autores, se han referenciado debidamente con los formatos correspondientes en el texto de dicho trabajo.

Certificación de la contribución al contenido intelectual de este escrito, al origen y análisis de sus datos, por lo cual nos hacemos públicamente responsables del mismo.

### Ética

Cuando se trate de estudios experimentales en seres humanos, indique si se siguieron las normas, formulario de consentimiento informado del paciente.

La Revista utiliza detectores de plagio para garantizar la originalidad del manuscrito.

### Declaración de Conflicto de Interés

Las actividades que pueden generar conflicto de intereses son aquellas en las que el juicio profesional sobre un interés primario, como la seguridad de los pacientes o la validez de la investigación, puede estar afectado por otro interés secundario, como el beneficio financiero, promoción personal o profesional. En este sentido, es necesario haber leído y comprendido el código de declaración de conflicto de intereses. Esta declaración hace recuento de los vínculos y posibles intereses directos e indirectos durante los últimos dos años:

### Estructura de un artículo científico original

Para artículos Originales. No debe exceder de 3500 palabras excluyendo los gráficos y las Referencias.

El texto se divide en: Introducción, Metodología, Resultados, Discusión, y Referencias Bibliográficas. IMRYD. En los artículos de revisión y casos clínicos no necesariamente son estructurados.

- **Título:** El título deberá describir su contenido de forma clara y precisa, que le per-

mita al lector identificar el tema fácilmente y al bibliotecario catalogar y clasificar el material con exactitud. El título del artículo, debe ser conciso pero informativo y redactado en español, inglés y portugués.

- **Resumen y Palabras Clave:** La segunda página incluirá un resumen (que no excederá de las 150 palabras en el caso de resúmenes no estructurados ni de las 250 en los estructurados). En él se indicarán los objetivos del estudio, los procedimientos básicos, los resultados más destacados, y las principales conclusiones. Se hará hincapié en aquellos aspectos del estudio o de las observaciones que resulten más novedosos o de mayor importancia.
- **Introducción:** Se indicará el propósito del artículo y se realizará de manera resumida una justificación del estudio. En esta sección del artículo, únicamente, se incluirán las referencias bibliográficas estrictamente necesarias y no se incluirán datos o conclusiones del trabajo.
- **Métodos:** Describa con claridad la forma como fueron seleccionados los sujetos sometidos a observación o participantes en los experimentos (pacientes también los controles). Indique la edad, sexo y otras características destacadas de los sujetos, cuando se incluyan en un estudio debería justificarse su utilización. Lugar donde se ejecutó la Investigación, tiempo de duración, detalles del método utilizado.
- **Resultados:** Presente los resultados en el texto, tablas y gráficos siguiendo una secuencia lógica. No repita en el texto los datos de las tablas o ilustraciones; destaque o resuma tan solo las observaciones más importantes.
- **Discusión:** Haga hincapié en aquellos aspectos nuevos y relevantes del estudio y en las conclusiones que se deriven de ellos. Explique en el apartado de discusión el significado de los resultados, las limitaciones del estudio, así como, sus implicaciones en futuras investigaciones. Se compararán las observaciones realizadas con las de otros estudios pertinentes.
- **Agradecimientos:** Incluya la relación de todas aquellas personas que han colaborado, pero que no cumplan los criterios de autoría, tales como, ayuda técnica recibida, ayuda en la escritura del manuscrito o apoyo general prestado por el jefe del departamento. También se incluirá en los agradecimientos el apoyo financiero y los materiales recibidos.
- **Referencias bibliográficas:** Numere las referencias consecutivamente según el orden en que se mencionen por primera vez en el texto. En las tablas y leyendas, las referencias se identificarán mediante números arábigos entre paréntesis. Las referencias citadas únicamente en las tablas o ilustraciones se numerarán siguiendo la secuencia establecida por la primera mención que se haga en el texto de la tabla o figura en concreto. Se utilizará el sistema Vancouver. Para ciencias de la salud. Exigimos un mínimo de 10 y regular 50 máximos referencias, de las cuales, se recomienda que la mayor parte sea de artículos de revista (“journals”) nacional o internacionales que no deben tener una fecha de publicación mayor de diez años previos a la utilización por el autor. No deberán citarse artículos que no hayan sido revisados en su totalidad (como resúmenes o “abstracts”), ni tampoco información de dudosa procedencia o credibilidad.
- **Tablas:** Cada tabla debe encontrarse a doble espacio. No presente las tablas en

forma de fotografías. Numere las tablas consecutivamente en el orden de su primera citación en el texto y asigne un breve título a cada una de ellas. En cada columna figurará un breve encabezamiento. Las explicaciones precisas se podrán en notas a pie de página, no en la cabecera de la tabla. Asegúrese de que cada tabla se halle citada en el texto.

- **Ilustraciones (Figuras):** Envíe el número de figuras solicitado por la revista. Las figuras estarán dibujadas y fotografiadas de modo profesional; no se aceptará la rotulación a mano o mecanografiada. En vez de dibujos, radiografías y otros materiales gráficos originales, envíe positivos fotográficos en blanco y negro, bien contrastados, en papel satinado. Las letras, números y símbolos serán claros y uniformes en todas las ilustraciones; tendrán, además, un tamaño suficiente para que sigan siendo legibles tras la reducción necesaria para su publicación. Los títulos y las explicaciones detalladas se incluirán en las leyendas de las ilustraciones y no en las mismas ilustraciones.
- **Abreviaturas y símbolos:** Utilice únicamente abreviaturas normalizadas. Evite las abreviaturas en el título y en el resumen. Cuando en el texto se emplee por primera vez una abreviatura, esta irá precedida del término completo, salvo si se trata de una unidad de medida común.

### Artículo de revisión

Para artículos de revisión no debe exceder de 3500 palabras excluyendo los gráficos y las Referencias bibliográficas.

- Las revisiones bibliográficas tienen una estructura más sencilla que los trabajos empíricos o teóricos que analizan, sin embargo, es necesario tener en cuenta dicha estructura para que el trabajo sea comprensible. Un modelo de estructura es el siguiente:
- **Introducción:** La cual debe incluir: Presentación del tema, antecedentes de la temática, en términos de revisiones ya existentes, justificación de su relevancia.
- **Objetivo del trabajo:** Desarrollo del tema: Definición, etiología, patogenia, epidemiología, diagnóstico, tratamiento o técnica quirúrgica, complicaciones y pronóstico.
- **Discusión.**
- **Conclusiones.**
- **Referencias bibliográficas**

### Artículo caso clínico

Para artículos casos clínicos de la Revista Científica de salud UNITEPC. No debe exceder de 1500 palabras excluyendo los gráficos y las Referencias bibliográficas.

El estudio del caso clínico se complementa con el uso de procedimientos de diagnóstico nuevos, más precisos o de mayor sensibilidad, que los referidos previamente en la literatura médica.

- **Introducción:** Superflua representación de la complejidad del caso clínico debido a su innovación clínica tanto en frecuencia, complejidad diagnóstica, terapéutica,

etc.

- Descripción: Representación del caso clínico con imágenes que apoyen su estudio o tratamiento.
- Discusión: Oportuno al manejo del paciente, en cuanto a diagnóstico y alternativas de administración farmacológica, etc.

### **Dirección de envío de manuscritos**

El Original deberá ser enviado al correo electrónico:

[Irojas\\_investigacion@unitepc.edu.com](mailto:Irojas_investigacion@unitepc.edu.com)

[morellana\\_med@unitepc.edu.com](mailto:morellana_med@unitepc.edu.com)

Oficina de la Dirección de Investigación Científica y Tecnológica, está ubicada en la Av. Blanco Galindo km. 7 ½ Florida Norte Tel. 4374740 Celular 72280461.

### **Formato envío de artículos**

Los artículos serán enviados en Word tipo de letra Arial, 12 puntos, 1.15 espacios entre líneas.

Los márgenes tendrán un espacio de 2.54 en todos sus lados.

Cada página se numera en la esquina inferior derecha.



## Ideación suicida en personal de salud durante la pandemia del COVID-19; un problema desatendido en Bolivia.

Yercin Mamani Ortiz<sup>1</sup>

### Señor Editor:

Mediante la presente, tengo a bien compartir una breve contextualización sobre los resultados obtenidos por el equipo del estudio “The COVID-19 HEalth caRe wOrkErs Study (HÉROES)” (1) en colaboración entre la Organización Panamericana de la Salud (OPS), durante el año 2020 con el objetivo de analizar el estado de la salud mental de los equipos de salud que han hecho su trabajo durante la pandemia de COVID-19 en la Región de las Américas.

Los resultados de esta colaboración se resumen en un reporte publicado el mes de enero del 2022 y difundido a través de seminarios en línea, así como conferencias de prensa, sin embargo, no ha tenido un eco en las autoridades nacionales en salud, a pesar de que los resultados referidos para Bolivia son por demás preocupantes.

El reporte refleja la situación de la salud mental del personal de salud de 11 países de la región de Latino América y el Caribe (LAC), mediante la aplicación de cuestionarios autoaplicados estandarizados y de validez ampliamente estudiados, considerando como variables de resultado: 1) Malestar psicológico, 2) Síntomas depresivos, 3) Pensamientos suicidas y 4) factores de riesgo y protectores asociados a las tres variables principales. En el caso de Bolivia participaron 167 personas de 12 establecimientos de salud, seleccionados mediante un muestreo polietápico.

Los resultados más importantes para Bolivia reflejan que 95% de los participantes correspondían al sistema público de salud, el 51% de ellos comprendidos menores o igual a los 35 años; 33% con estudios con respecto a postgrado, 51% pregrado, 16% técnicos; resaltando que fue el único país que reportó personal con escuela primaria incompleta igual a 3%. En relación con la salud mental de los equipos de salud, Bolivia ocupó el 2.º intervalo más alto, siendo Colombia que ocupó el nivel más alto. Respecto a los síntomas depresivos, la sospecha de depresión en los participantes de Bolivia fue el más alto 29 a 36%; seguido de Chile 22 a 29%. Finalmente, y no menos relevante, la proporción de personal de salud con ideación suicida fue el más alto en Bolivia y Chile en comparación al resto de países de la región de LAC (14,7 a 17,90%). Entre los factores de riesgo más importantes resaltaron, la necesidad de apoyo social, el estar preocupado porque los seres queridos contraigan COVID-19,

### Correspondencia a:

<sup>1</sup> Médico Salubrista; Investigador en Instituto de Investigaciones Biomédicas e Investigación Social Medicina (IIBISMED) de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS). Cochabamba, Bolivia.

### Email de contacto:

ye.mamani@umss.edu

### Procedencia y arbitraje:

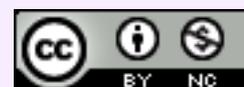
No comisionado, sometido a arbitraje externo

Recibido para publicación:  
11 de febrero del 2022

Aceptado para publicación:  
03 de marzo del 2022

### Citar como:

Mamani Ortiz Y. Ideación suicida en personal de salud durante la pandemia del COVID-19; un problema desatendido en Bolivia. *Revista UNITEPC*. 2022; 9(1):09-11.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

los conflictos con familiares de pacientes con COVID-19, los cambios de funciones, la estigmatización por trabajar con pacientes con COVID-19 y haber experimentado violencia por trabajar con pacientes con COVID-19.

Estos hallazgos deben llamar a la reflexión a las autoridades en salud de nuestro país, así como a las autoridades políticas a nivel municipal, departamental y nacional; debido a que se refleja de manera alarmante que al menos 1 de cada 10 trabajadores en salud presentaron pensamientos de ideación suicida durante la pandemia del COVID-19 en nuestro país. Estos resultados son un reflejo de la actual situación del sistema sanitario en Bolivia, que fue colapsada durante la primera, 3.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup> ola de la pandemia por COVID-19. Vanos fueron los esfuerzos de ampliar la capacidad de respuesta hospitalaria, promovidos en el caso de Cochabamba desde la “Sala Situacional” (2), en el que se promovieron estrategias que incluían la ampliación física de los ambientes, tanto en el sistema público como en la seguridad social; la reconversión de servicios, la implementación de estrategias de vigilancia comunitaria activa, entre otras; pero que lamentablemente no se acompañaban de un incremento en el número de personal de salud de manera permanente. A mediados de la primera ola, se inició con la contratación de personal temporal por el lapso de 3 meses, los mismos que fueron recontratados periódicamente en cada ola; sin embargo, hasta la fecha estos no pudieron ser consolidados como ítems de nueva creación, a pesar de que en diciembre del 2020 se aprobara la ley nacional que establece un presupuesto del 10% del Producto Interno Bruto (PIB) para salud, con el objetivo de incrementar el número de ítems en todos los departamentos, mismo que fue comprometido por todos los candidatos a las elecciones nacionales y departamentales, pero que a la fecha no tuvieron ningún resultado favorable.

Son varios los factores contextuales que pudiesen haber incidido en estas prevalencias tan altas en comparación a otros países de la región de LAC; siendo necesarios la generación de investigaciones locales que permitan una mejor comprensión del comportamiento clínico y epidemiológico de la salud mental del personal de salud en el contexto boliviano; contemplando los diferentes aspectos críticos, entre los que se pueden destacar:

- La brecha de recursos humanos y su relación con la saturación del sistema sanitario.
- Los cambios organizacionales para la atención de pacientes con COVID-19 y su impacto en la productividad de los servicios.
- La inestabilidad laboral del personal de salud y su asociación con la calidad de vida laboral.
- EL proceso de vacunación y su impacto en la morbilidad y mortalidad por COVID-19 en personal de salud.
- La capacidad de resiliencia del sistema de salud frente a situaciones de estrés institucional en situaciones de epidemia.

Para nadie es desconocido que la pandemia por COVID-19 ha generado un aumento en los requerimientos de atención por parte de la población, provocando una sobrecarga asistencial en los sistemas de salud, agravada por las bajas temporales o definitivas generadas por la morbilidad y mortalidad por COVID-19; por lo que se hace imperativo la protección de la salud mental, mejorar sus condiciones contractuales de trabajo, una remuneración digna, así como el apoyo social en el lugar de trabajo.

Los resultados del estudio internacional HÉROES muestran un índice alto de ideación suicida en Bolivia, en comparación otros países de la región. Por ello, se requiere documentar el impacto de la pandemia del COVID-19 en el personal de salud, de manera que sirvan de sustento técnico en la generación de estrategias, planes de contención y políticas de salud que permitan minimizar los efectos a largo plazo; considerando que las consecuencias de la pandemia de COVID-19 sobre la salud mental del personal sanitario sean sostenidas en el tiempo.

## Referencias bibliográficas

1. OPS, Organización Panamericana de la salud, The COVID-19 HEalth caRe wOrkErs Study (HÉROES). Informe Regional de las Américas, OPS/NMH/MH/COVID-19/22-0001, 2022 Accedido el: 04-02-2022. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55563>.
2. Mamani Ortiz Y, Siles Toledo AH. La Sala Situacional “Cochabamba Somos Todos”, una respuesta técnica en la lucha contra el COVID-19. Gac Med Bol “ 2021; 44. (1): 128-130.



## Factores asociados a trastornos músculo esquelético de columna lumbar en operarios de construcción civil. Programa de vigilancia ocupacional. Lima – Perú.

Factors associated with musculoskeletal disorders of the lumbar spine in civil construction workers. Occupational Surveillance Program. Lima – Perú.

Fatores associados a distúrbios musculoesqueléticos da coluna lombar em trabalhadores da construção civil. Programa de vigilância ocupacional. Lima – Peru.

  Juan Carlos Laura De la Cruz <sup>1</sup>  
  Milward Ubillús <sup>2</sup>  
  Mely Ruiz-Aquino <sup>3</sup>

### Resumen

**Introducción.** Los trastornos músculo esqueléticos (TME), son desórdenes que afectan los nervios, tendones, músculos y estructuras de soporte como los discos intervertebrales que resulta de un esfuerzo más allá de lo que son capaces de soportar. Por eso la finalidad es determinar los factores asociados a trastornos músculo esqueléticos en columna lumbar, diagnosticados por resonancia magnética, en operarios de construcción civil de un Programa de Vigilancia Ocupacional de una empresa de Lima. **Materiales y Métodos.** Investigación descriptiva, transversal, retrospectiva. Se revisaron 385 resonancias magnéticas de columna lumbar, de trabajadores operarios de construcción civil de un programa de vigilancia ocupacional realizado el 2014 y 2015. Se aplicó un análisis estadístico comparando características entre los grupos de pacientes con y sin trastorno músculo esquelético. El muestreo fue no probabilístico, por conveniencia, incluyendo el total de 385 casos, siendo el universo igual a la muestra. Se usaron el programa estadístico STATA 16, las medidas de tendencia central y se efectuó el análisis bivariado de Chi cuadrado y T de Student, considerando un valor de significancia de  $p < 0,001$ . **Resultados.** El 41 % no presentó trastornos músculo esqueléticos. El 49,6 % presentó compresión del foramen neural, el 42,9 % protrusión discal, el 18,2 % prominencias discales, el 16,1 %, estrechamiento de los recesos laterales y el 13,2 % rectificación de la lordosis lumbar. El 58,4 % presenta algún trastorno y la presencia de dolor se reporta en el 1.3 % de los pacientes. Se halló que el promedio de edad es mayor en el grupo con el trastorno, así como el tiempo laboral y el estado civil casado. **Discusión.** Los factores asociados fueron la edad, el tiempo laboral y el estado civil casado.

### Correspondencia a:

<sup>1</sup> Universidad Científica del Sur. Seguro Social de Salud – Essalud. Médico Cirujano – Radiólogo. Mg Salud Ocupacional con Mención En Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente. Lima – Perú.

<sup>2</sup> Universidad de Huánuco. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Médico Cirujano – Auditor Médico. Maestría - Epidemiología Clínica. Mg. Salud Pública y Docencia Universitaria. Lima – Perú.

<sup>3</sup> Universidad Peruana los Andes. Maestría – Salud Pública y Gestión Sanitaria Huancayo – Perú.

### Email de contacto:

jcar2366@hotmail.com  
 milubi@hotmail.com  
 melyruizaquino@udh.edu.pe

### Procedencia y arbitraje:

No comisionado, sometido a arbitraje externo

### Recibido para publicación:

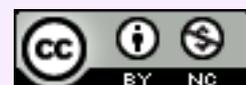
18 de enero del 2022

### Aceptado para publicación:

11 de marzo del 2022

### Citar como:

Laura De la Cruz JC, Ubillús M, Ruiz Aquino M. Factores asociados a trastornos músculo esquelético de columna lumbar en operarios de construcción civil. Programa de vigilancia ocupacional. Lima – Perú. *Revista UNITEPC*. 2022;9(1):13-24.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

**Palabras clave:** Factores Asociados, Trastornos Músculo–esqueléticos, Columna Lumbar, Vigilancia ocupacional.

## Summary

**Introduction:** Musculoskeletal disorders are disorders that affect the nerves, tendons, muscles and supporting structures such as the intervertebral discs that result from an effort beyond what they are capable of withstanding. Therefore, the purpose is to determine the factors associated with musculoskeletal disorders in the lumbar spine, diagnosed by magnetic resonance imaging, in civil construction workers of an Occupational Surveillance Program of a company in Lima. **Materials and Methods:** Descriptive, cross-sectional, retrospective research. 385 magnetic resonance imaging of the lumbar spine of civil construction workers from an occupational surveillance program carried out in 2014 and 2015 were reviewed. A statistical analysis was applied comparing characteristics between the groups of patients with and without musculoskeletal disorders. The sampling was non-probabilistic, for convenience, including a total of 385 cases, the universe being equal to the sample. The statistical program STATA 16 was used, the measures of central tendency and the bivariate analysis of Chi square and Student's T were performed, considering a significance value of  $p < 0.001$ . **Results:** 41% did not present musculoskeletal disorders. 49.6% presented compression of the neural foramen, 42.9% disc protrusion, 18.2% disc prominence, 16.1% narrowing of the lateral recesses and 13.2% rectification of the lumbar lordosis. 58.4% have some disorder and the presence of pain is reported in 1.3% of patients. It was found that the average age is higher in the group with the disorder, as well as the working time and married marital status. **Discussion:** The associated factors were age, working time and married marital status.

**Keywords:** Associated Factors, Musculoskeletal Disorders, Lumbar Spine, Occupational Surveillance.

## Resumo

**Introdução:** Distúrbios musculoesqueléticos são distúrbios que afetam os nervos, tendões, músculos e estruturas de sustentação, como os discos intervertebrais, que resultam de um esforço além do que conseguem suportar. Portanto, o objetivo é determinar os fatores associados a distúrbios musculoesqueléticos na coluna lombar, diagnosticados por ressonância magnética, em trabalhadores da construção civil de um Programa de Vigilância Ocupacional de uma empresa em Lima. **Materiais e Métodos:** Pesquisa descritiva, transversal, retrospectiva. Foram revisados 385 exames de ressonância magnética da coluna lombar de trabalhadores da construção civil de um programa de vigilância ocupacional realizada em 2014 e 2015. Foi aplicada uma análise estatística comparando características entre os grupos de pacientes com e sem distúrbio músculo esquelético. A amostragem foi não probabilística, por conveniência, incluindo um total de 385 casos, sendo o universo igual à amostra. Utilizou-se o programa estatístico STATA 16, foram realizadas as medidas de tendência central e a análise bivariada do Chi-quadrado e T de Student, considerando um valor de significância de  $p < 0,001$ . **Resultados:** 41% não apresentavam distúrbio músculo esquelético. 49,6% apresentaram compressão do forame neural, 42,9% protrusão discal, 18,2% proeminência discal, 16,1% estreitamento dos recessos laterais, 13,2% retificação da lordose lombar. 58,4% apresentam algum distúrbio e a presença de dor é relatada em 1,3% dos pacientes. Constatou-se que a média de idade é maior no

grupo com o transtorno, assim como o tempo de trabalho e o estado civil casado. **Discussão:** Os fatores associados foram idade, tempo de trabalho e estado civil casado.

**Palavras-chave:** Fatores Associados, Distúrbios músculo-esqueléticos, Coluna Lombar, Vigilância Ocupacional.

## Introducción

Los trastornos músculo esqueléticos (TME), son desórdenes que afectan los nervios, tendones, músculos y estructuras de soporte como los discos intervertebrales que resulta de un esfuerzo más allá de lo que son capaces de soportar (1,2); son cada vez más frecuentemente, reportados en diversos estudios sobre salud ocupacional y desórdenes asociados a actividades laborales (3). Dentro de los diferentes TME es especialmente importante el dolor lumbar que puede tener una prevalencia de 84 % a nivel mundial (4) se calcula que entre un 12 a 33 % es calificado como lumbago crónico (5). Este puede ser resultado de una gran variedad de etiopatologías tales como dolor radicular, tumores, osteoporosis, infección, fractura, deformidad estructural, inflamación o síndrome de cauda equina, hernia discal entre otros (6). Siendo esta última, la hernia discal una patología espinal en la cual ocurre un desplazamiento del núcleo pulposo de la parte interna del disco intervertebral atravesando el anillo fibroso hacia la parte externa, conllevando diversas implicancias clínicas por el daño de estructuras adyacentes como son las raíces nerviosas causando dolor, parestesias y compromiso muscular en la zona afectada o dermatoma afectado con relevantes retos tanto para su diagnóstico como tratamiento (7,10).

Entre las diferentes alteraciones músculo esqueléticas de la columna lumbar, que presentan los trabajadores de construcción civil, la prueba diagnóstica que brinda los mayores alcances es la resonancia magnética nuclear - RM, debido a que nos permite apreciar detalles exquisitos de la morfología anatómica de tanto el disco intervertebral, como los nervios, músculos y tejidos blandos en general alrededor de la zona afectada a ser evaluada (10, 37,38).

En este sentido, el objetivo es determinar los factores asociados a trastornos músculo esqueléticos en columna lumbar, diagnosticados por resonancia magnética, en operarios de construcción civil de un Programa de Vigilancia Ocupacional de una empresa de Lima.

## Materiales y métodos

Investigación descriptiva, transversal, retrospectiva. Se revisaron las resonancias magnéticas de columna lumbar de los trabajadores operarios de construcción civil de un programa de vigilancia ocupacional de una empresa privada de Lima - Perú, desarrollado durante el año 2014 y 2015. Se incluyeron en el estudio a trabajadores, con edades entre los 18 y 38 años y que se realizaron resonancia magnética (RM) de columna lumbar en el programa de vigilancia ocupacional. Y también se excluyeron aquellos trabajadores con ocupación distinta, con diagnóstico distinto a patología lumbar, con información faltante de datos clínicos o radiológicos, con antecedentes de cirugía en la región lumbar, con infección en la región lumbar, con neoplasia lumbar o espondiloartropatías y operarios fuera del rango de edad.

Se consideraron las RM de los trabajadores aptos para la investigación y fueron interpretadas por un médico especialista en radiología y salud ocupacional, quien diagnosticó los trastornos músculo esqueléticos de la población estudiada. Así mismo se

accedió a los datos demográficos y laborales para analizar la asociación de las variables planteadas y determinar los factores de riesgo asociados a los TME lumbares de operarios de construcción civil.

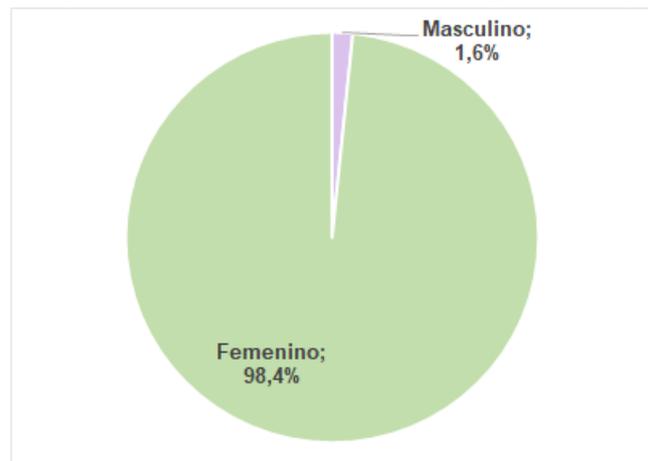
El tipo de muestreo fue no probabilístico, por conveniencia, siendo el universo 385 informes de radiología de RM nuclear de columna vertebral. Para el análisis de datos se usó el programa de análisis estadístico STATA 16. Se utilizaron medidas de tendencia central y se realizó el análisis bivariado de Chi cuadrado y *t* de Student, considerando un valor de significancia de  $p < 0,001$ .

Aspectos Éticos. Se consideró la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (51). Se resguardó la confidencialidad de los participantes. Los datos provienen de un programa de vigilancia de salud y se contó con la autorización de la empresa.

## Resultados

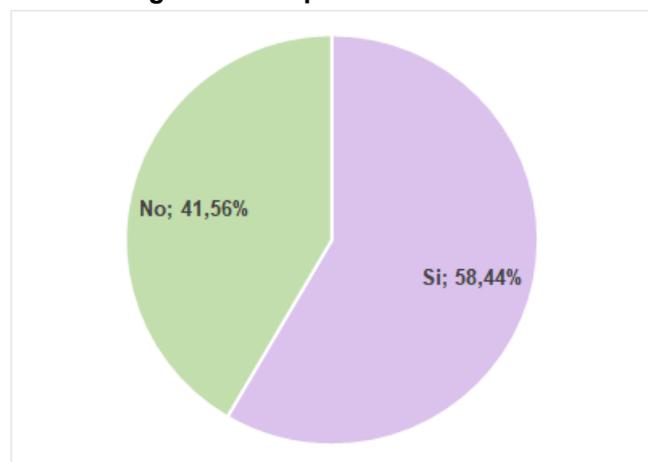
El 98,4 % de los operarios de construcción civil evaluados fueron varones y el 1,6 % mujeres. (Fig. 1). El 41 % no presentó ningún hallazgo radiológico, mientras que el 58,4 % presenta algún TME lumbar. (Fig. 2).

**Figura 1: Trabajadores operarios de construcción civil según sexo - programa de vigilancia**



Fuente: Elaboración Propia

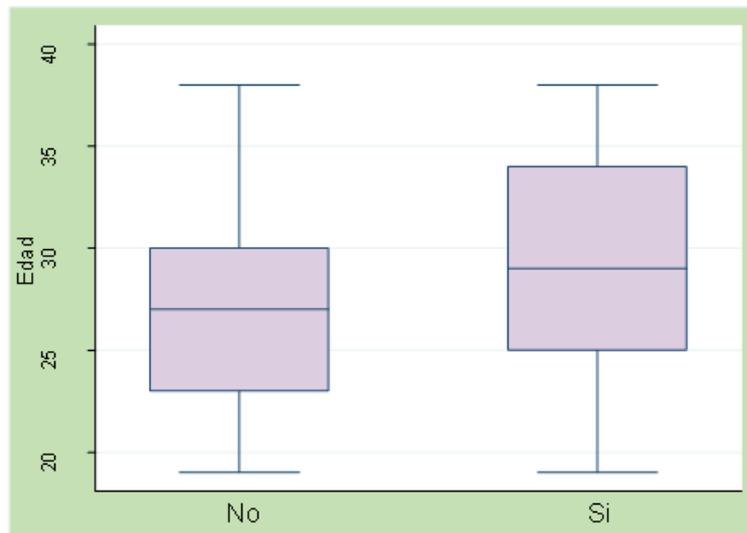
**Figura 2: Trastornos músculo-esqueléticos en operarios de construcción civil - programa de vigilancia ocupacional. Lima – Perú.**



Fuente: Elaboración Propia

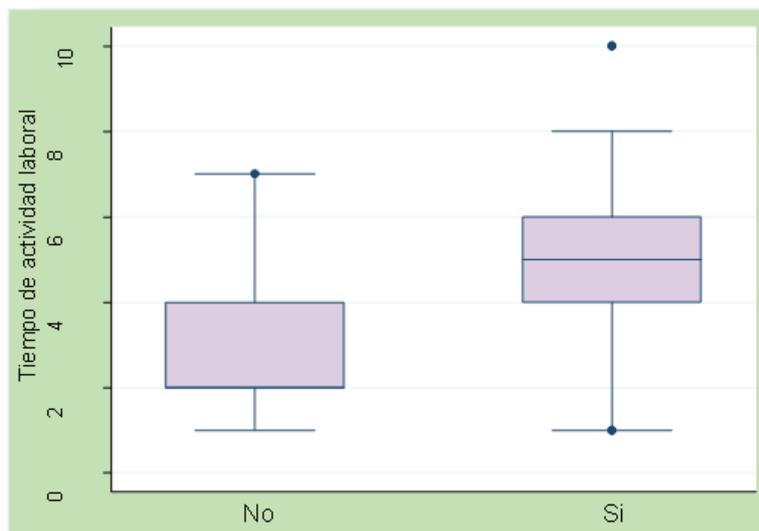
El promedio de edad fue de 28.3 años  $\pm$  4.87 (Fig. 3). Los operarios que presentaron TME tenían un tiempo de actividad laboral de 5.2 años, mientras que aquellos operarios que no, un tiempo de 2.75 (Fig. 4).

**Figura 3: Edad en relación a Presencia De Trastorno Músculo Esquelético En Operarios de Construcción Civil - Programa De Vigilancia Ocupacional. Lima – Perú.**



Fuente: Elaboración Propia

**Figura 4: Edad en relación a presencia de trastorno músculo esquelético en operarios de construcción civil - programa de vigilancia ocupacional. Lima – Perú.**



Fuente: Elaboración Propia

Los hallazgos radiológicos más frecuentes en la RM fueron: el 49.6 % presentó compresión del foramen neural, el 42.9 % protrusión discal, el 18.2 % prominencias discales, el 16.1 %, estrechamiento de los recesos laterales, el 13.2 % rectificación de la lordosis lumbar, el 3.6 % desgarrar anular y el 3.1 % osteofitos. La presencia de dolor se reporta en el 1.3 % de los pacientes (Tabla 1). Mediante un análisis bivariado comparando características entre los grupos de pacientes con y sin TME, se halló que el promedio de edad es mayor en el grupo con TME. Así también hay mayor presencia de pacientes con TME con estado-civil casados, por último, el tiempo laboral es ma-

yor en pacientes con el diagnóstico, todas estas características tienen significancia estadística. Con respecto a los hallazgos radiológicos, la disminución del espesor del disco no diferencia de manera significativa a los dos grupos comparados (Tabla 2).

**Tabla 1: Características y hallazgos en resonancia magnética en operarios de construcción civil - programa de vigilancia ocupacional. Lima – Perú.**

Características	n	%
<b>Edad (años cumplidos) *</b>	28.3	± 4.87
<b>Sexo</b>		
Femenino	6	1.6%
Masculino	378	98.4%
<b>Estado civil</b>		
Casado	224	58.2%
Soltero	161	41.8%
<b>Tiempo de actividad laboral (unidad)*</b>	4.1	± 2.01
<b>Hallazgos en la resonancia magnética</b>		
Ningún hallazgo	158	41.0%
Extrusión discal	1	0.3%
Protusión discal	165	42.9%
Prominencias discales	70	18.2%
Osteofitos	12	3.1%
Estrechamiento del canal espinal	0	0.0%
Estrechamiento de los recesos laterales	62	16.1%
Compresión del foramen neural	191	49.6%
Disminución del espesor del disco	2	0.3%
Desgarro anular	14	3.6%
Rectificación de la lordosis lumbar	51	13.2%
<b>Ha presentado dolor</b>		
Si	5	1.3%
No	380	98.7%
<b>Trastorno Musculo esquelético</b>		
Si	225	58.4%
No	160	41.6%

Fuente: Elaboración Propia

## Discusión

El lumbago es más frecuentemente reportado como enfermedad laboral (3,14) y es causa de invalidez a nivel mundial (15,18). Requiere acudir a consultas especializadas para su diagnóstico y tratamiento (16,17). Tiene una variedad de métodos para medir su impacto y el grado de invalidez (19) y el número de días de descanso médico. En ese sentido, dada la escasa producción científica en el ámbito de la salud ocupacional en nuestro país sobre el tema, es que abordamos la investigación. El gold standard para esta patología, es la RM nuclear, la cual en nuestro país es un examen de alto costo, por lo que no es usado normalmente en pruebas de screening o tamizaje. Siendo así, la presente investigación adquiere un valor considerable, ya que es muy difícil practicar RM en grandes poblaciones laborales. Varios estudios avalan que más de la mitad de la población trabajadora sufrirá dolor lumbar durante su vida laboral, siendo la máxima incidencia entre los 35-55 años, época de máxima productividad (18,19). Nuestros resultados coinciden con la investigación de Aroche Lafargue – 2015 (40). Refiriendo que las hernias discales constituyen un importante problema de salud que causa ausentismo laboral en personas laboralmente activas. González y col. – 2016 (41) reportan que la lumbalgia se presenta más en pacientes femeninos, con mayor frecuencia entre 51-60 años, son muy distintos al nuestro en cuanto a patología y

sexo. Esta diferencia se puede explicar dada la gran mayoría de pacientes de nuestra investigación eran varones de construcción civil y la prueba de ayuda diagnóstica fue RM versus imágenes radiográficas.

**Tabla 2: Análisis bivariado de factores asociados a trastornos músculo esqueléticos en Operarios de Construcción Civil - Programa De Vigilancia Ocupacional. Lima – Perú.**

Características	Con trastorno		Sin trastorno		p
	N	%	n	%	
<b>Sexo</b>					0.211 <sup>b</sup>
Femenino	5	83.3%	1	16.7%	
Masculino	219	57.9%	159	42.1%	
<b>Edad (años cumplidos)</b>	29.45	± 0.33	26.77	± 0.34	<0.001 <sup>a</sup>
<b>Estado Civil</b>					<0.001 <sup>b</sup>
Casado	149	66.5%	75	33.5%	
Soltero	76	47.2%	85	52.8%	
<b>Tiempo de actividad laboral</b>	5.02	± 0.12	2.75	± 0.12	<0.001 <sup>a</sup>
<b>Extrusión discal</b>					0.398 <sup>b</sup>
No	224	58.3%	160	41.7%	
Si	1	100.0%	0	0.0%	
<b>Protrusión discal</b>					<0.001 <sup>b</sup>
No	61	27.7%	159	72.3%	
Si	164	99.4%	1	0.6%	
<b>Prominencias discales</b>					<0.001 <sup>b</sup>
No	156	49.5%	159	50.5%	
Si	69	98.6%	1	1.4%	
<b>Osteofitos</b>					0.003 <sup>b</sup>
No	213	57.1%	160	42.9%	
Si	12	100.0%	0	0.0%	
<b>Estrechamiento de los recesos laterales</b>					<0.001 <sup>b</sup>
No	164	50.8%	159	49.2%	
Si	61	98.4%	1	1.6%	
<b>Comprensión del foramen neural</b>					<0.001 <sup>b</sup>
No	35	18.0%	159	82.0%	
Si	190	99.5%	1	0.5%	
<b>Disminución del espesor del disco</b>					0.232 <sup>b</sup>
No	223	58.2%	160	41.8%	
Si	2	100.0%	0	0.0%	
<b>Desgarro anular</b>					0.008 <sup>b</sup>
No	212	57.1%	159	42.9%	
Si	13	92.9%	1	7.1%	
<b>Rectificación de la lordosis lumbar</b>					<0.001 <sup>b</sup>
No	175	52.4%	159	47.6%	
Si	50	98.0%	1	2.0%	
<b>Ha presentado dolor</b>					0.943 <sup>b</sup>
Si	3	60.0%	2	40.0%	
No	222	58.4%	158	41.6%	

\* Promedio ± Desviación estándar

p valor a partir de prueba estadística a: Chi cuadrado. b:T Student

Fuente: Elaboración Propia

Gil Huayanay en el 2015 (42), reporta que del total el 18 % tuvo prominencia discal en al menos un nivel, el 20 % protrusión discal, el 4 % extrusión discal, sin observarse casos de secuestro, el 3 % hernia intracorporal de Schmorl. Las lesiones en los pacientes son parecidas, dada la similitud en el tipo de labor de nuestra investigación.

La RM de mucha utilidad en el diagnóstico de patologías discales asociadas a dolor de espalda lumbar (33,40), debido al gran detalle que brindan las imágenes radiológicas. Se ha estudiado la variabilidad en la interpretación intra e inter observador (34), encontrándose variaciones no significativas (35, 36). En ese sentido, Millán Ortuondo y col. 2013 (43) empleó el método apropiado, tras una revisión sistemática, elaboró un listado con posibles indicaciones de RM ante lumbalgia, siendo los métodos de diagnóstico para definir una hernia discal lumbar radiografías de columna, tomografía axial computarizada y últimamente ultrasonografía de columna (11,37); sin embargo, ninguno ha superado a la RM nuclear (32,38,45), procedimiento usado en esta investigación, que a pesar de los costos elevados de su práctica, logró una muestra importante para el estudio.

Aroche et al., diagnostican casos de hernia discal mediante RM ratificando los beneficios de su uso (46). En contraparte Gómez et al., (47) plantean aplicar los criterios de calidad de la tomografía computarizada – TC, demostrando que puede ser una buena alternativa si se cuentan con protocolos bien definidos como los “criterios de calidad de la TC de columna lumbar definidos en la Guía Europea”.

Solano Brito y Ávila Caldas (48) hallaron en su tesis una prevalencia de hernia discal lumbar de 80,2 %; siendo más frecuente en la población de entre 50-59 años, de sexo masculino, resultados con similitud a nuestra investigación. Finalmente, Surichaqui Montal en su tesis (49) publicada el 2017, reporta prominencia anular difusa (32.9 %) como la más frecuente. El 23,9 % de hernias se ubican entre L4-L5. Según su ubicación en el plano axial, se encontró en un mayor porcentaje (81.4 %) en la ubicación foraminal y según los cambios de degeneración de hernia discal lumbar Cambios Modic. Lo que ratifica nuestros resultados.

El incremento en los niveles de obesidad y sedentarismo son las causas más citadas en la literatura (26-28); sin embargo, algunos metaanálisis también demuestran ciertos patrones de acuerdo al grupo etario ya sean niños, adolescentes, adultos o ancianos (29, 30).

La hernia discal lumbar es una de las causas reportadas de dolor de espalda lumbar tanto crónico como agudo. Su tratamiento la mayoría de veces es expectante. Se pueden incluir descanso físico, sesiones de terapia física, manipulación espinal, inyecciones en las raíces de los nervios con corticoides o incluso intervenciones quirúrgicas (21,31).

Además, se puede medir el impacto económico tanto debido a los gastos médicos en terapias físicas o citas con médicos especializados como también en la reducción de la productividad, ausencia laboral, contrato temporal de personal, pago de días en descanso médico (9,20,22). En cuanto a las limitaciones del estudio, en el país existen pocas investigaciones que describan los hallazgos radiológicos por RM y la sintomatología asociada a la hernia discal lumbar u otras discopatías en la región lumbar (39). Menos aún programas de vigilancia epidemiológica laboral asociando con una actividad como la construcción civil que constituye una población numerosa y considerable en la salud ocupacional, por lo que, si bien los datos son de algunos años pasados, su vigencia tiene total actualidad.

Por lo tanto, se concluyó que los factores asociados a los trastornos músculo-esqueléticos en columna lumbar, diagnosticados por resonancia magnética, en operarios de construcción civil de un Programa de Vigilancia Ocupacional de una empresa de Lima,

fueron la edad, el tiempo laboral y el estado civil casado. A su vez los trastornos músculo-esqueléticos fueron: compresión del foramen neural en 49,6 %, protrusión discal en 42,9 %, prominencias discales en 18,2 %, estrechamiento de los recesos laterales en 16,1 %, y rectificación de la lordosis lumbar en 13.2 %. El 58,4 % presenta algún trastorno músculo esquelético y la presencia de dolor se reporta en el 1,3 % de los pacientes.

### Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

### Referencias bibliográficas

1. Meucci RD, Fassa AG, Faria NM. Prevalence of chronic low back pain: systematic review. *Revista de saude publica*. 2015;49.
2. Medicine Io, Council NR. *Musculoskeletal Disorders and the Workplace: Low Back and Upper Extremities*. Washington, DC: The National Academies Press; 2001. 512 p.
3. Global Burden of Disease Study C. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015;386(9995):743-800.
4. Balague F, Mannion AF, Pellise F, Cedraschi C. Non-specific low back pain. *Lancet*. 2012;379(9814):482-91.
5. Walker BF. The prevalence of low back pain: a systematic review of the literature from 1966 to 1998. *Journal of spinal disorders*. 2000;13(3):205-17.
6. McCarthy CJ, Roberts C, Gittins M, Oldham JA. A process of subgroup identification in non-specific low back pain using a standard clinical examination and cluster analysis. *Physiotherapy research international: the journal for researchers and clinicians in physical therapy*. 2012;17(2):92-100.
7. Salzberg LD, Manusov EG. Management options for patients with chronic back pain without an etiology. *Health services insights*. 2013; 6:33-8.
8. Al Nezari NH, Schneiders AG, Hendrick PA. Neurological examination of the peripheral nervous system to diagnose lumbar spinal disc herniation with suspected radiculopathy: a systematic review and meta-analysis. *The spine journal : official journal of the North American Spine Society*. 2013;13(6):657-74.
9. Maetzel A, Li L. The economic burden of low back pain: a review of studies published between 1996 and 2001. *Best practice & research Clinical rheumatology*. 2002;16(1):23-30.
10. Weishaupt D, Zanetti M, Hodler J, Boos N. MR imaging of the lumbar spine: prevalence of intervertebral disk extrusion and sequestration, nerve root compression, end plate abnormalities, and osteoarthritis of the facet joints in asymptomatic volunteers. *Radiology*. 1998;209(3):661-6.
11. Heidari P, Farahbakhsh F, Rostami M, Noormohammadpour P, Kordi R. The role of ultrasound in diagnosis of the causes of low back pain: a review of the literature. *Asian journal of sports medicine*. 2015;6(1): e23803.

12. Amirdelfan K, McRoberts P, Deer TR. The differential diagnosis of low back pain: a primer on the evolving paradigm. *Neuromodulation : journal of the International Neuromodulation Society*. 2014;17 Suppl 2:11-7.
13. Klineberg E, Ching A, Mundis G, Burton D, Bess S. Diagnosis, treatment, and complications of adult lumbar disk herniation: evidence-based data for the healthcare professional. *Instructional course lectures*. 2015; 64:405-16.
14. Manchikanti L, Singh V, Falco FJ, Benyamin RM, Hirsch JA. Epidemiology of low back pain in adults. *Neuromodulation: journal of the International Neuromodulation Society*. 2014;17 Suppl 2:3-10.
15. Jackson T, Thomas S, Stabile V, Han X, Shotwell M, McQueen K. Prevalence of chronic pain in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2015;385 Suppl 2: S10.
16. Hoy D, Bain C, Williams G, March L, Brooks P, Blyth F, et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis and rheumatism*. 2012;64(6):2028-37.
17. van Tulder M, Koes B, Bombardier C. Low back pain. *Best practice & research Clinical rheumatology*. 2002;16(5):761-75.
18. Mortazavi J, Zebardast J, Mirzashahi B. Low Back Pain in Athletes. *Asian journal of sports medicine*. 2015;6(2): e24718.
19. Vavken P, Ganai-Antonio AK, Quidde J, Shen FH, Chapman JR, Samartzis D. Fundamentals of Clinical Outcomes Assessment for Spinal Disorders: Clinical Outcome Instruments and Applications. *Global spine journal*. 2015;5(4):329-38.
20. Dagenais S, Caro J, Haldeman S. A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally. *The spine journal: official journal of the North American Spine Society*. 2008;8(1):8-20.
21. Piedrahita H. Costs of work-related musculoskeletal disorders (MSDs) in developing countries: Colombia case. *Int J Occup Saf Ergon*. 2006;12(4):379-86.
22. Itoh H, Kitamura F, Yokoyama K. Estimates of annual medical costs of work-related low back pain in Japan. *Ind Health*. 2013;51(5):524-9.
23. Michaleff ZA, Lin CW, Maher CG, van Tulder MW. Spinal manipulation epidemiology: systematic review of cost effectiveness studies. *Journal of electromyography and kinesiology: official journal of the International Society of Electrophysiological Kinesiology*. 2012;22(5):655-62.
24. Cramer H, Lauche R, Haller H, Dobos G. A systematic review and meta-analysis of yoga for low back pain. *The Clinical journal of pain*. 2013;29(5):450-60.
25. Thorbjornsson CO, Alfredsson L, Fredriksson K, Koster M, Michelsen H, Vingard E, et al. Psychosocial and physical risk factors associated with low back pain: a 24 year follow up among women and men in a broad range of occupations. *Occupational and environmental medicine*. 1998;55(2):84-90.
26. Dario AB, Ferreira ML, Refshauge KM, Lima TS, Ordonana JR, Ferreira PH. The relationship between obesity, low back pain, and lumbar disc degeneration when genetics and the environment are considered: a systematic review of twin studies. *The spine journal : official journal of the North American Spine Society*.

2015;15(5):1106-17.

27. Heneweer H, Staes F, Aufdemkampe G, van Rijn M, Vanhees L. Physical activity and low back pain: a systematic review of recent literature. *European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society.* 2011;20(6):826-45.
28. Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P, Solovieva S, Viikari-Juntura E. The association between smoking and low back pain: a meta-analysis. *The American journal of medicine.* 2010;123(1):87 e7-35.
29. Michaleff ZA, Kamper SJ, Maher CG, Evans R, Broderick C, Henschke N. Low back pain in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis evaluating the effectiveness of conservative interventions. *European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society.* 2014;23(10):2046-58.
30. Calvo-Munoz I, Gomez-Conesa A, Sanchez-Meca J. Prevalence of low back pain in children and adolescents: a meta-analysis. *BMC pediatrics.* 2013; 13:14.
31. Leemann S, Peterson CK, Schmid C, Anklin B, Humphreys BK. Outcomes of acute and chronic patients with magnetic resonance imaging-confirmed symptomatic lumbar disc herniations receiving high-velocity, low-amplitude, spinal manipulative therapy: a prospective observational cohort study with one-year follow-up. *Journal of manipulative and physiological therapeutics.* 2014; 37(3):155-63.
32. Simon J, McAuliffe M, Shamim F, Vuong N, Tahaei A. Discogenic low back pain. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America.* 2014;25(2):305-17.
33. Herzog RJ, Ghanayem AJ, Guyer RD, Graham-Smith A, Simmons ED, Nass. Magnetic resonance imaging: use in patients with low back pain or radicular pain. *The spine journal: official journal of the North American Spine Society.* 2003;3(3 Suppl):6S-10S.
34. Lurie JD, Tosteson AN, Tosteson TD, Carragee E, Carrino JA, Kaiser J, et al. Reliability of magnetic resonance imaging readings for lumbar disc herniation in the Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT). *Spine.* 2008;33(9):991-8.
35. Imaadur R, Hamid RS, Akhtar W, Shamim MS, Naqi R, Siddiq HI. Observer variation in MRI evaluation of patients with suspected lumbar disc herniation and nerve root compression: comparison of neuroradiologist and neurosurgeon's interpretations. *JPMA The Journal of the Pakistan Medical Association.* 2012;62(8):826-9.
36. Lurie JD, Doman DM, Spratt KF, Tosteson AN, Weinstein JN. Magnetic resonance imaging interpretation in patients with symptomatic lumbar spine disc herniations: comparison of clinician and radiologist readings. *Spine.* 2009;34(7):701-5.
37. Li Y, Fredrickson V, Resnick DK. How should we grade lumbar disc herniation and nerve root compression? A systematic review. *Clinical orthopaedics and related research.* 2015;473(6):1896-902.
38. Jensen MC, Brant-Zawadzki MN, Obuchowski N, Modic MT, Malkasian D, Ross JS. Magnetic resonance imaging of the lumbar spine in people without back pain. *The New England journal of medicine.* 1994;331(2):69-73.

39. Peterson CK, Leemann S, Lechmann M, Pfirmann CW, Hodler J, Humphreys BK. Symptomatic magnetic resonance imaging-confirmed lumbar disk herniation patients: a comparative effectiveness prospective observational study of 2 age- and sex-matched cohorts treated with either high-velocity, low-amplitude spinal manipulative therapy or imaging-guided lumbar nerve root injections. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 2013;36(4):218-25.
40. Aroche Lafargue Y., Pons Porrata L., de La Cruz A., González I., Patogenia, cuadro clínico y diagnóstico imagenológico por resonancia magnética de las hernias Fero Hospital General Docente “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso”, Santiago de Cuba, Cuba 2015.
41. González M. y colaboradores. Diagnóstico radiológico de lesiones lumbares en la zona nor occidental de Honduras 2014 – 2016.
42. Gil – Huayanay D., Alteraciones discales en resonancias magnéticas de columna lumbosacra en postulantes asintomáticos a una empresa de sanitarios Tesis Para optar el Grado Académico de Magíster en Salud Ocupacional y Ambiental. Universidad Mayor de San Marcos Lima, Perú. 2015.
43. Millán Ortuondo y col. Indicaciones de la resonancia magnética en la lumbalgia de adultos, País Vasco 2014.
44. Quiroz-Moreno R., Lezama-Suárez G., Gómez-Jiménez C., Alteraciones discales de columna lumbar identificadas por resonancia magnética en trabajadores asintomáticos. *Revista Práctica Clínica quirúrgica* 2006. México DF 2008.
45. Torres L., Terrero M., Vidal M., Aragón F. y Martínez J. Discólisis con ozono intradiscal en el tratamiento de la ciática por hernia discal. Seguimiento de 100 pacientes en 24 meses. Servicio de Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor, Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz, España 2009.
46. Aroche Lafargue Y., Pons Porrata L., de La Cruz A., González I., Caracterización clínica e imagenológica de la hernia discal mediante resonancia magnética Hospital General Docente Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso, Santiago de Cuba, Cuba. II Hospital Gineco obstétrico “Mariana Grajales Coello”, Santiago de Cuba, Cuba. 2012.
47. Gómez - León y col., Evaluación de la calidad de los exámenes de tomografía computarizada de columna lumbar en la indicación de hernia discal, Madrid, España 2004.
48. Solano - Brito P., Avila – CaldasL., Prevalencia de Hernia De Disco En Columna Lumbar Diagnosticada Por Resonancia Magnética En El Hospital José Carrasco Arteaga less. Cantón Cuenca” mayo 2014 – octubre 2014” Tesis Previa A La Obtención Del Título De Licenciado En Imagenología Universidad De Cuenca Ecuador 2014.
49. Surichaqui – Montal L. Hallazgos característicos de hernia discal lumbar diagnosticado por resonancia magnética en pacientes con lumbalgia en el Hospital PNP Luis N. Sáenz”, Lima. Enero- julio 2017 TESIS Para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en el área de Radiología. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú, 2017.

## Factores de riesgo materno perinatal asociados a macrosomía en recién nacidos en los hospitales EsSalud Juliaca-Puno

Perinatal maternal risk factors associated with macrosomia in newborns in EsSalud Juliaca-Puno hospitals

Fatores de risco maternos perinatais associados à macrossomia em recém-nascidos nos hospitais EsSalud Juliaca-Puno

  René Mamani Yucra<sup>1</sup>  
  Luzbeth Lipa Tudela<sup>1</sup>  
  Jesús Wiliam Huanca-Arohuanca<sup>2</sup>

### Resumen

**Introducción:** La geografía en el que se desenvuelve los inicios de la maternidad, juegan un rol determinante en la región sur del Perú, dado que, existen diversas causas para la presencia y desarrollo de riesgo materno perinatal asociados a macrosomía. El estudio tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo materno perinatal asociados a la macrosomía en recién nacidos en los hospitales EsSalud de Puno y Juliaca. **Metodología:** La investigación se efectuó bajo el enfoque cuantitativo con diseño transversal y los sujetos de la muestra fueron asignados por el método no-probabilístico, aplicándose la ficha clínica para registrar la información sobre las variables de estudio. **Resultados:** El abordaje se desarrolló en tres niveles: (i) en el Hospital EsSalud Puno predominan nacimientos macrosómicos de grado 1 con 85,7 % y de grado 2 con 14,3 %, a su vez en Juliaca, se aprecia que es más frecuente la macrosomía de grado 1 con 87,0 % y macrosomía de grado 2 con 13,0 %. (ii) el 32,1 % de recién nacidos macrosómicos de grado 1 en el Hospital de Puno nacieron de madres en edad de 25 a 29 años, 53,6 % de madres con talla 1,51 a 1,59 cm; 39,3 % de madres con peso normal, 42,9 % de multíparas; 85,7 % sin antecedente de macrosomía; 53,6 % de sexo masculino y 50,0 % entre 40 a 41 semanas de gestación. (iii) en el Hospital de Juliaca, 39,1 % de neonatos macrosómicos nacieron de madres en edades mayores de 35 años, 56,5 % de madres con talla de 1,51 a 1,59 cm, 34,8 % de madres obesas, 39,1 % de gran multípara, 87,0 % sin antecedente de macrosomía, 62,5 % de sexo masculino y 56,5 % de edad gestacional entre 40 a 41 semanas. **Conclusión:** Los factores maternos como la edad materna, peso pregestacional, paridad y el factor perinatal antecedente de macrosomía, se asocian significativamente ( $p < 0,05$ ) al nacimiento macrosómico.

**Palabras claves:** Factores de Riesgo, Macrosomía Fetal, Recién Nacido, Servicios de Salud Materno-Infantil.

Correspondencia a:

<sup>1</sup> Universidad Nacional del Altiplano. Puno - Perú.

<sup>2</sup> Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú.

Email de contacto:

renemedico@hotmail.com

llipa@unap.edu.pe

jhuancaar@unsa.edu.pe

Procedencia y arbitraje:

No comisionado, sometido a arbitraje externo

Recibido para publicación:  
30 de noviembre del 2021

Aceptado para publicación:  
25 de marzo del 2022

Citar como:

Mamani Yucra R, Lipa Tudela L, Huanca-Arohuanca JW. Factores de riesgo materno perinatal asociados a macrosomía en recién nacidos en los hospitales EsSalud Juliaca-Puno. *Revista UNITEPC*. 18 de abril de 2022;9(1):25-37.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

## Summary

**Introduction:** The geography in which the beginnings of motherhood unfold play a determining role in the southern region of Peru, given that there are various causes for the presence and development of perinatal maternal risk associated with macrosomia. The study aimed to determine the perinatal maternal risk factors associated with macrosomia in newborns at EsSalud hospitals in Puno and Juliaca. **Methodology:** The research was carried out under the quantitative approach with a cross-sectional design and the subjects of the sample were assigned by the non-probabilistic method, applying the clinical record to record the information on the study variables. **Results:** The approach was developed at three levels: (i) in the Hospital EsSalud Puno macrosomic births of grade 1 predominate with 85.7% and grade 2 with 14.3%, in turn in Juliaca, it is appreciated that it is more grade 1 macrosomia is frequent with 87.0% and grade 2 macrosomia with 13.0%. (ii) 32.1% of grade 1 macrosomic newborns in the Puno Hospital were born to mothers aged 25 to 29 years, 53.6% to mothers with a height of 1.51 to 1.59 cm; 39.3% normal weight mothers, 42.9% multiparous; 85.7% without a history of macrosomia; 53.6% were male and 50.0% between 40 and 41 weeks of gestation. (iii) in the Juliaca Hospital, 39.1% of macrosomic neonates were born to mothers over 35 years of age, 56.5% of mothers with a height of 1.51 to 1.59 cm, 34.8% of mothers obese, 39.1% highly multiparous, 87.0% without a history of macrosomia, 62.5% male, and 56.5% gestational age between 40 and 41 weeks. **Conclusion:** Maternal factors such as maternal age, pre-pregnancy weight, parity and perinatal factor, history of macrosomia, are significantly associated ( $p < 0.05$ ) with macrosomic birth.

**Keywords:** Risk Factors, Fetal Macrosomia, Infant Newborn, Maternal-Child Health Services.

## Resumo

**Introdução:** A geografia em que se desenrola o início da maternidade desempenha um papel determinante na região sul do Peru, visto que existem várias causas para a presença e desenvolvimento de risco materno perinatal associado à macrosomia. O estudo teve como objetivo determinar os fatores de risco maternos perinatais associados à macrosomia em recém-nascidos nos hospitais EsSalud em Puno e Juliaca. **Metodologia:** A pesquisa foi realizada sob a abordagem quantitativa com delineamento transversal e os sujeitos da amostra foram alocados pelo método não probabilístico, aplicando-se a ficha clínica para registro das informações sobre as variáveis do estudo. **Resultados:** A abordagem foi desenvolvida em três níveis: (i) no Hospital EsSalud Puno os nascimentos macrosômicos de grau 1 predominam com 85,7% e grau 2 com 14,3%, no que lhe concerne em Juliaca, avalia-se que é mais macrosomia de grau 1 é frequente com 87,0% e macrosomia grau 2 com 13,0%. (ii) 32,1% dos recém-nascidos macrosômicos grau 1 no Hospital Puno nasceram de mães de 25 a 29 anos, 53,6% de mães com altura de 1,51 a 1,59 cm; 39,3% mães com peso normal, 42,9% múltíparas; 85,7% sem histórico de macrosomia; 53,6% eram do sexo masculino e 50,0% entre 40 e 41 semanas de gestação. (iii) no Hospital Juliaca, 39,1% dos neonatos macrosômicos nasceram de mães com mais de 35 anos, 56,5% de mães com altura de 1,51 a 1,59 cm, 34,8% de mães obesas, 39,1% altamente, múltíparas, 87,0% sem história de macrosomia, 62,5% do sexo masculino e 56,5% de idade gestacional entre 40 e 41 semanas. **Conclusão:** Fatores maternos como idade materna, peso pré-gestacional, paridade e fator perinatal, história de macrosomia, estão significativamente associados ( $p < 0,05$ ) ao nascimento macrosômico.

**Palabras claves:** Factores de Risco, Macrosomía Fetal, Recém-Nacido, Servicios de Saúde Materno-Infantil.

## Introducción

El objetivo del estudio es conocer los factores de riesgo materno perinatal asociados a macrosomía en recién nacidos ubicados en la altura, especialmente, en los hospitales EsSalud de Puno y Juliaca ubicado en el sur del Perú. La característica principal de un recién nacido macrosómico es que su peso al momento de nacer se encuentra por encima del percentil 90, lo que equivale entre 4.000 a 4.500 g, puesto que existen diversas causas para que se desarrolle una macrosomía (1). En esa orientación, para analizar dicha problemática fue necesario identificar sus causas o factores; al respecto, las más resaltantes son la obesidad materna y la multiparidad (2), la excesiva ganancia ponderal durante el embarazo, la paridad y la diabetes materna mal controlada (3). También se pueden añadir otros aspectos como la edad materna superior a 35 años que se asocia con la macrosomía (4). A medida que aumenta la edad materna, se incrementa el riesgo de tener un hijo macrosómico, así madres con edad >30 años tienen casi 4 veces más riesgo que una madre de edad entre 16 y 19 años (4).

También conviene indicar que entre las variables fisiológicas o propias de la madre se pueden considerar varias posibilidades como la talla y otros factores, ya que pueden modificar el crecimiento fetal. Existen estudios que demuestran la influencia de la talla materna en la antropometría final del recién nacido y hay informes que la variable que mejor predice el resultado final del embarazo es la talla materna (5). La talla materna es un indicador que puede determinar el peso del recién nacido en un embarazo normal, pues si existe mayor talla materna, se puede considerar que existe mayor espacio para la cavidad uterina que conlleve un mejor y mayor peso fetal, siempre y cuando la madre también cumpla con las exigencias nutricionales mínimas que demanda el embarazo (5). El peso de la mujer antes de su embarazo es otro factor de riesgo, al respecto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere que el Índice de Masa Corporal (IMC) "normal" se considera entre 18.5 y 24.9, pues cuando un individuo tiene un IMC por debajo de 18.5 se considera con delgadez, y si tiene un IMC desde 25 se considera con sobrepeso. Esta clasificación es válida en la mayoría de los adultos (6). Por eso, se toma en cuenta que el peso del recién nacido está relacionado significativamente con el IMC preconcepcional.

El número de partos de una mujer constituye otro factor de riesgo, pues el peso promedio de los niños va aumentando desde el segundo hijo hasta el quinto, descendiendo a partir del sexto, esto se debería más a condiciones socioeconómicas desfavorables que al factor paridad. En otros casos, padecer de enfermedad de la diabetes se relaciona con fetos de peso elevado y que predomina en las multíparas (7), ya que entre las edades maternas de 36-40 años, las multíparas tienen hijos macrosómicos mucho más frecuentemente que las primíparas (8). También juega un rol importante el antecedente de haber tenido un hijo macrosómico que influye en el siguiente embarazo, incluso, llega hasta el quinto embarazo, el peso promedio al nacer de cada embarazo sucesivo normalmente aumenta 113 g. (9). El genotipo masculino se asocia a un incremento del peso al nacer, debido a que neonatos varones pesan 150 a 200 g más que el sexo femenino, se encontró prevalencia de recién nacidos macrosómicos del sexo masculino (10). Eso no es todo, además, se presentan cuando existen mayor edad gestacional y mayor índice de macrosomía. (11), cuando el embarazo continuo, más de dos semanas continuas después de la fecha de parto, el recién nacido corre

un mayor riesgo de tener macrosomía fetal (9) o frente a la presencia de causas raras de macrosomía como el síndrome de Beckwith-Wiedemann y los síndromes de Sotos, Marshall y Weaver (12).

En suma, existen diversas causas para la presencia y desarrollo de riesgo materno perinatal asociados a macrosomía. Una edad materna ideal para la reproducción comprende entre los 20 y los 35 años, por debajo o por encima de esos límites, el peso de los recién nacidos disminuye, además, la incidencia de prematuros y de hipotróficos aumentan, en consecuencia, es mayor la mortalidad neonatal. También se debe indicar que el peso promedio de los recién nacidos hijos de primíparas a añosas es 300 g menos que el de los recién nacidos de primíparas no a añosas (13). En estos casos, el riesgo materno perinatal se reduce significativamente, ya que la aparición y desarrollo de consecuencias adversas son menos probables (14).

### **Metodología**

La investigación se realizó en los Hospitales “EsSalud III Puno” y “EsSalud III Juliaca”, ubicados en la provincia y departamento de Puno. Situada entre las coordenadas geográficas 15°50'15"S 70°01'12"O, a una altitud de 3827 m s.n.m. y 3825 m s.n.m. La Población estuvo conformada por 1123 neonatos nacidos en el Hospital III EsSalud Puno y 1180 neonatos en el Hospital III EsSalud Juliaca. La selección de la muestra comprendió a 102 neonatos; 56 corresponden al Hospital III EsSalud Puno y 46 al Hospital III EsSalud Juliaca. Todos fueron diagnosticados con macrosomía en el periodo de investigación, que comprende julio del año 2017 a junio del 2018.

El enfoque de investigación utilizado para el desarrollo del estudio, fue el cuantitativo desde una mirada descriptiva. Así mismo, los resultados presentados en las tablas fueron interpretados de manera secuencial sin perder de vista la objetividad de los sujetos encuestados. (15-19).

El nivel de la investigación es explicativo porque da cuenta sobre los factores de riesgo materno perinatal asociados a macrosomía en recién nacidos. El método empleado fue el deductivo que consistió en extraer conclusiones lógicas que puedan ser válida a partir de premisas o afirmaciones establecidas, en este caso, las premisas se extrajeron de los antecedentes o el marco teórico vinculado con el trabajo de investigación, después se procedió a establecer aspectos más específicos, esto es, los factores de riesgo materno perinatal en Puno y Juliaca (permitió establecer un vínculo de unión entre teoría y observación, a su vez, se realizó la deducción a partir de la teoría los fenómenos objeto de observación).

El muestreo utilizado fue no probabilístico, eso implicó la selección intencionada por el investigador siguiente determinados criterios: (i) recién nacido atendido en el Servicio de Obstetricia en los hospitales EsSalud de Puno y Juliaca y (ii) recién nacidos en el periodo de investigación con diagnóstico de macrosomía (peso  $\geq$  4000 g). Eso debido a que no se podían elegir a todos los recién nacidos, más bien los sujetos fueron captados a medida que ocurrieron los nacimientos.

### **Resultados y discusión**

Los resultados sobre frecuencia de macrosomía en recién nacidos en altura muestran los siguientes resultados: (i) en el hospital de EsSalud Puno, los recién nacidos que presentan macrosomía de primer grado representa el 85,7 % y de segundo grado es 14,3 % y (ii) en el hospital EsSalud Juliaca, 87,0 % macrosomía es de primer grado y

el 13,0 % macrosomía de segundo grado.

**Tabla 1. Frecuencia de macrosomía en recién nacidos en los hospitales de EsSalud Puno y Juliaca.**

Hospitales	Niveles de macrosomía					
	Grado 1		Grado 2		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Hospital EsSalud Puno	48	86	8	14	56	100
Hospital EsSalud Juliaca	40	87	6	13	46	100

Fuente: Elaboración Propia.

El nacimiento de niños macrosómicos en altura se produce en las mujeres gestantes que tienen más de tres periodos generacionales, a su vez, en la altura presentan mejor saturación arterial de oxígeno e hijos con mayor peso al nacer (20). Eso implica que el embarazo en una mujer expuesta de forma aguda, intermitente o permanente a las grandes alturas, genera mayores riesgos para resultados adversos del embarazo. Tal situación, evidentemente, varía cuando el desarrollo del embarazo a nivel del mar. En la altura, la macrosomía fetal es considerado como una condición de alto riesgo, específicamente, el nacimiento de un niño con un peso  $\geq 4,0$  kg, conlleva a una morbilidad perinatal (10). En esa orientación, los resultados obtenidos sobre los casos de macrosomía en el hospital de EsSalud Puno y Juliaca se consideran cercanos a la prevalencia de 5,3 % presentada a nivel nacional. Así, en nuestro estudio, la prevalencia se encuentra entre 4,1 % (de 1,123 nacimientos en hospital Juliaca) a 4,7 % (1,180 nacimientos en Hospital Puno) (21); sin embargo, los casos presentados en Puno, siguen siendo menor a la macrosomía presentada a nivel del mar y en países desarrollados.

**Tabla 2. Edad materna asociada a la macrosomía en recién nacidos en los hospitales EsSalud de Puno y Juliaca**

Edad Materna	Hospital EsSalud Puno						Hospital EsSalud Juliaca					
	1.º grado		2.º grado		Total		1.º grado		2.º grado		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N	%	N.º	%	N.º	%
20 - 24 Años	6	10,7	0	0	6	10,7	2	4,3	0	0	2	4,3
25 - 29 Años	18	32,1	2	3,6	20	35,7	6	13	4	8,7	10	21,7
30 - 34 Años	16	28,6	4	7,1	20	35,7	14	30,4	0	0	14	30,4
$\geq 35$ Años	8	14,3	2	3,6	10	17,9	18	39,1	2	4,3	20	43,5
Total	48	85,7	8	14,3	56	100	40	87	6	13	46	100

\* Puno R=0,182 (P=0,179), Juliaca R=0,138 (P=0,360)

Fuente: Elaboración propia.

Según la prueba correlación de Pearson, en el Hospital EsSalud Puno es  $P=0,179$  y en Juliaca  $P=0,360$ . Eso implica que la edad materna presenta correlación positiva muy baja con los nacimientos macrosómicos y, por tanto, se rechaza la hipótesis alterna, aceptándose la hipótesis nula.

Estos hallazgos demuestran que la edad materna en el Hospital EsSalud Puno no presenta asociación con la macrosomía, en cambio, en el Hospital EsSalud Juliaca si presenta asociación. Esta diferencia se produce por la diferencia de edades de las madres de los niños macrosómicos, como se puede evidenciar en los resultados en el hospital EsSalud Juliaca. Allí el mayor porcentaje de madres son mayores de 30 a 35

años; mientras, en el hospital EsSalud Puno, la mayor parte se encuentra en edades de 25 a 34 años. La edad materna ideal para la reproducción, está comprendida entre los 20 y los 35 años. Por debajo o por encima de esos límites, el peso de los recién nacidos disminuye, al respecto, Villamonte et al. (13) discrepan de los resultados obtenidos, pero, por otro lado, es compatible con los estudios de Reyes et al. (22), Ponce-Saavedra et al. (23) y Najafian y Cheraghi (24), a su vez, tiene correspondencia con los resultados de Jiménez et al. (25) y Rojas (26), ya que se reporta el mayor número de nacimientos macrosómicos ocurrieron entre 20-34 años de edad de las madres. Lo cual es una edad promedio.

**Tabla 3. Talla materna asociada a la macrosomía en recién nacidos en los hospitales EsSalud de Puno y Juliaca.**

Talla Materna	Hospital EsSalud Puno						Hospital EsSalud Juliaca					
	Grado Macrosomía						Grado Macrosomía					
	1.º Grado		2.º Grado		Total		1.º Grado		2.º Grado		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
≤ 1,50 cm	4	7,1	2	3,6	6	10,7	4	8,7	0	0	4	8,7
1,51 - 1,59 cm	30	53,6	4	7,1	34	60,7	26	56,5	4	8,7	30	65,2
1,60 - 1,69 cm	14	25	2	3,6	16	28,6	10	21,7	2	4,3	12	26,1
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>85,7</b>	<b>8</b>	<b>14,3</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>40</b>	<b>87</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

\*Puno R=0,235 P=0,081, Juliaca R=0,073 P=0,628

Fuente: Elaboración propia.

Según la prueba Correlación de Pearson, la talla materna presenta correlación negativa muy baja con los nacimientos macrosómicos en el hospital EsSalud Puno ( $p=0,081$ ) y en el Juliaca la correlación es positiva muy baja ( $p=0,628$ ); por tanto, se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula.

**Tabla 4. Peso pre gestacional asociado a la macrosomía en recién nacidos en los hospitales EsSalud de Puno y Juliaca**

IMC	Hospital EsSalud Puno						Hospital EsSalud Juliaca					
	Grado Macrosomía						Grado Macrosomía					
	1.º Grado		2.º Grado		Total		1.º Grado		2.º Grado		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Normal	22	39,3	0	0	22	39,3	14	30,4	0	0	14	30,4
Sobrepeso	18	32,1	4	7,1	22	39,3	10	21,7	0	0	10	21,7
Obesa	8	14,3	4	7,1	12	21,4	16	34,8	6	13	22	47,8
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>85,7</b>	<b>8</b>	<b>14,3</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>40</b>	<b>87</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

\*Puno P=0,024, Juliaca P=0,023

Fuente: Elaboración propia.

Los estudios que demuestran la influencia de la talla materna en la antropometría final del recién nacido, en específico, según Alarcón-Gutiérrez et al. (5), puede desprenderse que la mayoría de macrosómicos de primer grado, nacieron de madres con una talla promedio de 1,57 cm, resultados que dieron lugar que no existe asociación entre la talla de la madre y el nacimiento macrosómico. Al respecto, en el caso peruano, Ticona y Huanco (27) y Ticona et al. (28), demostraron la influencia de la talla materna en el crecimiento intrauterino. En el año 2008 los mismos autores, encontraron que la talla materna presentó relación directa con peso del recién nacido, donde los de la costa tuvieron peso promedio superior en 133 a 210 g, con relación a los de la sierra. También se encontraron similares hallazgos en Paz y Alves (29), a su vez, en Brasil, Unceta-Barrenechea et al. (11) al referirse sobre la etiopatogenia señalaron que la

talla tiene menor repercusión en el tamaño fetal, lo que justificaría el no haber encontrado significancia el factor talla en nuestro estudio.

Según la prueba Chi Cuadrado, el estado nutricional pregestacional presenta asociación significativa con los nacimientos macrosómicos, tanto en el hospital EsSalud Puno ( $p=0,024$ ) y Juliaca ( $p=0,023$ ), por tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la nula.

Los resultados demuestran que la mayor parte de madres de los recién nacidos macrosómicos, presentaban sobrepeso y obesidad en ambos hospitales; este antecedente fue un factor importante porque los neonatos nacieron con macrosomía de I y II grado. Al respecto, según Alarcón-Gutiérrez et al. (5), estudios han demostrado que el peso del recién nacido está relacionado significativamente con el IMC preconcepcional. En esa dirección, los hallazgos presentan similitud con el estudio, puesto que, se encontró una asociación significativa tanto en el hospital de EsSalud Puno y Juliaca (30). También debe destacarse que Crane et al. (31) señalaron que son diversos estudios que observan una frecuencia mucho mayor de macrosomía en mujeres obesas. Esto es una evidencia para considerar que en Puno el sobrepeso y la obesidad constituyen un riesgo para la macrosomía, como se evidencia en los resultados al encontrar asociación significativa. En la misma línea, el riesgo de desarrollar macrosomía se encuentra la obesidad materna (11).

Según la prueba Chi Cuadrado, el estado nutricional pregestacional presenta asociación significativa con los nacimientos macrosómicos, tanto en el hospital EsSalud Puno ( $p=0,024$ ) y Juliaca ( $p=0,023$ ), por tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la nula.

**Tabla 5. Paridad asociada a la macrosomía en recién nacidos en los hospitales EsSalud de Puno y Juliaca.**

IMC	Hospital EsSalud Puno						Hospital EsSalud Juliaca					
	1.º Grado		2.º Grado		Total		1.º Grado		2.º Grado		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Normal	22	39,3	0	0	22	39,3	14	30,4	0	0	14	30,4
Sobrepeso	18	32,1	4	7,1	22	39,3	10	21,7	0	0	10	21,7
Obesa	8	14,3	4	7,1	12	21,4	16	34,8	6	13	22	47,8
Total	48	85,7	8	14,3	56	100	40	87	6	13	46	100

\*Puno  $P=0,024$ , Juliaca  $P=0,023$

Fuente: Elaboración propia.

Estadísticamente, según la prueba Chi Cuadrado, en el hospital de EsSalud Puno, la paridad presenta asociación significativa ( $P=0,030$ ), con los nacimientos macrosómicos; a diferencia del mismo, en el hospital EsSalud Juliaca, no presenta asociación ( $P=0,743$ ), por tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la nula para la primera asociación, mientras para la segunda se acepta la hipótesis nula.

Se ha comprobado que el peso del primer hijo es menor que el de los siguientes. Las curvas de crecimiento intrauterino para primogénitos muestran en las 38 semanas de amenorrea un peso promedio de 100 g menor que las curvas de neonatos hijos de madres secundigestas. El peso promedio de los niños va aumentando desde el segundo hijo hasta el quinto, descendiendo a partir del sexto, esto se debería más a condiciones socioeconómicas desfavorables que al factor paridad. Por otra parte, se

sabe que las primigestas presentan más frecuentemente preeclampsia, enfermedad que determina mayor incidencia de neonatos de bajo peso. Al respecto, un estudio de Alzamora et al. (8) se ha determinado que la macrosomía es más frecuente en múltiparas que en primíparas, ocurre a edad materna más temprana en primíparas y, en el caso de las múltiparas, se presenta más tardíamente. Por tanto, a edades maternas entre 36-40 años, las múltiparas tienen hijos macrosómicos mucho más frecuentemente que las primíparas.

Finalmente, la asociación significativa entre la paridad y los nacimientos macrosómicos en Puno son coincidentes con los estudios de Najafian y Cheraghi (24), Susanibar (32), Ramirez (2016a), Marrero et al. (33) y Ahumada (34), quienes a través de su estudio confirmaron que la multiparidad es un factor de riesgo para el nacimiento macrosómico (35).

**Tabla 6. Antecedente de macrosomía asociado a la macrosomía en recién nacidos en los hospitales EsSalud de Puno y Juliaca.**

Antecedentes de macrosomía	Hospital EsSalud Puno						Hospital EsSalud Juliaca					
	Grado Macrosomía						Grado Macrosomía					
	1.º Grado		2.º Grado		Total		1.º Grado		2.º Grado		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Sí	0	0	2	3,6	2	3,6	0	0	2	4,3	2	4,3
No	48	85	6	10,7	54	96,4	40	87	4	8,7	44	95,7
Total	48	85,7	8	14,3	56	100	40	87	6	13	46	100

\*Puno P=0,000, Juliaca P=0,000

Fuente: Elaboración propia.

Según la prueba Chi Cuadrado, en el hospital de EsSalud Puno y Juliaca el antecedente de macrosomía presenta asociación significativa ( $p=0,000$ ), con los nacimientos macrosómicos; por tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

Los investigadores Ávila et al. (22) afirman que los hijos macrosómicos tienen como un factor relevante el materno, es decir, eso produce el desarrollo de un recién nacido macrosómico. Comparado con los casos encontrados en nuestro estudio fue significativo, aunque la mayoría fueron nacimientos macrosómicos de primer grado sin antecedentes, los casos de segundo grado, estuvo relacionado significativamente al antecedente de macrosomía tanto en el hospital de Puno como Juliaca. Es compatible también a la afirmación de, Najafian y Cheraghi (24), Soto (36), Susanibar (32) y así como Quiróz (37).

**Tabla 7. Sexo asociado a la macrosomía en recién nacidos en los hospitales EsSalud de Puno y Juliaca.**

Sexo RN	Hospital EsSalud Puno						Hospital EsSalud Juliaca					
	Grado Macrosomía						Grado Macrosomía					
	1.º Grado		2.º Grado		Total		1.º Grado		2.º Grado		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Sí	30	53,6	6	10,7	36	64,3	30	65,2	4	8,7	34	73,9
No	18	32,1	2	3,6	20	35,7	10	21,7	2	4,3	12	26,1
Total	48	85,7	8	14,3	56	100	40	87	6	13	46	100

Puno P=0,495 Juliaca P=0,665

Fuente: Elaboración propia.

Según la prueba Chi Cuadrado, en el hospital de EsSalud Puno y Juliaca, el sexo del recién nacido macrosómico no presenta asociación significativa ( $p=0,495$  Puno;

p=0,665 Juliaca), con los nacimientos macrosómicos; por tanto, se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula.

Los resultados demuestran que los nacimientos macrosómicos de primer y segundo grado corresponden a recién nacidos de sexo masculino 53,6 %, tanto en el hospital de Puno y Juliaca. Estos resultados son diferentes a los hallazgos de Ávila et al. (22) pero es compatible con la referencia de Pacora (38) quien señala que el genotipo masculino se asocia al incremento de peso al nacer, neonatos varones pesan 150 a 200 g. Finalmente, en el Perú, de acuerdo con Alves et al. (21) se reportaron la asociación con el sexo las cuales ocurrieron a altitudes <2500 o ≥2500 m.

**Tabla 8. Edad gestacional asociado a la macrosomía en recién nacidos en los hospitales EsSalud de Puno y Juliaca.**

Edad Gestacional	Hospital EsSalud Puno						Hospital EsSalud Juliaca					
	Macrosomía											
	1.º grado		2.º grado		Total		1.º grado		2.º grado		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
37 - 39 sem	20	35,7	6	10,7	26	46,4	14	30,4	0	0	14	30,4
40 - 41 sem	28	50	2	3,6	30	53,6	26	56,5	6	13	32	69,6
Total	48	85,7	8	14,3	56	100	40	87	6	13	46	100

\*Puno R=-0,315 (P=0,16), Juliaca R=0,000 (P=1.000)

Fuente: Elaboración propia

Según la prueba de Correlación de Pearson, en el hospital de EsSalud Puno, se presenta correlación negativa baja P=0,018 y en el hospital Juliaca la correlación es nula P=1.000; por tanto, se acepta la hipótesis alterna para el hospital Puno y se rechaza para el hospital Juliaca.

Aquí los resultados obtenidos, difieren con los estudios de Ávila et al. (22) y Chávez (39) quienes demostraron asociación significativa a la edad gestacional con los nacimientos macrosómicos; mientras, a una altitud de 3 827 m s.n.m. la edad gestacional no se asocia a los nacimientos macrosómicos como se muestra estadísticamente.

### Conclusiones

En el Hospital EsSalud Puno, los factores peso pregestacional y antecedente de macrosomía, se asocian significativamente a la macrosomía de recién nacidos, en cambio, en el Hospital EsSalud Juliaca, los factores son: edad materna, peso pregestacional y antecedente de macrosomía. Entonces, del total de recién nacidos macrosómicos, es más frecuente la macrosomía de primer grado (grado I) en ambos hospitales, mientras la macrosomía de segundo grado (grado II) se presenta en un poco más de la décima parte de la población en estudio.

Ahora bien, dentro de los factores de riesgo materno, la mayoría de las madres que tuvieron recién nacidos macrosómicos se encuentran en el grupo de edad de 25 a 34 años; con talla entre 1,51 a 1,59 cm; peso normal y sobrepeso, así como la multiparidad; de los cuales solo el peso pregestacional y la paridad se asocian a macrosomía de recién nacidos en el hospital de EsSalud Puno y en Juliaca la edad materna y el peso pregestacional. Referente a los factores perinatales, la mayoría de los recién nacidos no presentaron antecedente de macrosomía, fueron de sexo masculino y nacieron entre 40 a 41 semanas de gestación; de los cuales el antecedente de macrosomía, se asocia al nacimiento macrosómico en el Hospital

de Puno y Juliaca.

### Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

### Referencias bibliográficas

1. Zavala-González MA, Reyes-Díaz GK, Posada-Arévalo SE, Balderas EAJ-. Índice de masa corporal en la definición de macrosomía fetal en Cárdenas, Tabasco, México. Salud en Tabasco (Internet). 2009;15(1):828–38. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48712088003>
2. Asevedo JM, Martínez L. Factores de riesgo asociados a macrosomía fetal en el Hospital JB Iturraspe de la ciudad de Santa Fe. Fac Ciencias Médicas UNL Área (Internet). 2017;4–5. Disponible en: <https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/bitstream/handle/11185/1879/3.1.2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Atalah S E, Castro S R. Obesidad materna y riesgo reproductivo. Rev Med Chil. 2004;132(8):923–30.
4. López I, Uría R. Factores de riesgo del recién nacido macrosómico. Rev cubana Pediatr (Internet). 2004;76(1):1–7. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/5481/1/1020149995.PDF>
5. Alarcón-Gutiérrez R, Gutiérrez-Alarcón R, Cuadra-Moreno M, Alarcón-Gutiérrez J, Alarcón-Gutiérrez C, Chávez-Bazán T. Relación del peso del recién nacido con edad gestacional y antropometría materna en gestantes del Hospital Belén de Trujillo – 2011. Sciendo (Internet). 2014;17(1):8–18. Disponible en: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/SCIENDO/article/view/1013>
6. Garrido CMC. Asociación del índice de masa corporal y dimensiones del auto concepto general en usuarios de gimnasio. Rev Iberoam Prod Académica y Gest Educ (Internet). 2015;(3):1–21. Disponible en: <http://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/386>
7. Ticona-Rendón M, Huanco-Apaza D. Curva de referencia peruana del peso de nacimiento para la edad gestacional y su aplicación para la identificación de una nueva población neonatal de alto riesgo. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2007;24(4):325–35.
8. Alzamora AM, Pastor AR, Oliveros M, Livia C. “El recién nacido Macrosómico: incidencia y morbimortalidad.” Rev Peru Ginecol y Obstet. 1986;30(2):24–9.
9. Mayo Clinic. Macrosomía fetal. 2021 jul 29; Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/fetal-macrosomia/symptoms-causes/syc-20372579>
10. Pacora P. Macrosomía fetal: definición, predicción, riesgos y prevención. Ginecol Obstet (Lima) (Internet). 1994;39(17):42–50. Disponible en: [https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol\\_39n17/macrosomia\\_fetal.htm](https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol_39n17/macrosomia_fetal.htm)
11. Unceta-Barrenechea AA, Conde A, Pérez A, Echániz I. Recién nacido de peso elevado. Protoc Diagnósticos la AEP Neonatol (Internet). 2008;85–90. Disponible en: [www.aeped.es/protocolos/](http://www.aeped.es/protocolos/)
12. Arizmendi J, Carmona V, Colmenares A, Gómez D, Palomo T. Diabetes gestacional y complicaciones neonatales. Rev Fac Med. 2012;20(2):50–9.

13. Villamonte W, Jerí M, Lajo L, Moteagudo Y, Diez G. Peso al nacer en recién nacidos a término en diferentes niveles de altura en el Perú. *Rev Peru Ginecol y Obstet* (Internet). 2011; 57:144–50. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322011000300003](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322011000300003)
14. Bover J. Condiciones de bioseguridad y percepción del riesgo: hacia la construcción de un mapa de riesgo en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata. *Analecta Vet* (Internet). 2012;32(2):37–43. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/43411>
15. Huanca-Arohuanca JW, Geldrech P. Planificación educativa y gestión pedagógica-estratégica-operacional en las instituciones del nivel inicial en el sur del Perú. *Rev Conrado* (Internet). 2020;16(76):369–76. Disponible en: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1497>
16. Huanca-Arohuanca JW. Caleidoscopio social al Covid-19: pánico y desesperación en tiempos de aislamiento. *Rev Univ y Soc* (Internet). 2020;12(6):226–31. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1836>
17. Huanca-Arohuanca JW. El estado de la cuestión sobre la participación política en los jóvenes de la Nación Aymara - Perú. Un diálogo teórico desde sus actores. *Apunt Univ*. 2022;12(1).
18. Huanca-Arohuanca JW, Sapaná N, Casa MD, Vargas KR. Articulación entre pedagogía y las relaciones humanas: un análisis a los estudiantes quechuas del Instituto Horacio Zevallos Gámez – Cusco. *Horiz la Cienc*. 2021;11(20):216–26.
19. Huanca-Arohuanca JW, Pilco N. Transición del virreinato a la República: caleidoscopio sociopolítico-económico del altiplano puneño en la Independencia de Perú (1815-1825). *Diálogo Andino* (Internet). 2021;(65):379–91. Disponible en: <http://diálogoandino.cl/wp-content/uploads/2021/07/28-HUANCA-PILCO-RDA-65.pdf>
20. McAuliffe F, Kametas N, Krampfl E, Ernsting J, Nicolaidis K. Blood gases in pregnancy at sea level and at high altitude. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2001;108(9):980–5.
21. Alves AJL, Sobrino M, Gutiérrez C, Alarcón-Villaverde J. Prevalence and associated factors of macrosomia in Peru, 2013. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2017;34(1):36–42.
22. Ávila R, Herrera M, Salazar CI, Camacho RI. Factores de riesgo del recién nacido macrosómico. *Pediatría de México* (Internet). 2013;15(1):6–11. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/conapeme/pm-2013/pm131b.pdf>
23. Ponce-Saavedra AS, González-Guerrero O, Rodríguez-García R, Echeverría-Landa A, Puig-Nolasco Á, Rodríguez-Guzmán LM. Prevalencia de macrosomía en recién nacidos y factores asociados. *Rev Mex Pediatr* (Internet). 2011;78(4):139–42. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2011/sp114c.pdf>
24. Najafian M, Cheraghi M. Occurrence of Fetal Macrosomia Rate and Its Maternal and Neonatal Complications: A 5-Year Cohort Study. *ISRN Obstet Gynecol*. 2012; 2012:1–5.
25. Jiménez S, Pentón RJ, Cairo V de las M, Cabrera R, Chávez LA, Álvarez M del C. Factores de riesgo maternos y fetales en recién nacidos con macrosomía Maternal. *Medicentro (Villa Clara)* (Internet). 2015;19(3):142–8. Disponible en: <http://>

[scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432015000300002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432015000300002)

26. Velásquez EJ. Morbimortalidad del recién nacido macrosómico. Hospital III Suárez Angamos 2014 (Internet). Universidad San Martín de Porres; 2015. Disponible en: <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1278>
27. Ticona M, Huanco D. Macrosomía Fetal en el Perú Prevalencia, Factores de Riesgo y Resultados Perinatales. Cienc Desarro (Internet). 2006;(10):59–62. Disponible en: <http://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/CYD/article/view/200>
28. Ticona M, Huanco D, Ticona M. Influencia de la Paridad en el Peso del Recién Nacido en Hospitales del Ministerio de Salud del Perú. Cienc Desarro. 2011; 13:134–8.
29. Paz G de S, Alves H. Influência de fatores obstétricos, socioeconômicos e nutricionais da gestante sobre o peso do recém-nascido: estudo realizado em uma maternidade em Teresina, Piauí. Rev Bras Saúde Matern Infant (Internet). 2004;4(3):253–61. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/4Lt5cGbLXpXft-VxJsdPsLbs/abstract/?lang=pt>
30. Segovia MR. Obesidad materna pregestacional como factor de riesgo para el desarrollo de macrosomía fetal. Del Nac (Internet). 2014;6(1):8–15. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2072-81742014000100002](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2072-81742014000100002)
31. Crane JMG, White J, Murphy P, Burrage L, Hutchens D. The Effect of Gestational Weight Gain by Body Mass Index on Maternal and Neonatal Outcomes. J Obstet Gynaecol Canada (Internet). 2009;31(1):28–35. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S1701-2163\(16\)34050-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1701-2163(16)34050-6)
32. Susanibar CE. “Factores asociados a morbilidad en recién nacidos macrosómicos atendidos en el Hospital Vitarte en el periodo enero a diciembre del 2014” (Internet). Universidad Ricardo Palma; 2016. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/782>
33. Barber MA, Plasencia WM, Gutiérrez-Barquín IE, Molo C, Martín A, García JA. Macrosomía fetal. Resultados obstétricos y neonatales. Progresos Obstet y Ginecol. 2007;50(10):593–600.
34. Ahumada CA. Multiparidad como factor de riesgo para recién nacidos macrosómicos (Internet). Universidad Privada Antenor Orrego - UPAO; 2015. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/1554>
35. Gonzáles-Tipiana I. Macrosomía fetal: prevalencia, factores de riesgo asociados y complicaciones en el Hospital Regional De Ica, Peru. Rev Médica Panacea. 2019;2(2):55–7.
36. Sánchez KD. Peso materno y macrosomía neonatal en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión enero – setiembre 2015 (Internet). Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/4732>
37. Quiróz R. Factores de riesgo para macrosomía fetal en el Hospital María Auxiliadora: enero – diciembre 2016 (Internet). Universidad Ricardo Palma; 2018. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1228#:~:text=Los factores de riesgo más,12 kg durante la gestación.>
38. Pacora P. Crecimiento Fetal en un Grupo Poblacional de Lima. An la Fac Med (In-

ternet). 1995;56(2):12. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/5235>

39. Chávez KV. Factores maternos asociados a macrosomía en recién nacidos de puérperas atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, mayo – octubre 2014. Rev Peru Obs Enferm (Internet). 2014;10(2). Disponible en: <http://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/1579>



## Percepción de profesionales de enfermería sobre la satisfacción de necesidades espirituales del paciente con cáncer

Perception of nursing professionals on the satisfaction of spiritual needs of cancer patients

Percepção dos profissionais de enfermagem sobre a satisfação das necessidades espirituais de pacientes com câncer

  Jannette Marga Loza Sosa <sup>1</sup>

### Resumen

**Introducción:** En la actualidad el interés y la preocupación por la espiritualidad y su relación con la calidad de vida de los pacientes con cáncer es creciente. El objetivo fue: identificar la percepción de los profesionales de enfermería sobre la satisfacción de las necesidades espirituales, de su influencia en la calidad del cuidado del paciente con cáncer y de la manera de satisfacer las mismas. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo, de tipo cualitativo, en el servicio de Oncología Caja Nacional de Salud del Hospital Obrero N.º 2 de Cochabamba. La población estuvo constituida por 11 profesionales de enfermería que laboran en el servicio oncológico y la muestra la conformaron 8 enfermeras a las que se les procedió a una entrevista en profundidad. **Resultados:** La totalidad de los profesionales de enfermería entrevistados consideró que es importante el cuidado espiritual en el paciente con cáncer, para mantener, su bienestar y promover la búsqueda, recursos internos que le permitan afrontar la situación presente, participar en el tratamiento, mejorar su capacidad de relación con los demás. **Discusión:** Durante la investigación, las entrevistas en profundidad fueron una manera oportuna y válida de obtener información desde la visión de los profesionales que brindan cuidados a los pacientes con cáncer en el servicio, lo que permitió interpretar sus significados sobre el cuidado espiritual, comprender los saberes y percepciones que tienen respecto al mismo y la manera en que darían respuesta a las necesidades afectadas que los mismos presentan.

**Palabras clave:** Espiritualidad, Cuidados Paliativos, Neoplasias, Enfermería, Percepción.

### Abstract

**Introduction:** At present, the interest and concern for spirituality and its relationship with the quality of life of cancer patients is growing. The objective was: to identify the perception of nursing professionals about the satisfaction of spiritual needs, their influence on the quality of care for patients with cancer and the

#### Correspondencia a:

<sup>1</sup> Licenciada en Enfermería, Docente Investigadora de la Universidad Adventista de Bolivia. Doctorante en Ciencias de la Salud en la Universidad Autónoma del Beni "José Ballivián" Cochabamba Bolivia.

#### Email de contacto:

jannette.loza@uab.edu.bo

#### Procedencia y arbitraje:

No comisionado, sometido a arbitraje externo

#### Recibido para publicación:

16 de abril del 2022

#### Aceptado para publicación:

16 de mayo del 2022

#### Citar como:

Loza Sosa JM. Percepción de profesionales de enfermería sobre la satisfacción de necesidades espirituales del paciente con cáncer. *Revista UNITEPC*. 16 de mayo de 2022;9(1):39-47.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

way to satisfy them. **Methodology:** A descriptive, qualitative study was carried out at the Caja Nacional de Salud Oncology service of Hospital Obrero No. 2 in Cochabamba. The population consisted of 11 nursing professionals who work in the oncology service, and the sample was made up of 8 nurses who underwent an in-depth interview. **Results:** All the nursing professionals interviewed considered that spiritual care is important in cancer patients, to maintain their well-being and promote the search for internal resources that allow them to face the present situation, participate in treatment, improve their ability to relate to others. **Discussion:** During the investigation, the in-depth interviews were a timely and valid way to obtain information from the perspective of the professionals who provide care to cancer patients in the service, which made it possible to interpret their meanings about spiritual care, understand the knowledge and perceptions that they have regarding it and the way in which they would respond to the affected needs that they present.

**Keywords:** Spirituality, Palliative Care, Neoplasms, Nursing, Perception.

### Resumo

**Introdução:** Atualmente, cresce o interesse e a preocupação pela espiritualidade e sua relação com a qualidade de vida dos pacientes com câncer. O objetivo foi: identificar a percepção dos profissionais de enfermagem sobre a satisfação das necessidades espirituais, sua influência na qualidade da assistência ao paciente com câncer e a forma de satisfazê-las. **Metodologia:** Estudo descritivo, qualitativo, realizado no serviço de Oncologia Caja Nacional de Salud do Hospital Obrero n.º 2 em Cochabamba. A população foi composta por 11 profissionais de enfermagem que atuam no serviço de oncologia e a amostra foi composta por 8 enfermeiros que realizaram entrevista em profundidade. **Resultados:** Todos os profissionais de enfermagem entrevistados consideraram que o cuidado espiritual é importante no paciente com câncer, para manter seu bem-estar e promover a busca de recursos internos que lhe permitam enfrentar a situação presente, participar do tratamento, melhorar sua capacidade de se relacionar com os outros. **Discussão:** Durante a investigação, as entrevistas em profundidade foram uma forma oportuna e válida de obter informações na perspectiva dos profissionais que cuidam do paciente oncológico no serviço, o que possibilitou interpretar seus significados sobre o cuidado espiritual, compreender a conhecimentos e percepções que eles têm a respeito e como responderiam às necessidades afetadas que apresentam.

**Palavras chave:** Espiritualidade, Cuidados Paliativos, Neoplasias, Enfermagem, Percepção.

### Introducción

La palabra espiritualidad deriva del latín spiritus, se refiere a la respiración o al viento. El espíritu significa lo que está en el centro de todos los aspectos de la vida de una persona. Con frecuencia se define como una conciencia del propio yo interno y un sentido de conexión con un ser superior, un estado natural o un propósito mayor que uno mismo (1).

Para Florence Nightingale, citada por Ventosa F, la concepción de la profesión era el cuidado espiritual y del ambiente, la comodidad e higiene. Nightingale consideró que la espiritualidad era una fuerza que proporcionaba la energía necesaria para promover un entorno hospitalario saludable y el cuidado de las necesidades espirituales de una persona era tan esencial como el cuidado de sus necesidades físicas (2).

En la actualidad el interés y la preocupación por la espiritualidad y su relación con la calidad de vida de los pacientes con cáncer es creciente, al respecto, autores internacionales como Caldeira S, Campos de Carvalho; Viera M, (3) y Ortega Jiménez y colaboradores (4) entre otros, aportan en los resultados de sus investigaciones elementos que sustentan lo necesario de lograr el bienestar espiritual de pacientes con cáncer para poder cuidar su salud de manera integral.

El desarrollo de una atención clínica más centrada en la persona, en el entorno de la enfermedad, ha llevado a una mejor comprensión de los aspectos subjetivos del proceso de enfermar y morir. De esta forma se ha despertado el interés por el sufrimiento, y cómo atender la dimensión espiritual o trascendente, entendida esta como un universal humano, que se caracteriza por ser transpersonal y transconfesional (5).

La experiencia acumulada en la formación de profesionales de enfermeros, ha permitido identificar de manera empírica que existe un incremento estadístico de casos diagnosticados con cáncer en Bolivia. Y los estudios realizados evidencian dificultad en el cuidado espiritual a pacientes con cáncer, lo que pudiera incidir en su capacidad de afrontamiento y calidad de vida.

La sistematización de experiencias efectuada, permitió identificar que aún queda un camino por recorrer en relación con la detección de necesidades espirituales y el cuidado de las mismas.

En la revisión bibliográfica efectuada, no se encontró estudios nacionales que aborden la satisfacción de la necesidad espiritual en pacientes oncológicos. Lo planteado hace necesario lograr evidencias científicas que estimulen un cuidado de enfermería personalizado, integral, holístico y humano en el contexto actual. Donde se requiere una mirada al logro de la satisfacción espiritual del paciente en lo específico del enfermo oncológico para un mejor afrontamiento a la enfermedad, bienestar y calidad de vida.

Motivados por lo planteado se propone identificar la percepción de los profesionales de enfermería sobre la satisfacción de las necesidades espirituales, de su influencia en la calidad del cuidado del paciente con cáncer y de la manera de satisfacer las mismas.

### **Metodología**

Se realizó un estudio descriptivo, de tipo cualitativo, en el servicio de Oncología del Hospital Obrero N.º 2 de Cochabamba.

La población de estudio estuvo constituida por 11 profesionales de enfermería que laboran en el servicio oncológico y la muestra la conformaron 8 enfermeras que aceptaron participar en el estudio, seleccionados a través de un muestreo Homogéneo. El muestreo homogéneo es una técnica intencional, no probabilístico, en el que todos los miembros de la muestra son similares (6). La variable fundamental sobre las que se trabajó fue: Cuidado espiritual.

Técnicas y procedimientos de obtención de la información. Se procedió a una revisión y análisis de fuentes bibliográficas disponible en bases de datos sobre el tema de estudio. Para la obtención de los datos se hizo una entrevista en profundidad a la muestra de estudio. La entrevista, fue un método rápido que permitió generar un diálogo fluido y obtener información al respecto de la interpretación que da el profesional de

enfermería al cuidado espiritual, de su influencia en la calidad del cuidado del paciente con cáncer y la manera de satisfacer las necesidades espirituales.

Se elaboró una guía de tres preguntas, preguntas abiertas: 1) ¿Desde su experiencia como profesional de Enfermería cómo define el cuidado espiritual? 2) ¿Qué particularidades usted considera debe tener un programa de intervención de enfermería para abordar el cuidado espiritual? 3) ¿Qué herramientas aplicaría en el cuidado espiritual al paciente con cáncer? Que permitieron explorar sus experiencias, interpretar los significados y comprender los saberes que tienen sobre el cuidado de la dimensión espiritual al paciente con cáncer.

Para el análisis, las entrevistas fueron grabadas previo consentimiento informado y transcritas, tal como lo expresaron los participantes. Se realizaron en dos sesiones de trabajo para entender mejor lo expresado y obtener los datos sociodemográficos. Para complementar la transcripción, se anotan los datos observados en los entrevistados en el diario de campo. Las entrevistas tuvieron una duración de entre 30 minutos y una hora. La saturación de los datos se obtuvo cuando los entrevistados dejaron de aportar nuevos datos. El análisis integral de los datos cualitativo fue procesado mediante Word para los textos.

Consideraciones éticas, la investigación cumplió con lo expuesto en la Declaración de Helsinki para los sujetos de la investigación, quienes serán informados de su entera libertad para participar en el mismo y de abandonarlo en cualquier momento si lo desean. Se solicitó la autorización a la dirección del Hospital y del servicio de oncología, y el consentimiento informado de los participantes, Se mantuvo con la responsabilidad de no divulgar la información recogida y mantener en confidencialidad la misma y los datos individuales de los sujetos participantes.

## Resultados

La totalidad de los profesionales de enfermería entrevistados consideró que es importante el cuidado espiritual en el paciente con cáncer, para mantener, su bienestar y promover la búsqueda, recursos internos que le permitan afrontar la situación presente, participar en el tratamiento, mejorar su capacidad de relación con los demás, de trascender el sufrimiento, de aceptar el proceso de morir y vivir la vida con sentido.

En lo expresado con relación a como desde su experiencia profesional definen el cuidado espiritual, se observa, que algunos no tienen una definición clara del mismo y es confundido el término con religiosidad.

“Cada uno tiene su forma de pensar su religión, y hay que respetar eso, hay personas con diferente religión, vienen aquí evangelistas, cristianos, y tú tienes que acomodarte a ellos, ser empático, aunque sean distintas religiones”. L-1

“Según si algunos somos católicos, somos cristianos, somos diferentes, tendríamos que creer en algo y tener miedo a algo” L-5.

“Primero pienso que sería importante conocer la religión a que pertenece el paciente, en que cree” L-3

Los profesionales de Enfermería refieren que brindan un cuidado particular, que abarca más de lo biológico, pero no identifican si este es cuidado espiritual o no. La escucha se convierte en un momento importante, de respeto, individualidad e interés por los sentimientos que expresa el paciente.

“No nos queda de otra que tratar de reconfórtalos, escucharlos y cómo podemos reconfortarlos, considero que lo mejor es buscar a Dios, eso es lo que hacemos nosotras”. L-3.

Otros profesionales expresan una serie de atributos y características particulares que los hace estar más claros en la definición de cuidado espiritual.

“Observar si sus emociones, estén en constante armonía, de alegrarlos, de hablarles, de darles una esperanza para que sus días sean más llevaderos.” L-8.

“Es la primera necesidad que se debería tener en cuenta en un paciente y acompañarlos. L-2

Es el más relevante, por el estado aprensivo en que viene el paciente, y eso no ayuda en el tratamiento. Se debe recibir con agrado, hacerlo sentir seguro y ahí el paciente empieza a expresar, se le dice que tenga mucha fe en todo el tratamiento y en Dios”. L-3

Para algunos el tiempo se convierte en un obstáculo, pues refieren falta de tiempo para establecer una relación adecuada con el paciente y brindar cuidado integral.

“La realidad es otra, no tomamos en cuenta la necesidad espiritual del paciente” L-5

Relacionado con las particularidades que consideran debe tener un programa de intervención de enfermería para abordar el cuidado espiritual, refieren que.

“Tal vez adecuarnos a cada religión, traer algún sacerdote o pastor que venga a predicarle, pero nosotras como enfermeras no podemos por el trabajo”. L-5

“Se debe tener en cuenta las individuales del paciente, porque cada uno viene diferente, y enfrenta la enfermedad de manera diferente”. L-1

Para atender las necesidades espirituales de los pacientes, los profesionales entrevistados refieren que debe existir una persona encargada de ayudar a los pacientes.

Sobre las herramientas que aplicarían en el cuidado espiritual al paciente con cáncer, expresaron:

“Hablar sobre Dios, sobre la esperanza, no perder la fe, o sea ayudarlo a seguir” L-1

“Los cuidados de enfermería son bien específicos a su patología, no podemos generalizar nuestros cuidados de Enfermería a un tema espiritual, se requerirían de capacitaciones, charlas en cuestiones religiosas para ayudar al paciente”. L-4

“Incentivar a que se apoye en Dios, identificar a qué tipo de religión pertenece cada paciente” L-6

El análisis cualitativo permitió conocer la percepción de los profesionales que brindan atención al paciente con cáncer sobre las necesidades espirituales, la manera de satisfacerlas y su relación con el bienestar de los mismos, para sustentar el diseño de la intervención, en función de mejorar su nivel de afrontamiento y calidad de vida. Posibilitó, además, considerar en la intervención, la preparación, a los profesionales.

## Discusión

A decir de la Watson, citado por Valle y colaboradores, la espiritualidad es el aspecto esencial del ser humano que guía su estado físico y mental, que da un significado y un propósito a la vida. Desde esta perspectiva, el bienestar espiritual se relaciona

con una mayor calidad de vida y con la capacidad de los pacientes oncológicos para disfrutar de la vida, incluso estando gravemente enfermos (7).

La necesidad espiritual es definida como uno de los aspectos necesario para establecer o mantener la dinámica de relación personal con Dios (tal como sea definido por el individuo) y fuera de esa relación la experiencia del perdón, del amor, de la esperanza, de la confianza y del significado y propósito en la vida.

La satisfacción de las necesidades espirituales ayuda al paciente a reconocer los valores y creencias que dan sentido a su vida, favorece el afrontamiento del dolor, mejora la salud y la calidad de vida. Por lo tanto, se considera que el bienestar espiritual, abarca la plenitud, trascendencia, conexión, alegría y paz.

Los profesionales de enfermería deben satisfacer las necesidades espirituales, a partir de explorar desde las perspectivas de los pacientes lo que es significativo en sus vidas y considerar la manera en que ellos buscan formas de ajustarse al dolor y sufrimiento de las enfermedades, esto visibiliza y legitima sus opiniones y los involucra en la toma de decisiones del cuidado de su salud.

La revisión bibliográfica realizada evidencia claridad en definir espiritualidad y religiosidad, pero en la práctica, para los profesionales de enfermería entrevistados resultó confuso establecer los límites entre una y otra, como se evidencia en esta investigación.

Este resultado coincide con los obtenidos por Pérez (8), quien afirma que los términos espiritualidad y religiosidad a menudo se utilizan como sinónimos y esta tendencia ha dado lugar a una falta de claridad conceptual, que se refleja en las acciones de cuidado de la enfermería.

Por su parte, López, Ruiz, González (9), obtienen en su estudio, Cuidando con sentido: la atención de lo espiritual en la práctica clínica desde la perspectiva del profesional, que la mayoría de los profesionales encuestados distingue entre los conceptos de espiritualidad y religiosidad, y coinciden en que estas dimensiones afectan al bienestar emocional del paciente, resultado este que difiere del obtenido en esta investigación.

A pesar de las diferencias sobre lo que significa cuidado espiritual, las profesionales de enfermería entrevistadas realizan acciones concretas para satisfacer las necesidades espirituales y lograr el bienestar espiritual de los pacientes, lo que evidencia un alto sentido de compromiso afectivo, valores, preocupación y humanismo en el cuidado que estos brindan a los pacientes.

Estudio efectuado por Ozbasaran y et al. (10), refieren algunas barreras al satisfacer las necesidades espirituales, dado que tienen que ver con la ambigüedad del término, la carencia de formación en temas espirituales de los profesionales, la timidez en abordar este tipo de cuidado, el pensar que esta atención es demasiado personal, la gran carga de trabajo, la falta de tiempo y de conocimientos y la insuficiencia de recursos.

La espiritualidad es una cualidad íntima y propia de cada persona, constitutiva del ser humano, una aspiración profunda por adquirir una conexión con todo lo que le rodea, pues necesita dar sentido a su existencia y al mundo en el que vive. Tiene una gran variabilidad interpersonal y temporal, diferente según la persona y el momento, y evoluciona como lo hace el individuo a lo largo de su trayectoria vital (11).

Los profesionales entrevistados consideran que es necesario el apoyo de otros

profesionales como los psicólogos, dadas los estados emotivos que presentan estos pacientes.

Al respecto, la literatura refiere que se debe dar soporte psicológico a los pacientes para ayudarlos a movilizar sus propios recursos para poder hacer frente a las amenazas que van surgiendo y minimizar el sufrimiento innecesario (11).

Asimismo, según lo expresado por Rodríguez E. et al (12), se considera “que el personal de enfermería es el principal responsable del cuidado del paciente y es fundamental que este apto para contribuir en la atención del paciente oncológico y la asistencia espiritual que le brinde, va a contribuir de forma positiva en su tratamiento”.

Uno de los aspectos importantes que se deben fortalecer desde la formación es lo referente a la satisfacción de las necesidades espirituales del paciente. En la taxonomía NANDA, se pueden encontrar diagnósticos para el bienestar espiritual, el sufrimiento espiritual, la desesperanza (hundimiento espiritual) o la incomunicación espiritual (indiferencia espiritual). Una vez realizados los diagnósticos entre las clasificaciones NOC para la valoración de la dimensión espiritual, se encuentra la salud espiritual, por ejemplo, y entre las intervenciones enfermeras NIC podemos encontrar el apoyo espiritual o la ayuda al crecimiento espiritual (13).

Para el profesional de Enfermería poder responder a las necesidades que les plantea la práctica actual, requiere de un aprendizaje, válido y suficiente, que le permita estar “ahí” en el momento indicado, escuchar, acompañar, dar respuesta a las demandas de salud de la persona y familia.

Estudio hecho por Gil, Díaz, Cervera (14), hace referencia que uno de los desafíos que debe enfrentar el profesional de enfermería en la actualidad es saber direccionar su actuar hacia una adecuada comunicación e interrelación, que le posibilite proporcionar amor hacia el enfermo y su familia, transmitir aceptación, cordialidad, libre de todo prejuicio, barreras, obstáculos, para favorecer las relaciones interpersonales que conlleven a recuperación y bienestar del paciente.

Por todo lo expuesto, se considera que el profesional de enfermería, debe asegurar la confianza y el bienestar a través del cuidado integral, creando una atmósfera de afectividad y empatía donde el paciente y la familia sientan confianza y este logre exteriorizar sus necesidades espirituales.

## Conclusiones

Las constataciones empíricas permitieron identificar la percepción de los profesionales de enfermería sobre la satisfacción de las necesidades espirituales en el paciente con cáncer. Durante la investigación, las entrevistas en profundidad fueron una manera oportuna y válida de obtener información desde la visión de los profesionales que brindan cuidados a los pacientes con cáncer en el servicio, lo que permitió interpretar sus significados sobre el cuidado espiritual, comprender los saberes y percepciones que tienen respecto al mismo y la manera en que darían respuesta a las necesidades afectadas que los mismos presenten.

## Agradecimientos

La autora agradece la colaboración prestada por el personal directivo y de los profesionales de enfermería, que laboran en el servicio de oncología de la Caja Nacional de Salud del Hospital Obrero N.º 2 de Cochabamba, a todos gracias.

## Conflicto de intereses

La autora declara no tener conflictos de intereses

## Referencias Bibliográficas

1. Rudilla y col. Intervenciones psicológicas en espiritualidad en cuidados paliativos: una revisión sistemática. *Med Paliat.*; 2018. 25(3):203-212. Disponible en: [www.elsevier.es/medicinapaliativa](http://www.elsevier.es/medicinapaliativa)
2. Ventosa Esquinaldo, F. Una aproximación a la espiritualidad y carisma de Florencia Nightingale. *Cultura de los Cuidados*. (Edición digital). 2021. 25 (Nº esp.). Recuperado de <http://dx.doi.org/10.14198/cuid.2021.esp.09>.
3. Caldeira S, Campos de Carvalho; Viera M. Entre el bienestar espiritual y el sufrimiento espiritual: posibles factores relacionados en ancianos con cáncer *Rev. Latino-Am. Enfermagem ene.-feb. 2014;22(1)*: DOI: 10.1590/0104-1169.3073.2382 [www.eerp.usp.br/rlae](http://www.eerp.usp.br/rlae)
4. Ortega Jiménez M, Ojeda Vargas MG, Ortiz Domínguez A, Guerrero Castañeda RF. Espiritualidad y cuidado de enfermería / Spirituality and nursing care. *RICSH [Internet]*. 30 de agosto de 2016; 5(10):231 -247. Disponible en: <https://www.ricsh.org.mx/index.php/RICSH/article/view/86>
5. (Laura Galiana et al. 3, 2016). Oliver A, Benito E, Sansó N, Galiana L. Cuestionarios de atención espiritual en cuidados paliativos: revisión de la evidencia para su aplicación clínica. *Psicooncología [Internet]*. 1;13(2-3):385-97. Disponible en: <https://doi.org/10.5209/PSIC.54443>
6. Otzen, T & Manterola, C. técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *Morphol.* 2017. 35(1):227-232. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl>.
7. Valle. Algunos modelos importantes para la investigación pedagógica. Instituto Central de Ciencias pedagógicas. 2007. Ministerio de educación. Cuba
8. Pérez García, E. Enfermería y necesidades espirituales en el paciente con enfermedad en etapa terminal. *Enfermería: Cuidados Humanizados*. 2016 5(2): 41-45. Montevideo. Uruguay. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2393-66062016000200006&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2393-66062016000200006&lng=es).
9. López Tarrida AC, Ruiz Romero V, González-Martín T. Cuidando con sentido: la atención de lo espiritual en la práctica clínica desde la perspectiva del profesional. *Rev Esp Salud Pública*; 2020.94: 202001002. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272020000100083&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272020000100083&lng=es).
10. Ozbasaran F, Ergul S, Temel ab, Aslam cg, Coban A. Turkish nurses' perceptions of spirituality and spiritual care. *J Clin Nurs.*; 2011. 20(21-22):3102-3110. DOI: 10.1111/j.1365-2702.2011.03778.x
11. Rufino Castro M. Las necesidades espirituales como elemento en el bienestar del paciente paliativo. [tesis doctoral]. Universitat Autònoma de Barcelona. Facultat de Psicologia.2015. Disponible en: <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/289640/mrc1de1.pdf?sequenc>
12. Rodriguez E, et al. La condición de la espiritualidad en la asistencia de enfermería oncológica. *Rev enferm UFPE [Internet]*. 2018. 5(1): 221-232. Disponible desde: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i11a234609p3024-3029-2018>.

13. Inga Remache M; Martínez Ríos AY. Calidad del cuidado enfermero en apoyo emocional, espiritual y familiar desde la percepción de los usuarios. 2020. Repositorio Universidad estatal de Bolívar. Disponible en: <https://dspace.ueb.edu.ec/handle/123456789>.
14. Gil, K., Díaz, R. & Cervera, M. La Corporalidad en el Cuidado de Enfermería a la persona con Cáncer en Fase Terminal. Complementariedad: Enfermera-Familiar Acompañante. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo – Perú. 2020. Disponible en: [https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/451/1/TL\\_Gil\\_Acedo\\_KaterinIsolina.pdf](https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/451/1/TL_Gil_Acedo_KaterinIsolina.pdf)



## Salud oral en adolescentes: Escuelas saludables

Adolescents Oral Health: Healthy Schools 

Saúde Bucal do Adolescente: Escolas Saudáveis

-   Teresa Paola Canchari Pereyra <sup>1</sup>
-   Leonardo Augusto Cortez Beltrán <sup>1</sup>
-   Andrea María José Rojas Claros <sup>1</sup>
-   Soledad Iporre Duran <sup>1</sup>
-   Maria Lorena Orellana Aguilar <sup>1</sup>
-   Luis Fernando Rojas Terrazas <sup>1</sup>

### Resumen

**Introducción:** El Índice de CPO-D es uno de los indicadores epidemiológicos más comunes empleado para evaluar la prevalencia de dientes cariados, perdidos y obturados, se define en dentición permanente a partir de los 12 años y según parámetros establecidos es interpretado la severidad; el objetivo es determinar el Índice de CPO-D en los adolescentes de las unidades educativas del municipio de Colcapirhua. **Metodología:** es un estudio descriptivo, de cohorte transversal, observacional y prospectivo, la población se conformó con 2919 estudiantes de 12 a 17 años, la técnica utilizada fue la observación, los datos fueron recolectados por medio de instrumentos odontológicos, espejo y explorador y los datos fueron registrados en la ficha clínica odontológica. **Resultados:** se reporta un índice de CPO-D de 7,9 muy alto en los sujetos de información, de acuerdo a la edad a los 15 años en el sexo femenino muestra 10,2 siendo el más resaltante; se presentan dientes con caries 87,8 %, perdidos 17,4 % y obturados 59,9 %. **Discusiones:** Las caries dentales en los adolescentes al igual que en otros países es elevado, pero el ICPO-D en Bolivia y en particular en el estudio es muy alto, los valores obtenidos muestran que el Índice de CPO-D es muy significativa y necesita intervención. Esta situación puede ser atribuida a múltiples factores que incrementan la tendencia de esta patología que continúa siendo un problema de salud pública.

**Palabras claves:** Salud Bucal, Caries Dental, Índice CPO, Adolescente.

### Abstract

**Introduction:** The CPO-D Index is one of the most common epidemiological indicators used to assess the prevalence of decayed, lost and filled teeth, it is defined in permanent dentition from 12 years of age and severity is interpreted according to

Correspondencia a:

<sup>1</sup> Centro de investigación de salud pública UNITEPC "CISPU". Cochabamba - Bolivia.

Email de contacto:

cancharipaola23@gmail.com  
leodientes2019@gmail.com  
andrearojasclaros543@gmail.com  
soledadiporre@hotmail.com

Procedencia y arbitraje:

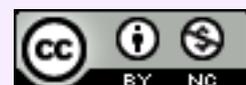
No comisionado, sometido a arbitraje externo

Recibido para publicación: 16 de diciembre del 2021

Aceptado para publicación: 20 de mayo del 2022

Citar como:

Canchari Pereyra TP, Cortez Beltrán LA, Rojas Claros AMJ, Iporre Duran S, Orellana Aguilar ML, Rojas Terrazas LF. Salud oral en adolescentes: Escuelas saludables. Recisa UNITEPC. 28 de junio de 2022;9(1):49-55.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

established parameters; the objective is to determine the CPO-D Index in the adolescents of the educational units of the municipality of Colcapirhua. **Methodology:** it is a descriptive, cross-sectional, observational and prospective study, the population was made up of 2919 students from 12 to 17 years old, the technique used was observation, the data were collected by means of dental instruments, mirror and explorer and the Data were recorded in the dental clinical record. **Results:** a very high CPO-D index of 7.9 is reported in the information subjects, according to age at 15 years in the female sex it shows 10.2 being the most outstanding; 87.8% have teeth with caries, 17.4% are missing and 59.9% are filled. **Discussions:** Dental caries in adolescents, as in other countries, is high, but the ICPO-D in Bolivia and in particular in the study is very high, the values obtained show that the CPO-D Index is very significant and needs intervention. This situation can be attributed to multiple factors that increase the tendency of this pathology, which continues to be a public health problem.

**Keywords:** Oral Health, Dental Caries, DMF Index, Adolescent.

## Resumo

**Introdução:** O Índice CPO-D é um dos indicadores epidemiológicos mais utilizados para avaliar a prevalência de dentes cariados, perdidos e obturados, é definido na dentição permanente a partir dos 12 anos e a gravidade é interpretada de acordo com parâmetros estabelecidos; o objetivo é determinar o Índice CPO-D nos adolescentes das unidades educacionais do município de Colcapirhua. **Metodologia:** trata-se de um estudo descritivo, transversal, observacional e prospectivo, a população foi composta por 2919 alunos de 12 a 17 anos, a técnica utilizada foi a observação, os dados foram coletados por instrumentos odontológicos, espelho e explorador e os dados foram registrados no prontuário clínico odontológico. **Resultados:** é relatado um índice CPO-D muito alto de 7,9 nos sujeitos de informação, segundo a idade aos 15 anos no sexo feminino mostra 10,2 sendo o mais destacado; 87,8% possuem dentes com cárie, 17,4% estão ausentes e 59,9% estão obturados. **Discussões:** A cárie dentária em adolescentes, como em outros países, é alta, mas o ICPO-D na Bolívia e em particular no estudo é muito alto, os valores obtidos mostram que o Índice CPO-D é muito significativo e precisa de intervenção. Esta situação pode ser atribuída a múltiplos fatores que aumentam a tendência desta patologia, que continua a ser um problema de saúde pública.

**Palavras-chave:** Saúde Bucal, Cárie Dentária, Índice CPO, Adolescente.

## Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) concede a la caries dental como el primer problema de salud bucal, el cual está relacionado con los cambios sociales y las diversificaciones en los hábitos alimentarios de los individuos (1).

Los estudios epidemiológicos refieren que aproximadamente el 18 % de niños de dos y cuatro años de edad han presentado esta patología. Al 23 % de los niños de ocho años se les ha aplicado un sellador dental en molares; 18 % de los adolescentes con promedio de 17 años ha cursado con caries dental y 7 % de ellos ha perdido una pieza dentaria permanente. En la dentición permanente se registra para cada individuo específicamente 28 piezas sin contar terceros molares (2).

Además, resaltar que la odontología moderna aúna esfuerzos en prevenir esta enfermedad que es frecuente, para el cual recomienda como estrategia esencial una técni-

ca correcta de cepillado con pasta dental más flúor. También es importante mencionar que el cepillado debe de ser por lo menos tres veces día, considerando muy relevante antes de que el individuo vaya a dormir porque durante el reposo crece la flora bacteriana causante de caries dental (3).

Para el diagnóstico se utilizan elementos como la anamnesis, observación visual, exploración táctil, examen radiográfico, transiluminación y sustancias detectoras de caries.

En la práctica odontológica se implementan métodos diagnósticos como la transiluminación con fibra óptica (TIFO), el método de la observación con magnificación 3,25X (IVM 3,25X) y la inspección visual; para la detección de lesiones iniciales de caries. En un estudio desarrollado en Venezuela se reporta que el uso de la observación visual con magnificación 3,25X fue el método que permitió detectar mayor número de superficies con lesiones iniciales de caries, en segundo lugar, el método de transiluminación con fibra óptica (TIFO) y por último la inspección visual (4).

La determinación del índice resulta un procedimiento sencillo, objetivo, económico, aceptable por los sujetos información. Es así que el Índice CPO-D fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento en niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown, Maryland, EUA, en 1935 (5).

La OMS define el índice de CPO-D en dentición permanente a partir de los 12 años y según parámetro establecido: 0.0 a 1.1 muy bajo, 1.2 a 2.6 bajo, 2.7 a 4.4 moderado, 4.5 a 6.5 alto y mayor a 6.6 muy alto; estos son valores que se usan para ver el estado de salud bucal de la población donde estadísticamente representa el promedio (X) de dientes cariados (C), obturados (O) y piezas perdidas (P). No se examinan terceros molares. La suma de estas tres posibles circunstancias determina el índice CPO-D de un individuo. La aplicación de este índice en una población de estudio tiene como denominador el número total de individuos examinados. El Índice CPO-D = C+P+O dividido entre el número de individuos (6).

Para que una pieza permanente sea considerada como erupcionado, basta que una pequeña porción de una cúspide rompa la mucosa alveolar. En el caso de que la pieza permanente erupcione y la pieza primaria estén aún presentes, se codifica o registra solamente con base en la pieza permanente. En el caso de piezas supernumerarias, seleccionar aquella que anatómicamente se parezca más a la pieza que tratan de representar, utilizando criterio clínico, codificar la pieza escogida y excluir la otra pieza. En el caso de dientes fusionados, geminados u otras anomalías en número, emplear criterio clínico para asignar código para cada diente en el formulario de entrada de datos.

Por convención, todas las coronas en dientes posteriores, excepto en caso de pilares de puentes, se consideran puestas a consecuencia de caries dental. Lo mismo no es aplicable a las coronas en los dientes anteriores donde hay necesidad de preguntar a la persona. Ante alguna duda codificar como si la corona no hubiera sido puesta a consecuencia de caries dental. Los sellantes de fosas y fisuras no son tomados en cuenta como obturaciones (7–10).

Por lo tanto, eliminar caries y tener una prevalencia del 0 % es difícil debido a factores como la dieta, hábitos de limpieza bucal y otros, pero se puede contribuir en su disminución por medio de campañas de promoción y prevención en salud bucal en la

población estudiantil y sus familias.

En este sentido, el objetivo del presente trabajo determinar el índice de CPO-D en estudiantes de 12 a 17 años de las Unidades Educativas del municipio de Colcapirhua.

**Metodología**

El estudio presenta un diseño descriptivo, transversal, observacional y prospectivo. La población de estudio corresponde a 2919 estudiantes entre 12 a 17 años de las unidades educativas del municipio de Colcapirhua. El muestreo corresponde a no probabilístico por criterios de inclusión.

La técnica utilizada fue la observación, los datos fueron recolectados por medio de instrumentos odontológicos, espejo y explorador; donde se va revisando desde el molar superior del lado derecho al lado izquierdo del maxilar superior y después del molar lado izquierdo al molar del lado derecho del maxilar inferior, simultáneamente se registra en la ficha clínica odontológica lo visto en cada pieza dental.

Los datos fueron procesados en el programa Excel versión 2021 y el análisis se realizó por estadística descriptiva empleando medidas de tendencia central.

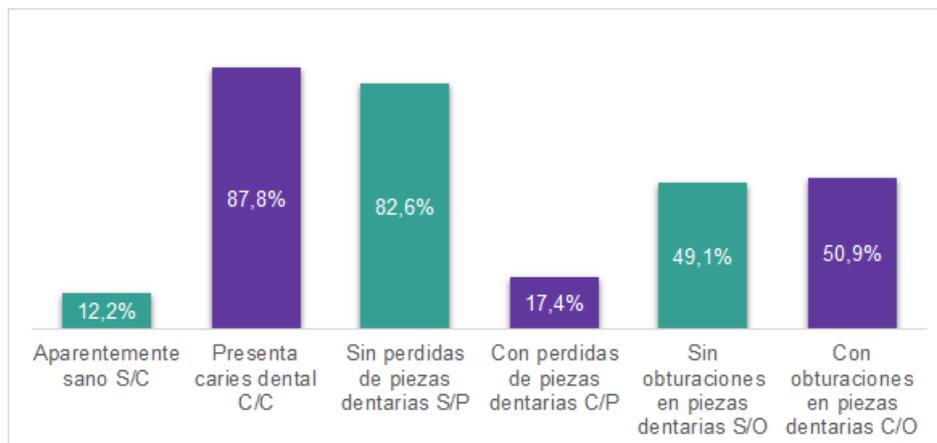
Los padres de familia, responsables o tutores, directores de unidades educativas y Dirección Distrital de Educación fueron informados sobre estudio y el procedimiento y quienes aceptaron firmaron el consentimiento informado.

**Resultados**

Durante el año 2019 se revisaron 2919 estudiantes entre 12 a 17 años en todas las unidades educativas del municipio de Colcapirhua, obteniendo los siguientes resultados:

En el gráfico 1 se puede observar que 12,2 % (356) no presenta caries, mientras que el 87,8 % (2563) presenta esta patología. Además, el 82,6 % (1411) presenta pérdida de alguna pieza dentaria, sin embargo, el 17,4 % (508) no tiene pérdidas, respecto a piezas obturadas el 49,1 % (1432) no presenta ninguna y el 50,9 % (1487) si evidencia.

**Gráfico N.º 1 Condiciones de piezas dentarias en estudiantes del municipio de Colcapirhua**



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 2 se observa las diferencias porcentuales de caries dental, piezas perdidas y obturaciones de ambos sexos donde:

La caries se presenta en, 15656 piezas dentales de 2563 estudiantes, promedio de

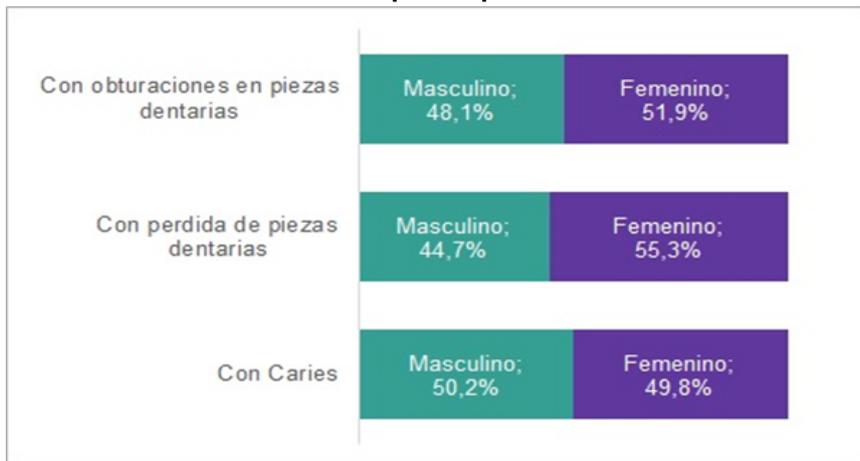
5.2 dientes cariadas por adolescente.

La pérdida de piezas dentarias es, 1142 de 508 estudiantes, haciendo un promedio 2.2 dientes extraídos por estudiante.

Los dientes que presentaron obturaciones son 6160 de 1487 estudiantes y en promedio 4.1 obturaciones por adolescente.

Aplicando la fórmula según los parámetros de OMS, los estudiantes de las distintas unidades educativas presentan valor de salud bucal promedio de 7,9 muy alto.

**Gráfico N.º 2 Caries, piezas perdidas y obturaciones en estudiantes del municipio de Colcapirhua por sexo.**



Fuente: Elaboración propia

En la tabla N.º 1 se puede observar el ICPO-D por edad y sexo el cual evidencia que a los 12 años es igual 6,2 catalogados como Alto para ambos sexos, y los restantes índices son categorizados como Muy alto es así que a los 13 los varones presenta 7,5 y las mujeres 8,3; mientras que a los 14 se muestra 7,1 en el sexo masculino y 8,4 en femenino; asimismo a los 15 es 8,4 masculinos y 10, 2 femeninos; por otro lado, a los 16 en varones es 8,7 y 9,5 mujeres y por último a los 17 se tiene 8,7 masculinos y 9,0 femeninos.

**Tabla N.º 1 Índice CPO-D por edad y sexo en estudiantes del municipio de Colcapirhua**

ICPO	EDAD	M	F
	12	6,2	6,2
13	7,5	8,3	
14	7,1	8,4	
15	8,4	10,2	
16	8,7	9,5	
17	8,7	9,0	

Fuente: Elaboración propia

### Discusión

Los resultados evidencian que la caries dental afecta en promedio al 87,8 % de adolescentes del municipio de Colcapirhua, siendo similar en ambos sexos. En comparación con otros estudios existe una leve discrepancia; se hace referencia que en Cuba esta patología afecta a más del 90 %; Perú 92.50 %, Brasil 88,3 % y Argentina 81,5 % de la población comprendida en edad escolar (1,11,12).

Referente al ICPO-D el estudio refleja, valores altos (6,2 a 7,1) en la adolescencia temprana (12-14 años) y valores muy altos que oscilan desde 8,4 a 8,7 en adolescencia tardía (15 -17 años). En comparación con un estudio realizado en Brasil existe una diferencia marcada, los promedios del índice CPO-D de los estados de región Centro-Oeste fueron los consiguientes: Mato Grosso (2,41), Goiás (1,75), Mato Grosso do Sul (1.58), Distrito Federal (1.06); Asimismo, un estudio en Paraguay evidencia que el ICPO-D corresponde a 2,24; en adolescentes de 12 a 15 años y en nuestro medio un estudio en La Paz refiere 6,2 (13–15).

Por consiguiente, el ICPO-D en relación con otros países es diferente, evidenciándose que las piezas dentarias en estos tienen mejores condiciones, que en promedio alcanza a 1,8 siendo bajo con relación a los resultados obtenidos en nuestro estudio.

En los últimos años, se ha determinado una tendencia a la disminución del ICPO-D, fundamentalmente en menores de 15 años, en países vecinos, mientras que este estudio refleja un incremento proporcional con la edad, siendo de mayor impacto en las mujeres.

Por lo tanto, se concluye que las caries dentales en los adolescentes, al igual que en otros países, es elevado, pero el ICPO-D en Bolivia y en particular en este estudio es muy alto. Los valores obtenidos muestran que el Índice de CPO-D es muy significativa y necesita una intervención integral.

Esta situación puede ser atribuidas a las condiciones de vida, factor económico de los padres o tutores, higiene bucal, información sobre el cuidado y los métodos auxiliares que deben usar para tener un adecuado cuidado y una buena técnica de cepillado.

Además, se adiciona factores como el sistema de salud, hábitos alimenticios, medioambiente, condiciones sociales y culturales. Por lo tanto, éstas deben ser estudiadas para poder prevenir y mejorar las condiciones de salud bucal de los adolescentes.

### **Conflictos de intereses**

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

### **Referencias bibliográficas**

1. Gumila Jardines M, Cuenca Garcell K, Soto Cortés AD, Pérez Bondar V, Rivalta Del Río L, Gumila Jardines M, et al. Diagnóstico terapéutico para la atención de pacientes con caries dental. Rev Cuba Med Mil. junio de 2019;48(2):259-72.
2. Soria-Hernández MA, Molina-F N, Rodríguez-P R. Hábitos de higiene bucal y su influencia sobre la frecuencia de caries dental. Acta Pediátrica México. 2008;29(1):21-4.
3. Rosales Corria EN, Cabrera Zamora SL, Coll Aguilera AM, Sánchez Rodríguez R, Pardias Milán L, Nicles Cabrera RE, et al. Prevención de enfermedades periodontales. Métodos mecánicos de control de placa dentobacteriana. Multimed. abril de 2019;23(2):386-400.
4. González A M, Balda Zavarce R, González Blanco O, Solórzano Peláez AL, Loyo Molina K. Estudio comparativo de tres métodos de diagnóstico de Caries. Acta Odontológica Venez. diciembre de 1999;37(3):53-8.
5. OMS. Salud bucodental [Internet]. 2022 [citado 6 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr15/es/>

6. Universidad Autónoma de Puebla. Índices epidemiológicos para medir la caries dental [Internet]. [citado 6 de junio de 2022]. Disponible en: <http://estsocial.sld.cu/docs/Publicaciones/Indices%20epidemiologicos.pdf>
7. Ministerio de Salud de El Salvador. Diagnóstico nacional de salud bucal [Internet]. 2012 [citado 6 de junio de 2022]. Disponible en: [http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/otrosdoc/diagnostico\\_nacional\\_salud\\_bucal.pdf](http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/otrosdoc/diagnostico_nacional_salud_bucal.pdf)
8. Hobdell M, Petersen PE, Clarkson J, Johnson N. Global goals for oral health 2020. *Int Dent J.* octubre de 2003;53(5):285-8.
9. Silva RP da, Assaf AV, Ambrosano GMB, Mialhe FL, Meneghim M de C, Pereira AC. Different methods of dental caries diagnosis in an epidemiological setting. *Braz J Oral Sci.* marzo de 2015;14(1):78-83.
10. Quezada RBF de, González WYE de, Aguirre-Escobar GA. Prevalencia de caries dental y necesidades de tratamiento según ICDAS y CPO en escolares de El Salvador. *Horiz Sanit [Internet].* 9 de julio de 2018 [citado 6 de junio de 2022];17(3). Disponible en: <https://revistas.ujat.mx/index.php/horizonte/article/view/2412>
11. Canchari CRA. Prevalencia, experiencia y significancia de caries dental en escolares de cutervo, Perú, 2017. *Odontol Act Rev Científica.* 8 de mayo de 2018;3(2):21-4.
12. García-Cortés JO, Mejía-Cruz JA, Medina-Cerda E, Torre GOD la, Medina-Solis CE, Márquez-Rodríguez S, et al. Experiencia, prevalencia, severidad, necesidades de tratamiento para caries dental e índice de cuidados en adolescentes y adultos jóvenes mexicanos. *Rev Investig Clínica.* 2014;66(6):505-11.
13. Silva HCA da, Espinosa MM, Moi GP, Ferreira MG. Cárie dentária e fatores associados aos 12 anos na Região Centro-Oeste do Brasil em 2010: um estudo transversal. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2020;25(10):3981-8.
14. Barrios MM, Reissner CVD, Molinas MEQ. Nivel de conocimientos sobre salud oral e índice de caries en adolescentes de una escuela de Pirayú, Paraguay. *Pediatría Asunción Organo Of Soc Paraguaya Pediatría.* 2018;45(3):212-6.
15. UMSA. Prácticas higiénicas bucodentales saludables en escolares del nivel primario de 11 unidades educativas del municipio de Desaguadero [Internet]. 2013 [citado 20 de enero de 2022]. Disponible en: <https://docplayer.es/74035385-Practicas-higienicas-bucodentales-saludables-en-escolares-del-nivel-primario-de-11-unidades-educativas-del-municipio-de-desaguadero.html>



**Un caso de Paederus: Enfermedad desapercibida en Cochabamba**  
**A case of Paederus: unnoticed disease in Cochabamba**  
**Um caso de Paederus: doença despercebida em Cochabamba**



Ana María Mamani Rosas <sup>1</sup>

### Resumen

**Introducción:** La dermatitis por Paederus es una inflamación irritante de la piel, caracterizada por eritema y lesiones ampollas, de aparición en las zonas expuestas del cuerpo, que tienen contacto con el artrópodo del mismo nombre. **Caso clínico:** pacientes de 39 años, indica que mientras hacía labores de jardinería estuvo en contacto con un artrópodo de dos colores que se encontraba en región inguinal y procedió a aplastarla al intentar alejarlo. A los 2 días presento prurito intenso continuo acompañado de una placa eritematosa única, amplia, de bordes no definidos, además de una pequeña pápula, no fluctuante, localizada en la región inguinal derecha; después de 12 horas refirió dolor quemante en zona afectada que le impidió deambular. Fue tratado con antibióticos y antihistamínicos con resolución del cuadro a los 10 días. **Discusión:** Esta dermatitis debe ser considerada frente a lesiones de inicio súbito, pruriginosas, en zonas expuestas del cuerpo. Contribuyen en forma importante al diagnóstico los antecedentes epidemiológicos.

**Palabras Clave:** Dermatitis por Contacto, Artrópodos, Informes de Casos.

### Abstract

**Introduction:** Paederus dermatitis is an irritating inflammation of the skin characterized by erythema and blistering lesions, appearance in exposed areas of the body, which have contact with the arthropod of the same name. **Clinical case:** 39-year-old patient, indicates that while doing gardening work he was in contact with a two-color arthropod that was in the inguinal region and proceeded to crush it when trying to move it away. Two days later, I presented continuous intense itching accompanied by a single, wide, erythematous plaque with undefined edges, in addition to a small, non-fluctuating papule located in the right inguinal region; after 12 hours, he reported burning pain in the affected area that prevented him from walking. He was treated with antibiotics and antihistamines, with resolution of the condition after 10 days. **Discussion:** This dermatitis should be considered against sudden onset, pruritic lesions in exposed areas of the body. Epidemiological history makes an important contribution to diagnosis.

#### Correspondencia a:

<sup>1</sup> Licenciada en Enfermería. Investigadora del Centro de investigación de salud pública UNITEPC. "CISPU". Cochabamba – Bolivia.

#### Email de contacto:

anam.rosas1987@gmail.com

#### Procedencia y arbitraje:

No comisionado, sometido a arbitraje externo

#### Recibido para publicación:

16 de abril del 2022

#### Aceptado para publicación:

20 de junio del 2022

#### Citar como:

Mamani Rosas AM. Un caso de Paederus: Enfermedad desapercibida en Cochabamba. *Revista UNITEPC*. 2022;9(1):57-61.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

**Keywords:** Dermatitis, Contact, Arthropods, Case Reports.

## Resumo

### Introdução:

**Introdução.** Pederus dermatite é uma inflamação irritante da pele caracterizada por eritema e lesões vesiculares, de aparecimento em áreas expostas do corpo, que têm contato com o artrópode de mesmo nome. **Caso clínico:** Paciente de 39 anos, refere que ao realizar trabalhos de jardinagem esteve em contato com um artrópode bicolor que se encontrava na região inguinal e procedeu a esmagá-lo ao tentar afastá-lo. Dois dias depois, apresentava prurido intenso contínuo acompanhado de placa única, larga, eritematosa com bordas indefinidas, além de pequena pápula não flutuante localizada na região inguinal direita; após 12 horas, relatou dor em queimação na área afetada que o impedia de caminhar. Foi tratado com antibióticos e anti-histamínicos com resolução do quadro após 10 dias. **Discussão:** Esta dermatite deve ser considerada contra lesões pruriginosas de início súbito em áreas expostas do corpo. A história epidemiológica contribui de forma importante para o diagnóstico.

**Palavras-chave:** Dermatite de Contato, Artrópodes, Relatos de Casos.

## Introducción

Dermatitis de contacto por *Paederus*, también conocida como: Juetazo, Fuetazo, Lati-gazo, Jallpas, Hormiga brasileña o Zorrito, y en algunos municipios de Cochabamba, Bolivia lo nominan como, jallp'a jallq'ay que en quechua jallp'a significa enfermedad, cultivo, polvo, territorio y jallq'ay es probar con la punta del dedo, lamer y bicolor (animal de color blanco y negro) (1).

Es una inflamación irritante de la piel caracterizada por eritema y lesiones ampollas, de aparición súbita en las zonas expuestas del cuerpo, que tienen contacto con el artrópodo. Este tiene vesículas retráctiles anales que produce *Paederina*, una sustancia irritante que expulsa para defenderse ante la fricción accidental o por aplastamiento sobre la piel (1–3).

Esta sustancia cristalina tóxica bloquea la mitosis celular y la síntesis de ADN (ácido desoxirribonucleico), lo que produce eritema, necrosis epidérmica y formación de ampollas (4,5).

Se describen las siguientes etapas en la patología: en las primeras 24 a 48 horas presenta; edema, eritema, prurito y a veces pápulas. A las 48 horas se forman vesículas. Entre el quinto y el octavo día, la toxina se difunde y da lugar a lesiones secundarias alrededor de la lesión inicial, acompañado de dolor, fiebre y malestar general. Regresión a los 8 días con disminución del eritema y posterior formación de costras. Regeneración total, se reduce el tamaño de la costra y finalmente cae entre los 20 y los 35 días. No deja cicatriz, solo una hiperpigmentación residual que posteriormente desaparece (6).

Este artrópodo está ampliamente distribuido en zonas tropicales y subtropicales; pertenece al Orden *Coleoptera*, familia *Staphylinidae*, se describe 492 especies de las cuales 4% está relacionado con dermatitis. El primer reporte fue realizado por Vorderman en 1901 y en 1912 fue Piraja da Silva en Brasil, mientras que en Bolivia no se hace ninguna descripción de esta, tampoco es relevante, posiblemente, al sub registro o deficiencia en el conocimiento propio de esta enfermedad. (7–9).

Los adultos miden 7 a 10 mm de largo, son alargados, tienen una cabeza con antenas y un abdomen inferior, ambos de color negro, y un tórax colorado. Su hábitat son; espacios agrícolas, jardines, áreas recreativas, entre la maleza y hojas secas. (4,5,10).

A nivel mundial se reportaron 70 brotes de dermatitis por *Paederus* en 40 países; en sud América está relacionado con el fenómeno del “El Niño”. (11).

### Caso clínico

Adulto de 39 años de edad de profesión ingeniero de sistemas, indica que mientras hacía labores de jardinería en su domicilio ubicado en el municipio de Vinto, provincia Quillacollo del departamento de Cochabamba, Bolivia. Estuvo en contacto con un artrópodo de dos colores que se encontraba en región inguinal y procedió a aplastarla al intentar alejarlo.

A los 2 días presentó prurito intenso continuo acompañado de una placa eritematosa única, amplia, de bordes no definidos, además de una pequeña pápula, no fluctuante, localizada en la región inguinal derecha; después de 12 horas refirió dolor quemante en zona afectada que le impidió deambular. Ver figura 1, 2.

**Figura 1. Placa eritematosa, localizada en la región inguinal 2 días de proceso.**



Fuente: Propia del autor.

**Figura 2. Placa eritematosa, con pequeña pústula y fina descamación localizada en la región inguinal 3 días de proceso.**



Fuente: Propia del autor.

El paciente explicó lo sucedido donde refiere que era jallp'a jallq'ay, (dermatitis por Paederus) y recibió tratamiento con dicloxacilina por 10 días, clorfeniramina por 5 días.

A los 6 días disminuyeron los síntomas, la resolución del cuadro se evidenció a los 10 días. Paciente tomó fotos del artrópodo el cual es identificado como Paederus. Ver figura 3.

Figura 3. Artrópodo del Género Paederus, familia Staphylinidae, orden Coleoptera.



Fuente: Propia del autor.

## Discusión

El incidente ocurrió en el mes de abril, el cual se asocia a que su presencia aumenta después de las lluvias por niveles altos de humedad, este artrópodo tiene hábitos nocturnos y es atraído por luz artificial, en Bolivia no existen estudios sobre el tema y la enfermedad es frecuente (12,13).

Algunos autores indican que lesiones se localizan con mayor frecuencia en la mitad superior del cuerpo. Una forma de presentación característica son las lesiones “en beso”, que ocurren por la convergencia de la zona afectada con piel intacta, como puede observarse en las flexuras o en la cara interna de los muslos, al igual que en el caso donde se evidencia dicha lesión (14).

El diagnóstico se basa en la presencia de las manifestaciones clínicas típicas, de inicio súbito, con sensación de quemazón o ardor, localizadas en zonas expuestas del cuerpo, asociando al componente epidemiológico (15).

El tratamiento recomendado para dermatitis es: eliminar el agente irritante, lavar con agua y jabón. Los antibióticos se usan si existe infección secundaria. Los antihistamínicos orales y los corticosteroides tópicos son útiles para aliviar los síntomas (16).

El diagnóstico diferencial abarca herpes simple, herpes zóster, impétigo ampollar, fitofotodermatitis, prurigo agudo, dermatitis artefacta y las quemaduras por líquidos (13).

En conclusión, La dermatitis de contacto por Paederus es una enfermedad que debe ser considerada frente a lesiones de inicio súbito, pruriginosas, en zonas expuestas del cuerpo. Contribuyen en forma importante al diagnóstico los antecedentes epidemiológicos.

## Conflictos de interés

La autora declara no tener conflictos de interés.

## Referencias bibliográficas

1. Troya C, Proaño C, Villavicencio G, Vásquez M, Herrera D. Dermatitis por *Paederus* "Fuetazo" en zonas rurales del Ecuador. *Práctica Fam Rural*. 2016;1(1).
2. Consejo Educativo de la Nación Quechua. *Qhichwa Suyup Simi Pirwan Diccionario de la Nación Quechua*. CENAQ; 2004.
3. Gibbs LM. Beware of the Beetle: A Case Report of Severe Vesicating Dermatitis. *Mil Med*. diciembre de 2015;180(12): e1293-1295.
4. Alva-Davalos V, Laguna-Torres VA, Huaman A, Olivos R, Chavez M, Garcia C, et al. [Epidemic dermatitis by *Paederus irritans* in Piura, Perú at 1999, related to El Niño phenomenon]. *Rev Soc Bras Med Trop*. febrero de 2002;35(1):23-8.
5. Awad SS, Abdel-Raof H, Hosam-EIDin W, El-Domyati M. Linear neutrophilic dermatitis: a seasonal outbreak of *Paederus* dermatitis in upper Egypt. *Cutis*. junio de 2013;91(6):300-4.
6. Guillen Z. Lesiones cutaneas producidas por *Paederus irritans* (Coleoptera, Staphylinidae) sobre animales de laboratorio. *Rev per Ent*. 1989; 31:31-5.
7. Vieira JS, Ribeiro-Costa CS, Caron E. Rove beetles of medical importance in Brazil (Coleoptera, Staphylinidae, Paederinae). *Rev Bras Entomol*. 2014; 58:244-60.
8. Cressey BD, Paniz-Mondolfi AE, Rodríguez-Morales AJ, Ayala JM, De Ascensão Da Silva AA. Dermatitis linearis: vesicating dermatosis caused by *paederus* species (coleoptera: staphylinidae). Case series and review. *Wilderness Environ Med*. junio de 2013;24(2):124-31.
9. Uraga P E, Briones C MC, Silva M ML. Dermatitis por *Paederus*: una revisión del cuadro y descripción de sus patrones dermatoscópicos. *Med Cutánea Ibero-Lat-Am*. 17 de octubre de 2019;47(2):92-102.
10. Singh G, Yousuf Ali S. *Paederus* dermatitis. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2007;73(1):13-5.
11. Frank JH, Kanamitsu K. *Paederus*, sensu lato (Coleoptera: Staphylinidae): natural history and medical importance. *J Med Entomol*. marzo de 1987;24(2):155-91.
12. Fierro-Reinoso M, Rios-Araujo A, Jhonston EJ. Dermatitis por *Paederus* sp. en la Amazonía peruana: reporte de casos. *An Fac Med*. 2018;79(1):49-52.
13. Huang C, Liu Y, Yang J, Tian J, Yang L, Zhang J, et al. An outbreak of 268 cases of *Paederus* dermatitis in a toy-building factory in central China. *Int J Dermatol*. febrero de 2009;48(2):128-31.
14. Alva-Dávalos V, Laguna-Torres VA, Huamán A, Olivos R, Chávez M, García C, et al. Dermatitis epidêmica por *Paederus irritans* em Piura, Perú, 1999, relacionada ao fenômeno El Niño. *Rev Soc Bras Med Trop*. febrero de 2002; 35:23-8.
15. Pagotto B, Plafnik R, Castillo A, Cionci J, Abad ME, Cabanilas MS, et al. Dermatitis de contacto por *Paederus* en un niño de 12 años. *Arch Argent Pediatría*. junio de 2013;111(3): e66-8.
16. Gnanaraj P, Venugopal V, Mozhi MK, Pandurangan CN. An outbreak of *Paederus* dermatitis in a suburban hospital in South India: a report of 123 cases and review of literature. *J Am Acad Dermatol*. agosto de 2007;57(2):297-300.