

# REVISTA CIENTIFICA DE SALUD **UNITEPC**

**VOL. 9 NÚM. 2**  
**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

Competencias investigativas, rasgo distintivo de universidades.....	7
El cáncer en Cochabamba, una realidad oculta.....	8-09
Características alimentarias, familiares y estado nutricional en niños de 4 a 36 meses con anemia en establecimientos de salud de Huánuco, Perú: un estudio observacional ambispectivo .....	10-24
Viruela símica: Preparación ante un brote inminente en Bolivia .....	25-28
Factores que influyen en la sexualidad de adolescentes que estudian medicina en una universidad privada, Cochabamba .....	29-37
Escuelas saludables, Índice de CPOD y ceo-d.....	38-45

---

**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.

### 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

Manifetamos 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 permita 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.

## NOTA EDITORIAL

### **Competencias investigativas, rasgo distintivo de universidades**

En la coyuntura actual, las competencias investigativas son trascendentales para las universidades, por crear un rasgo distintivo en sus egresados; además que constituyen una respuesta exitosa a la necesidad de la población, de las instituciones y de las características propias de una comunidad científica.

Muchos autores indagan esta temática desde varios enfoques y perspectivas y tiene una connotación particular en el área de salud y primordialmente en la carrera de medicina.

La formación científico-investigativa representa un proceso complejo y es sustancial en la educación superior, implica la aplicación del método científico al estudio de los problemas de salud del paciente y la población, mediante los métodos clínico y epidemiológico, la cual está implícita en el desarrollo de todas las acciones docente asistenciales de base científica. Todo diagnóstico bien realizado es una investigación; todo tratamiento bien planificado es un experimento.

En este contexto es necesario planificar e implementar la cultura de investigación, de forma transversal en el plan de estudios, el cual pueda permitir desarrollar capacidades y competencias apropiadamente en el campo de la investigación.

Por lo tanto, se debe de promover e integrar el desarrollo de la investigación; la participación activa de los estudiantes en los diversos espacios curriculares establecidos de manera formal, para contribuir en su formación como profesionales, las cuales deben de ser acompañadas por docentes y como fruto se pueda generar producción científica.



**Dr. Arturo Fernando Quiñones Lopez**

Servicio departamental de salud Cochabamba

Responsable de vigilancia epidemiológica

## El cáncer en Cochabamba, una realidad oculta



Marcia Beatriz Elda Ferrel Urquidi <sup>1</sup>

### Estimado editor:

El cáncer, enfermedad crónica, endémica en nuestro medio, a más de la sospecha de su frecuente presencia, particularmente en la mujer y en los menores de 15 años, su control y vigilancia conlleva interrogantes y dudas aun sin respuesta, como la situación de vulnerabilidad de los pacientes con cáncer en general; ante este crítico escenario, se suma la resignación y aceptación de la sociedad toda.

La información existente, aparentemente, es solo un aproximado a la realidad, así, los años 2020 y 2021, de acuerdo a la prevalencia notificada de cáncer cérvico uterino en las mujeres en edad fértil, 8 de cada 10.000 estuvieron afectadas (1).

Del mismo modo, la incidencia notificada disponible del 2019, muestra que de cada 100.000 menores de 15 años se captaron 10 enfermos con cáncer y la letalidad llegó a 13 %.

Con los datos disponibles mediante el sistema de vigilancia de la mortalidad a través de certificados médicos de defunción, se puede afirmar que el año 2021, en Cochabamba, cada 3 días, falleció una mujer por cáncer cérvico uterino y de cada 10.000 habitantes 6 personas fallecieron por cáncer, sin embargo, siempre y cuando el diagnóstico sea precoz y oportuno, el cáncer puede curarse.

Basándose en dicho fundamento y en consonancia a la normativa legal del país, emitida mediante Resolución Ministerial N.º 0953, el Servicio departamental de salud Cochabamba define el funcionamiento del Programa departamental de Lucha contra el Cáncer, a ser desarrollado en la Unidad de Epidemiología de Cochabamba, vigente desde julio del 2019, reforzada a través de la Ley del Cáncer N.º 1223, promulgada el 05/06/2019, que a su vez, enfatiza la calidad de atención, con eficiencia, equidad, integralidad, intersectorialidad, interculturalidad, solidaridad, participación social, sostenibilidad y universalidad.

Sin temor a equivocación, el detalle anterior de atributos y condiciones para optimizar la atención, destacada en la ley del Cáncer, camino a mejorar la salud de los aquejados por esta patología, todavía está en tela de juicio, por no contar con la Reglamentación respectiva y carecer de medios diagnósticos complementarios y específicos; como claro ejemplo se anota la falta o de disponibilidad de Mamógrafos en el sistema público mediante el seguro universal de salud para la vigilancia del cáncer de mama.

### Correspondencia a:

<sup>1</sup> Responsable del programa regional de vigilancia y control de cáncer SEDES. Cochabamba - Bolivia

### Email de contacto:

ferrelurquidimarcia@gmail.com

### Procedencia y arbitraje:

No comisionado, sometido a arbitraje externo

Recibido para publicación:  
15 de junio del 2022

Aceptado para publicación:  
15 de julio del 2022

### Citar como:

Ferrel Urquidi MBE. Una realidad oculta. *Revista UNITEPC*. 2022;9(2):8-9



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

En la actualidad, solo el hospital materno infantil German Urquidi dispone de un mamógrafo e Imagenólogo capacitado para la aplicación de dicha tecnología. Por su parte, la Escuela Técnica de Salud Pública dependiente del Ministerio de Salud cuenta con otro mamógrafo, pero no con especialista en Imagenología, limitación que no suma, más bien, resta posibilidades y etapas para llegar al diagnóstico de cáncer de mama.

Otra sentida restricción es la limitada dotación de quimioterápicos para muchos tipos de cáncer del adulto, ahora ya disponible en el Hospital Clínico Viedma desde enero del 2022 aproximadamente y en espera en la Maternidad Germán Urquidi. El acceso a radioterapia, es posible en la ciudad de La Paz a través del Programa Nacional de cáncer, mediante trámites, complejos, difíciles y engorrosos, para el envío de pacientes que necesitan radioterapia, gestiones que, muchas de las veces, se prolongan entre 2 y 3 meses, con la probabilidad de que el paciente fallezca durante la espera.

Lo positivo, es la atención y control de Los menores de 15 años, que cuentan en general con medicamentos específicos, pero el valle de lágrimas, está en la limitación, falta o inexistencia (mediante el SUS) para cumplir con las pruebas diagnósticas complementarias de seguimiento, ocasionando conflictos sociales con los padres de familia, por la imposibilidad de su realización en la parte privada, prohibitiva por los altos costos.

Otro avance desde el mes de abril 2022, es contar con un sistema de registro estadístico informático en línea de casos nuevos de cáncer confirmados por histopatología u otros medios de confirmación diagnóstica.

### Conclusión

- El cáncer, en el departamento de Cochabamba, es un problema de la Salud Pública, aun atrasado y latente.
- Con este restringido análisis, se deja ver las condiciones frágiles e inciertas para enfrentar la severa realidad actual.
- Si no se optimiza la gestión de recursos humanos y específicamente la disponibilidad de Oncólogos clínicos, Cirujanos-oncólogos, Oncoginecólogos, pediatras-oncólogos y otros necesarios, así como personal de enfermería especializado y auxiliares que satisfagan la demanda que crece día a día, se incrementará y ampliará el problema en el contexto social.
- Otro aspecto que entorpece y retrasa la buena atención, es la restringida como limitada disponibilidad y deficiente infraestructura en la maternidad Germán Urquidi, también en el hospital clínico Viedma, tanto para la atención de consulta externa e internación y la disponibilidad de quimioterápicos, en el Viedma, recién se inició del 2022.
- Finalmente: En las condiciones de limitación de diagnóstico y control actual, ¿se conseguirá conocer la magnitud y trascendencia de este problema de salud en Cochabamba?

¡El desafío es lograr con el esfuerzo y concurso de todos!

### Referencias bibliográficas

1. snis.minsalud.gob.bo - SNIS [Internet]. Gob.bo. [citado 15 de junio de 2022]. Disponible en: <https://snis.minsalud.gob.bo/>

**Características alimentarias, familiares y estado nutricional en niños de 4 a 36 meses con anemia en establecimientos de salud de Huánuco, Perú: un estudio observacional ambispectivo **

**Dietary and family characteristics and nutritional status in children aged 4 to 36 months with anemia in health facilities in Huánuco, Peru: an ambispective observational study**

**Características dietéticas, familiares e do estado nutricional em crianças de 4 a 36 meses com anemia em unidades de saúde de Huánuco, Peru: um estudo observacional ambispectivo**

-   Mely Ruiz Aquino <sup>1</sup>
-   Mitsi Marleni Quiñones Flores <sup>2</sup>
-   Marina Ivercia Llanos de Tarazona <sup>3</sup>
-   Caterin Alexandra Victorio Onofre <sup>4</sup>
-   Luz Janeth Chogas Asado <sup>5</sup>

**Resumen**

**Introducción.** La anemia ferropénica es un problema de salud pública persistente, causado principalmente por la inadecuada ingesta de hierro y otros nutrientes, que debe ser abordado considerando las características sociosanitarias de los niños y de sus familias. **Objetivo.** Describir las características alimentarias, familiares y el estado nutricional de niños de 4 a 36 meses con anemia, usuarios de los establecimientos de salud de Huánuco, Perú. **Métodos.** Fue un estudio con enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, observacional, ambispectivo y transversal. La población censal fue de 97 niños de 4 a 36 meses, con anemia ferropénica. Se aplicó una ficha de valoración clínica y una guía de entrevista de las características generales de los niños. Se aplicó la estadística descriptiva. **Resultados.** En las características alimentarias predominó la lactancia materna exclusiva 90 (92,8 %), a libre demanda 82 (84,5 %), cuyo momento de lactancia fue antes del consumo de cada comida 43 (44,3 %). El inicio de la alimentación complementaria se dio luego de los 7 meses 48 (49,5 %). También predominó el consumo de desayuno, refrigerio de la mañana, almuerzo, refrigerio de la tarde y cena 77 (79,4 %); una alta proporción de los niños no fueron adherentes al tratamiento con hierro (91,8 %). En las características familiares, una gran proporción de las familias fueron nucleares 61 (62,9 %), siendo el jefe de familia el padre. En las características del estado nutricional, una gran proporción de los niños con anemia tuvieron un diagnóstico nutricional normal 62(63,9 %), seguido de una menor proporción de niños

**Correspondencia a:**

<sup>1, 4, 5</sup> Universidad de Huánuco; Huánuco, Perú. Facultad de Ciencias de la Salud. Programa Académico de Enfermería, Huánuco, Perú.

<sup>2, 3</sup> Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco.

**Email de contacto:**

melyruizaquino@udh.edu.pe

mflores@unheval.edu.pe

mllanos@unheval.edu.pe

caterinalalexandrav@gmail.com

chogasasadoluzjaneth@gmail.com

**Procedencia y arbitraje:**

No comisionado, sometido a arbitraje externo

**Recibido para publicación:**

18 de enero del 2022

**Aceptado para publicación:**

11 de mayo del 2022

**Citar como:**

Ruiz Aquino M, Quiñones Flores MM, Llanos de Tarazona MI, Victorio Onofre CA, Chogas Asado LJ. Características alimentarias, familiares y estado nutricional en niños de 4 a 36 meses con anemia en establecimientos de salud de Huánuco, Perú: un estudio observacional ambispectivo. *Recisa UNITEPC*. 2022; 9(2):10-24.



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

con desnutrición aguda. El 58 (59,8 %) tuvo anemia leve, seguido de una importante proporción con anemia moderada. **Conclusión.** Existen características alimentarias, familiares y estado nutricional en niños de 4 a 36 meses con anemia marcada para ser consideradas en las intervenciones de salud preventivo promocional.

**Palabras clave:** Niño, Anemia, Estado nutricional, Características familiares, Características alimentarias, Salud infantil (fuente: DECS/BIREME).

### Abstract

**Introduction.** Introduction. Iron deficiency anemia is a persistent public health problem, mainly caused by inadequate intake of iron and other nutrients, which must be addressed considering the socio-health characteristics of children and their families. **Objective.** To describe the dietary and family characteristics and nutritional status of children aged 4 to 36 months with anemia, users of health facilities in Huánuco, Peru. **Methods.** This was a quantitative, descriptive, observational, ambispective and cross-sectional study. The census population consisted of 97 children aged 4 to 36 months with iron deficiency anemia. A clinical assessment form and an interview guide of the general characteristics of the children were applied. Descriptive statistics were applied. **Results.** Exclusive breastfeeding 90 (92,8 %), on free demand 82 (84,5 %), the timing of which was before the consumption of each meal 43 (44,3 %), predominated in the dietary characteristics. Complementary feeding was initiated after 7 months of age 48 (49.5 %). Consumption of breakfast, morning snack, lunch, afternoon snack and dinner also predominated 77(79.4 %); a high proportion of children were non-adherent to iron treatment (91.8 %). In family characteristics, a large proportion of the families were nuclear 61 (62.9 %), with the head of the family being the father. In the nutritional status characteristics, a large proportion of children with anemia had a normal nutritional diagnosis 62(63.9 %), followed by a smaller proportion of children with acute malnutrition. Mild anemia was found in 58(59.8 %), followed by a significant proportion with moderate anemia. **Conclusion.** There are important dietary, family and nutritional status characteristics in children aged 4 to 36 months with anemia to be considered in preventive promotional health interventions.

**Keywords:** Child, Anemia, Nutritional status, Family characteristics, Food characteristics, Child health (source: DECS/BIREME).

### Resumo

**Introdução.** A anemia ferropriva é um problema de saúde pública persistente, causado principalmente pela ingestão inadequada de ferro e outros nutrientes, que deve ser abordada considerando as características sociais e de saúde das crianças e suas famílias. Meta. Descrever as características alimentares e familiares e o estado nutricional de crianças de 4 a 36 meses com anemia, usuárias de unidades de saúde de Huánuco, Peru. **Métodos.** Trata-se de um estudo com abordagem quantitativa, descritivo, observacional, ambispectivo e transversal. A população censitária foi de 97 crianças de 4 a 36 meses, com anemia ferropriva. Aplicou-se uma ficha de avaliação clínica e um roteiro de entrevista das características gerais das crianças. Estatísticas descritivas foram aplicadas. **Resultados.** Nas características nutricionais, prevaleceu o aleitamento materno exclusivo 90 (92,8%), em livre demanda 82 (84,5%), cujo tempo de amamentação foi anterior ao consumo de cada refeição 43 (44,3%). O início da alimentação complementar ocorreu após 7 meses 48 (49,5%). O consumo de café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde e jantar também pre-

dominó 77 (79,4%); una alta proporción de crianças não aderiu ao tratamento com ferro (91,8%). Nas características familiares, grande parte das famílias era nuclear 61 (62,9%), sendo o chefe da família o pai. Nas características do estado nutricional, uma grande proporción de crianças com anemia apresentou diagnóstico nutricional normal 62 (63,9%), seguido por uma proporción menor de crianças com desnutrición aguda. 58 (59,8%) apresentavam anemia leve, seguida de uma proporción significativa com anemia moderada. **Conclusão.** Existem características dietéticas, familiares e do estado nutricional em crianças de 4 a 36 meses com anemia acentuada a serem consideradas nas intervenções de promoção da saúde preventiva.

**Palavras-chave:** Criança, Anemia, Estado nutricional, Características da família, Características da alimentação, Saúde da criança (fonte: DECS/BIREME).

### Introducción

La anemia es una situación en la cual la sangre carece de suficientes glóbulos rojos, debido a la insuficiencia de hierro (1), que se agudiza en la infancia por las desigualdades en inseguridad alimentaria, inequidades económicas, sociales y culturales, repercutiendo en el desarrollo integral del niño (2). Ahora bien, la anemia es un problema multidimensional, además de ser una de las patologías más frecuentes de la especie humana, por lo que es considerado un problema de salud pública (3,4) que tiene consecuencias de gran alcance para la salud humana, así como para el desarrollo social y económico del país (5). Entre la población afectada produce efectos negativos en el desarrollo cerebral, motriz, cognitivo y conductual del infante (2).

Al respecto, De la Merced (1) explica que la mayor prevalencia de la anemia por carencia de hierro ocurre entre los 6 y 24 meses de edad, lo que coincide con el crecimiento rápido del cerebro y el desarrollo de habilidades cognitivas y motoras del niño (6). Al inicio de los 6 meses de vida, el niño depende de la alimentación para mantener un balance adecuado de hierro; por ello, la ingesta inadecuada de este y otros nutrientes provocan deficiencia, la cual, en su fase más severa y prolongada, ocasiona la anemia (4). Frente a esta situación, es necesario que los niños reciban suplementos de hierro de forma preventiva, tal como explica Huber (6). La mayoría de los casos de anemia está condicionada por diversos determinantes como son las características alimentarias, familiares, nutricionales, culturales (como en el caso de las creencias y costumbres alimentarias), los factores económicos, el bajo poder adquisitivo y sobre todo, los determinantes relacionados con el tratamiento y adherencia al consumo de hierro.

El Ministerio de Salud del Perú (MINSA), en una publicación del 28 de octubre del 2018, reportó que la anemia sigue avanzando a pasos agigantados; refiere, asimismo, que 4 de cada 10 niños tiene anemia, y no solo afecta a familias vulnerables de bajos recursos económicos sino también a sectores de mayores ingresos económicos (7).

Con respecto a las características alimentarias, existen diferencias entre las prácticas de alimentación, como una mayor frecuencia de incumplimiento de lactancia materna exclusiva y de consumo de multimicronutrientes. El Perú tiene una amplia diversidad cultural y variada idiosincrasia acerca de la alimentación y nutrición de los niños (8). Asimismo, si el niño no recibe los alimentos en las cantidades necesarias y suficientes en calidad, de acuerdo a su edad y sexo, se corre el riesgo de padecer de malnutrición por exceso o por defecto (9).

En cuanto a las características familiares, en las familias disfuncionales donde existen

situaciones de violencia contra la mujer, afecta negativamente tanto la crianza como el estado nutricional de la madre y el niño a través de factores; biológicos, conductuales, sociales o contextuales (10).

El MINSA, a través de la Norma Técnica de Salud (NTS) N.º 134, establece parámetros para el abordaje y tratamiento de anemia; pese a ello, existen evidencias de la baja adherencia al tratamiento de la anemia, porque los pacientes incumplen lo indicado por el profesional de salud, quien, al tamizar y diagnosticar anemia leve o moderado al niño inicia de forma inmediata el tratamiento respectivo (6) con hierro oral. En relación con el peso corporal del niño o niña, el tratamiento debe constar de 6 dosis, comenzando al contacto con el usuario, el cual debe ser monitoreado a través de los dosajes de hemoglobina, al mes, al tercero y al sexto de haber empezado su tratamiento.

Para realizar intervenciones efectivas de salud preventivo promocionales para revertir la baja adherencia al tratamiento con hierro en los niños con diagnóstico de anemia, es importante intervenir de manera focalizada considerando las características alimentarias, familiares y el estado nutricional de los niños con anemia ferropénica; el estado nutricional y los niveles normales de hemoglobina en los niños menores de cinco años determinan su estado de salud actual y futuro, siendo fundamental en ellos una alimentación adecuada (11).

También, resulta valioso reconocer que a nivel del Perú y más aún en nuestro medio local del Departamento de Huánuco, una región con distritos de alta prevalencia de la anemia en niños, los estudios descriptivos de caracterización alimentaria, familiar, entre otros de los niños que ya son diagnosticados con anemia y que han iniciado tratamiento con hierro, aún son insuficientes, por lo que es necesario generar más evidencias. Por ello, el objetivo del estudio fue describir las características alimentarias, familiares y el estado nutricional de los niños de 4 a 36 meses con anemia ferropénica, usuarios de los establecimientos de salud de Huánuco, Perú.

### **Metodología**

El estudio tuvo enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, ambispectivo, observacional y transversal. Se desarrolló durante el año 2019.

La población estuvo constituida por 97 niños de 4 a 36 meses de edad, usuarios de los siguientes establecimientos de salud de Huánuco, Perú: Centro de Salud Aparicio Pomares, C. S. Quisqui, C. S. Potracancha y C. S. La Esperanza.

Se incluyeron a los niños que tuvieron el diagnóstico de anemia durante los últimos 3 meses, quienes contaron con historias clínicas con registro del estado nutricional y valores de hemoglobina; se excluyeron las historias clínicas que no contenían información pertinente. También, fueron incluidos aquellos niños cuyos padres aceptaron voluntariamente participar en el estudio respondiendo los cuestionarios de las características alimentarias y familiares.

Para evaluar la variable “características alimentarias”, se aplicó un cuestionario autoelaborado de seis preguntas a las madres de los niños en estudio. Del mismo modo, para evaluar la variable “características familiares”, se aplicó un cuestionario de cinco preguntas. Ambos instrumentos fueron previamente validados por un juicio de 5 expertos en temas afines al estudio, también se aplicó la prueba de confiabilidad mediante el KR de Richardson, en el cual se obtuvo un valor de 0,82; indicando, por

tanto, una aceptable confiabilidad. Adicionalmente, también se recolectaron datos de las características demográficas de los niños y de sus respectivas madres.

En la evaluación de la variable “estado nutricional” en niños de 4 a 36 meses con anemia de los establecimientos, fueron considerados los datos existentes en las historias clínicas, como el peso y la talla de acuerdo al sexo del niño. También, fueron registrados los valores de la hemoglobina y se tomó el último valor registrado por el mismo establecimiento de salud; dichos valores fueron además clasificados de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica de Salud N.º 134 del MINSA.

Antes del proceso de recolección de datos, fueron tramitados los permisos respectivos ante la Red de Salud Huánuco. Para la parte retrospectiva, los datos de las historias clínicas fueron recabados durante el segundo trimestre del 2019; paralelo a ello, a nivel prospectivo se aplicaron los cuestionarios a las madres de los niños en estudio, en sus respectivos domicilios.

Todos los datos fueron digitados en la hoja de cálculo Excel, y para los cálculos estadísticos se empleó el SPSS versión 25, posteriormente se desarrolló el análisis de datos por medio de la estadística descriptiva realizando análisis de medidas de tendencia central y dispersión.

Se tuvo en consideración la Declaración de Helsinki. El estudio fue aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad de Huánuco, Huánuco, Perú, durante el 2018. Los datos recabados se manejaron en total confidencia, incluyéndose como dato de identificación el número de historia clínica; no fueron registrados otros datos personales como el nombre, la dirección u otros de identificación personal. Previa a la aplicación del cuestionario se tuvo en cuenta la aceptación del consentimiento informado firmado por las madres de los niños en estudio.

## Resultados

En relación con las características demográficas de los niños de 4 a 36 meses de edad en estudio, la mayoría eran de 25 meses a 36 meses 77(79,4 %); en cuanto al sexo, alrededor de la mitad eran de sexo masculino 51(52,6 %); 35(36 %) procedían del Centro de Salud de Aparicio Pomares, seguido de usuarios del Centro de Salud de Potracancha y de la Esperanza. Con respecto a las características sociodemográficas de las madres de los niños en estudio, un 82(84,5 %) de ellas eran adultas jóvenes entre 20 y 39 años; un 67(69,1 %) eran convivientes; de religión católica en gran proporción 67(69,1 %); el grado de escolaridad predominante fue secundaria completa en un 38(39,2 %), y el 82(84,5 %) tenían como ocupación ser ama de casa (tabla 1).

Al analizar las características alimentarias de los niños en estudio, se evidenció que el 90(92,8 %) tenía lactancia materna exclusiva; en el 82(84,5 %) de los niños la lactancia fue a libre demanda, cuyo momento de lactancia era antes de cada comida 43(44,3 %); el 48(49,5 %) inició su alimentación complementaria luego de los 7 meses de edad, y el 77(79,4 %) consumía su desayuno, refrigerio de la mañana, almuerzo, refrigerio de la tarde y cena. Una alta proporción de los niños no fueron adherentes al tratamiento con hierro (tabla 2).

Con respecto a las características familiares de los niños en estudio, un 75 (77,3 %) tuvo menos de dos hijos; en el 63(64,9 %) de las madres, uno de sus hijos era menor de 36 meses. En relación con el número de miembros de la familia, en una gran proporción 86(88,7 %) tuvieron menos de 5 miembros, asimismo, en el 69(71,1 %) de las

familias el jefe de familia era el padre; y un 61(62,9 %) eran familias nucleares (tabla 3).

**Tabla 1. Características demográficas de los niños y sus madres, usuarios de los establecimientos de salud de Huánuco, 2019**

Características demográficas de los niños	n = 97	n = 97
	fi	fi
<b>Grupo de edad</b>		
De 4 a 24 meses	20	20,6
De 25 a 36 meses	77	79,4
<b>Sexo</b>		
Masculino	51	52,6
Femenino	46	47,4
<b>Establecimiento de salud de procedencia</b>		
Esperanza	23	23,7
Potracancha	31	32
Aparicio Pomares	35	36
Quisqui	8	8,2
<b>Características sociodemográficas de las madres</b>	fi	%
<b>Grupo de edad</b>		
Adolescentes tardías (18-19)	4	4,1
Adultas jóvenes (20-39)	82	84,5
Adultas medias (40-49)	11	11,3
<b>Estado civil</b>		
Soltera	20	20,6
Casada	10	10,3
Conviviente	67	69,1
<b>Religión que profesa</b>		
Católica	67	69,1
Evangélica	30	30,9
<b>Grado de escolaridad</b>		
Primaria incompleta	9	9,3
Primaria completa	3	3,1
Secundaria incompleta	29	29,9
Secundaria completa	38	39,2
Superior incompleta	9	9,3
Superior completa	9	9,3
<b>Ocupación</b>		
Ama de casa	82	84,5
Empleada publica	7	7,2
Comerciante	3	3,1
Agricultora	1	1
Estudiante	2	2,1
Empleada domestica	2	2,1

**Fuente:** Guía de entrevista a las madres de los niños en estudio

Al analizar el estado nutricional, se halló en el sexo masculino una talla tanto mínima como máxima de 59, y 95,3 cm, respectivamente, con una media alrededor de 87 cm (DE = 6,05); mientras que en el sexo femenino la talla mínima fue de 62 cm y la máxima 101 cm, con una media alrededor de 85 cm y una desviación estándar de 7,47 cm. Al analizar la variable “peso” de los niños en estudio, se halló en el sexo masculino que el peso tanto mínimo como máximo era de 6,75 y 14,9 kg, respectivamente, con un promedio alrededor de 12 kg (DE = 1,66); mientras que en el sexo femenino el peso mínimo fue de 8 kg y el máximo de 14,9 kg, con una media aproximada de 12 kg y con una desviación estándar de 1,85 (tabla 4).

Al analizar el estado nutricional de forma categórica se halló que el 62(63,9 %) tenía un diagnóstico nutricional normal, seguido de un 31(32 %) con desnutrición aguda y un 4(4,1 %) con desnutrición crónica (figura 1).

Tabla 2. Características alimentarias de los niños de 4 a 36 meses con anemia, usuarios de los establecimientos de salud de Huánuco, 2019

Características alimentarias	n = 97	
	fi	%
<b>Lactancia materna exclusiva</b>		
Sí	90	93
No	3	3,1
Fórmulas lácteas	3	3,1
Mixta	1	1
<b>Número de veces de lactancia</b>		
1 vez por día	1	1
3 veces por día	2	2,1
4 veces por día	12	12
A libre demanda	82	85
<b>Momento de la lactancia</b>		
Antes de cada comida	43	44
Después de cada comida	40	41
Durante cada comida	3	3,1
En otro momento	11	11
<b>Inicio de alimentación complementaria</b>		
4 meses a menos	2	2,1
5 meses	16	17
6 meses	31	32
7 meses a más	48	50
<b>Comidas que consume al día</b>		
Desayuno, almuerzo y cena	1	1,3
Desayuno, refrigerio de la mañana, almuerzo y cena	19	20
Desayuno, refrigerio de la mañana, almuerzo, refrigerio de la tarde y cena	77	79
<b>Adherencia al tratamiento con hierro</b>		
Adherente	8	8,2
No adherente	89	92

Fuente: Cuestionario de las características alimentarias

Tabla 3. Características familiares de los niños de 4 a 36 meses con anemia, usuarios de los establecimientos de salud de Huánuco, 2019.

Características	n = 97	
	fi	fi
<b>Número de hijos</b>		
Menos de dos hijos	75	77,3
De 3 a 4 hijos	20	20,6
Más de 4 hijos	2	2,1
<b>Número de hijos menores de 36 meses</b>		
Ningún hijo	29	29,9
Un hijo	63	64,9
Dos hijos	5	5,2
<b>Número de miembros de su familia</b>		
Menos de 5 miembros	86	88,7
De 6 a 10 miembros	10	10,3
Más de 10 miembros	1	1
<b>Jefe de la familia</b>		
Abuelos	7	7,2
Padre	69	71,1
Madre	21	21,6
<b>Tipo de familia</b>		
Nuclear	61	62,9
Extendida	20	20,6
Ampliada	6	6,2
Monoparental	10	10,3

Fuente: Cuestionario de las características familiares

**Tabla 4. Promedio de la talla (cm) y del peso (kg) de los niños de 4 a 36 meses con anemia, usuarios de los establecimientos de salud de Huánuco, 2019.**

	x	Mediana (Q2)	Moda	DE	Min.	Max.
<b>Talla (cm)</b>						
Masculino	86,9	87,5	91	6,1	59	95,3
Femenino	84,9	86,5	92	7,5	62	101
<b>Peso (kg)</b>						
Masculino	12,2	12,2	12	1,7	6,8	14,9
Femenino	11,9	12,2	9	1,9	8	14,9

Fuente: Historia clínica de los niños en estudio.

**Figura 1. estado nutricional de los niños de 4 a 36 meses con anemia ferropénica, usuarios de los establecimientos de salud de Huánuco, 2019.**

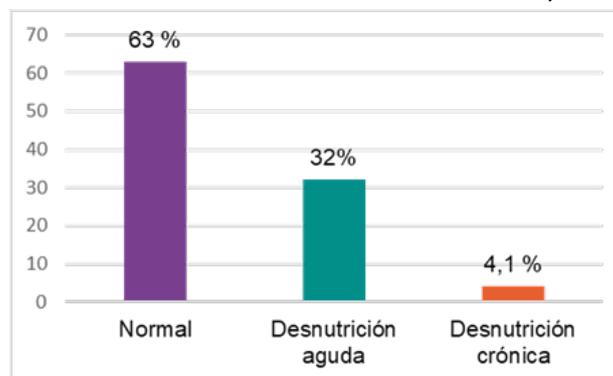


Figura 1. Elaboración propia

Respecto al análisis del nivel de hemoglobina se halló que más de la mitad de la muestra en estudio 58(59,8 %) tenían anemia leve, seguido de una importante proporción (38,1 %) de niños con anemia moderada (tabla 5).

**Tabla 5. Nivel de hemoglobina de los niños con anemia usuarios de los establecimientos de salud de Huánuco, 2019.**

Nivel de hemoglobina	n = 97	
	fi	%
Anemia leve	58	59,8
Anemia moderada	37	38,1
Anemia severa	2	2,1

Fuente: Historia clínica de los niños en estudio.

## Discusión

Actualmente, en el Perú, la anemia y desnutrición infantil en los niños menores de 5 años es un problema aún latente, con una alta prevalencia e incidencia en este grupo poblacional. Los niños que la padecen, por sus características sociosanitarias, familiares y alimentarias, tienen un impacto negativo en su salud física, mental y social, a corto, mediano y largo plazo (12). En razón a ello, los hallazgos de nuestro estudio, en un primer momento, describieron las características alimentarias de los niños con anemia ferropénica; allí se halló que una alta proporción de ellos tuvo lactancia materna exclusiva, a libre demanda, que iniciaron su alimentación complementaria luego de los 7 meses de edad y que, en gran proporción, no fueron adherentes al tratamiento con hierro.

Una de las teorías que respaldan nuestros resultados de modo general es el modelo

de Nola Pender (13) en el cual se explica que existen factores biológicos, psicológicos y socioculturales que influyen en el individuo, así como factores situacionales y cognitivo-preceptuales que pueden facilitar o impedir la conducta promotora de la salud. A través de este modelo se busca prevenir que las personas lleguen por una complicación a un hospital, adquiriendo conductas promotoras de la salud, en el seno de las cuales el profesional de enfermería debe ser el que oriente al logro de las conductas promotoras de salud; en este caso, a través de los consultorios de crecimiento y desarrollo del niño, para hacer un seguimiento minucioso a los niños con anemia, teniendo en consideración las características alimentarias, familiares y estado nutricional entre otros.

En relación con estos resultados, casi la totalidad de los niños que fueron estudiados tenían lactancia materna exclusiva. En este contexto, Velázquez et al. (14) explican que la universalidad de la lactancia materna exclusiva es la clave como práctica del cuidado infantil en menores de seis meses; sin embargo, se requieren más evidencias para conocer si dicha práctica es suficiente para evitar la anemia en este grupo de edad. También en nuestro estudio, la mayoría de los niños consume el número apropiado de comidas al día. Similar a esto, Langlois et al. (15), reportan que reportaron que la población infantil consume 86 % de leche, 70 % de frutas y 52 % de vegetales, al menos una vez al día.

Llama la atención en nuestros resultados y en otros estudios que la proporción y distribución de los tipos de alimentos en la dieta de la población estudiada parece adecuada, sin embargo, la persistencia de alteraciones en el peso y la talla o en los valores de la hemoglobina se prolongan como características de riesgo en los pacientes (16). Cabe resaltar que en nuestros resultados los niños iniciaron su alimentación complementaria a los 7 meses, pero las prácticas de alimentación complementaria deficientes sumadas con su inicio tardío tuvieron un efecto negativo sobre el crecimiento y desarrollo de los niños en la infancia (17).

Machado et al. (5) reportaron que el 65,9 % incorporó carne a la alimentación en forma tardía, el 28,6 % recibía dosis incorrecta de hierro suplementario y el 23,4 % reportó una falla en el inicio oportuno de la suplementación con hierro en dosis adecuada, así como una mala adherencia al tratamiento. Frente a ello, debe darse una atención especial al inicio oportuno de la alimentación complementaria, al consumo de alimentos utilizados como fuentes de hierro y a los alimentos que inhiben la absorción de hierro no hemático (como la leche, el café y el té negro) o que la facilitan (como el agua y el jugo de frutas) (18).

Ante a esto, Solano et al. (19) explican que la anemia tiene su origen casi exclusivamente por deficiencia de hierro y reflejan el alto riesgo nutricional de la población menor de 48 meses, en quienes el destete precoz, la inadecuada ablactación y la insuficiente suplementación con hierro, conductas frecuentes en nuestra área y país, los coloca en situación de vulnerabilidad fisiológica, inmunológica, de aprendizaje, de crecimiento y desarrollo. En otros estudios evidencian la presencia de anemia y desnutrición crónica antes de los 6 meses de edad y que la probabilidad de tener anemia se incrementa conforme aumenta la edad y está asociada a algunos componentes del estado nutricional (20).

En lo que se refiere a la no adherencia hallada en este estudio, De la Merced (1) explica que la no adherencia al tratamiento farmacológico implica el incumplimiento de la administración del sulfato ferroso, en el 52 % de casos, donde las madres de los

niños no ofrecen este suplemento conforme las indicaciones del personal de salud. Contrario a ello, Quispe (21) halló que solo el 24,4 % de niños(as) entre los 6 y 35 meses, atendidos en establecimientos de salud que recibieron suplementos con multivitaminos, fueron adherentes. Chani (22) reportó por su parte que un 83 % (50) de las madres tuvo una adherencia regular al tratamiento con hierro y un 17 % (10) de adherencia alta. También, en el estudio de Choquehuanca y Falcon (23), hallaron que del 100 % (130) de las madres encuestadas de los niños de 6 a 24 meses, el 63,8 % presentaba prácticas alimentarias no saludables y el 36,2 % saludables, lo cual conduce al resultado que el 56,9 % presentaba anemia y el 43,1 % no la presentaba; por lo que concluyeron indicando que existe relación entre las prácticas alimentarias y la anemia ferropénica.

En cuanto a las características familiares de las madres de niños en estudio, una de las características más resaltantes en una gran proporción de ellas fue la de ser familias nucleares y los jefes de familia el padre. En el estudio de Martínez-Sánchez, et al. (16), evidenciaron que la tipología familiar y la asignación de roles en el cuidado del niño se constituyen en variables que afectan el desarrollo de cuadros anémicos relacionados con la malnutrición. Así también, en muchas zonas del Perú existen aún ideologías culturales patriarcales que generan inequidades de género y situaciones de violencia familiar, sobre todo contra la mujer, que pueden generar efectos negativos en la salud física y mental de los niños. Tal es de este modo en el estudio de Ruiz et al. (10), quienes hallaron asociación entre violencia contra la mujer ejercida por la pareja y desnutrición crónica en sus hijos menores de cinco años en Perú.

Al analizar el estado nutricional de los niños con anemia ferropénica, en la mayoría de los niños se halló que más de la mitad de ellos tenían un diagnóstico nutricional normal. Similar a ello, en el estudio de Pérez et al. (11), con respecto a Lima (Perú), se reportó que el 80,49 % de los niños clasificados como delgados presentaron valores normales de hemoglobina y el 12,2 % y el 7,32 % presentaron anemia moderada y leve, respectivamente. Contrario a nuestros resultados, Blacio (24) halló que existe una relación significativa entre la anemia y los grados de desnutrición leve y moderada; se destaca además la alta prevalencia de anemia de predominio ligero en el sexo femenino. Cabe resaltar que el ser eutrófico no es un criterio de exclusión para la presencia de anemia. En el estudio de Caicedo et al. (25), las prevalencias de anemia y desnutrición crónica en los niños fueron de 15 % y 12,8 %, respectivamente; asimismo, los niños con retraso en el crecimiento y las mujeres con un índice de masa corporal bajo tienen probabilidades significativamente mayores de desarrollar anemia. La asociación de la desnutrición crónica con la anemia en los niños se modifica por su edad y condición socioeconómica, donde el riesgo de ser anémico disminuye con el aumento de la edad, pero con una tasa menor para los niños desnutridos de la familia más rica (26).

Al analizar el nivel de hemoglobina en los niños con anemia en estudio, se halló que más de la mitad de la muestra en estudio tenía anemia leve, seguido de una importante proporción (38,1 %) de niños con anemia moderada. Similar resultado halló Chuquimarca (27), para quien, de los 318 registros de historias clínicas de niños de 6 a 59 meses, 135 (42 %) tenían anemia moderada. Al respecto, Gómez-Guizado y Munares (20) hallaron que la anemia en lactantes atendidos en establecimientos del MINSA está presente desde antes de los primeros 6 meses de vida, y que los lactantes formarán parte de los anémicos moderados a los 6 meses de edad si no se rea-

lizan acciones para revertirlo. Los niños pequeños son particularmente vulnerables a las secuelas crónicas de la anemia, incluido el estado nutricional deficiente (28).

Con respecto a las limitaciones y fortalezas del estudio, al ser un estudio transversal no se puede describir la evolución temporal de las características que fueron estudiadas. Asimismo, no se contó con un estricto control de calidad de los datos registrados por tratarse de un análisis de base secundaria en dos de las variables en estudio. Igualmente, a nivel prospectivo faltó considerar las demás variables propias de las características alimentarias, como la frecuencia y cantidad del consumo de los alimentos o la calidad del contenido de los mismos. También fueron omitidas las demás características clínicas de la anemia. Además, hubiese sido de suma importancia contar con variables que no se encontraban en la base de datos.

Tanto es así que, en este estudio, se analizaron de forma descriptiva las características alimentarias, familiares y el estado nutricional en niños de 4 a 36 meses con anemia, aunque no se establecieron pruebas de hipótesis ni se estudiaron las asociaciones entre estas variables. Los estudios descriptivos como este permiten explorar relaciones, aunque no sé necesariamente relaciones causales. Aun siendo un estudio descriptivo, nuestros hallazgos son importantes. Al ser un estudio descriptivo, es posible proponer hipótesis para futuros estudios en razón de la potencial relación entre el estado nutricional y la anemia, entre otras variables; habría que profundizar, eso sí, en el estudio de las causas de la anemia en función a las características abordadas en este estudio. Estas asociaciones pueden ayudar a cerrar brechas en los programas sociales del gobierno, integrando variables más incluyentes y determinantes que benefician a los niños y niñas de la región Huánuco.

Se concluye indicando que las características principales de los niños de 4 a 36 meses con anemia fueron las características alimentarias. En alta proporción se hallaron niños con lactancia materna exclusiva; a libre demanda, cuyo momento de lactancia fue antes de cada comida. Los niños en estudio iniciaron su alimentación complementaria luego de los 7 meses de edad. También predominó el consumo de desayuno, refrigerio de la mañana, almuerzo, refrigerio de la tarde y cena; asimismo, una alta proporción de los niños no fueron adherentes al tratamiento con hierro. Con respecto a las características familiares de los niños en estudio, una gran proporción de las familias eran nucleares, siendo el jefe de familia el padre. Respecto a las características del estado nutricional, una gran proporción de los niños con anemia tenían un diagnóstico nutricional normal, seguido de una menor proporción de niños con desnutrición aguda. En conclusión, más de la mitad de la muestra en estudio tenían anemia leve.

Por tal razón, los hallazgos deben orientar hacia la implementación de estrategias focalizadas para la prevención y control de la anemia, teniendo en consideración las características alimentarias y familiares, entre otros; y de forma paralela, hacia la capacitación continua a las madres y cuidadores de niños sobre las prácticas de prevención, promoción y control de la anemia ferropénica en función a sus características alimentarias y familiares. Es necesario también considerar una capacitación adecuada y sostenible al personal de salud sobre las prácticas óptimas de alimentación del lactante y el niño pequeño, de acuerdo al nivel cultural de las familias; estas se sitúan entre las intervenciones con mayor efectividad para mejorar la salud infantil. Por otro lado, este tipo de investigación debe ampliarse a zonas de alta prevalencia e incidencia de la anemia. Igualmente, se recomienda a la comunidad científica llevar a cabo estudios prospectivos a fin de explicar las variables culturales, entre otras. Finalmen-

te, se requieren de políticas públicas focalizadas e intervenciones articuladas para tener éxito en la lucha contra la anemia infantil.

## Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

## Referencias bibliográficas

1. De la Merced V. Adherencia al tratamiento de anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses y factores asociados C.S.M.I. Tahuantinsuyo bajo 2010 (Internet) Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2010 (citado 7 de mayo de 2021). Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/323348673.pdf>
2. Aquino CR. Anemia infantil en el Perú: un problema aún no resuelto. Rev cubana Pediatr (Internet). 2021 Mar (citado 30 de mayo de 2022);93(1): e924. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312021000100018&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312021000100018&lng=es)
3. Bravo E. La anemia y el desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años de un colegio del distrito de La Victoria; Lima 2019 (Internet) Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2020 (citado 8 de mayo de 2021). Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/15607/Bravo\\_me.pdf?sequence=1](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/15607/Bravo_me.pdf?sequence=1)
4. Zavaleta N, Astete-Robilliard L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. Rev. perú. med. exp. salud pública (Internet). 2017 oct (citado 29 de marzo de 2022);34(4):716-722. doi: <http://dx.doi.org/10.17843/rp-mesp.2017.344.3251>
5. Machado K, Alcarraz G, Morinico E, Briozzo T, Gutiérrez S. Anemia ferropénica en niños menores de un año usuarios de CASMU-IAMPP: prevalencia y factores asociados. Arch. Pediatr. Urug. (Internet). 2017 oct (citado 9 de mayo de 2021);88(5):254-260. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-12492017000500254&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492017000500254&lng=es)
6. Huber T. Factores Asociados y Adherencia al Tratamiento de Anemia Ferropénica en madres de niños de 6-36 meses. C.S. Edificadores Misti Arequipa – 2018 (Internet) Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2019 (citado 7 de mayo de 2021). Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/8089/ENTicahl.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
7. Perú. Ministerio de Salud (MINSA). Minsa: Niños de todos los sectores son vulnerables a la anemia (Internet) (citado 23 de abril de 2022). Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/21748-minsa-ninos-de-todos-los-sectores-son-vulnerables-a-la-anemia>
8. Rojas-Guerrero N, Espinoza-Bernardo S. Prácticas maternas de alimentación en niños de 6 a 24 meses atendidos en establecimientos de salud de Lima e Iquitos. An. Fac. med. (Internet). 2019 abr (citado 8 de abril de 2022);80(2):157-162. doi: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.802.16408>
9. Ballonga C, López S, Echevarría P, Vidal Ó, Canals J, Arija V. Estado nutricional de los escolares de una zona rural de extrema pobreza de Ccorca, Perú. Proyecto INCOS. ALAN (Internet). 2017 Mar (citado 8 de abril de 2022);67(1):23-31. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06222017000100004&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222017000100004&lng=es)

10. Ruiz-Grosso P, Loret C, Miranda J. Asociación entre violencia contra la mujer ejercida por la pareja y desnutrición crónica en sus hijos menores de cinco años en Perú. Rev. perú. med. exp. salud pública (Internet). 2014 ene (citado 8 de abril de 2022);31(1):16-23. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342014000100003&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342014000100003&lng=es)
11. Pérez-Avila Y, Pérez-González O, Yabor-Palomo A, Laborí-Quesada P, Benítez-Rojas L. Estado nutricional y niveles de hemoglobina en niños menores de cinco años en el área de salud del policlínico “Gustavo Aldereguía Lima”. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta (Internet). 2019 (citado 17 de marzo de 2022);44(4). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1870>
12. Flores J, Calderón J, Rojas B, Alarcón E, Gutiérrez C. Desnutrición crónica y anemia en niños menores de 5 años de hogares indígenas del Perú – Análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2013. An Fac med (Internet). 15 de junio de 2015 (citado 29 de marzo de 2022);76(2):135-40. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/11139>
13. Aristizábal P, Blanco M, Sánchez A, Ostiguín R. El modelo de promoción de la salud de Nola Pender: Una reflexión en torno a su comprensión. Enferm. univ (Internet). 2011 dic (citado 4 de marzo de 2022);8(4):16-23. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S166570632011000400003&lng](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S166570632011000400003&lng)
14. Velásquez-Hurtado JE, Rodríguez Y, Gonzáles M, Astete-Robilliard L, Loyola-Romaní J, Vigo WE, et al. Factores asociados con la anemia en niños menores de tres años en Perú: análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2007-2013. Biomedica (Internet). 2016 (citado Día Mes Año);36(2):220-229. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v36n2/v36n2a08.pdf>
15. Langlois KA, Findlay LC, Kohen DE. Dietary habits of Aboriginal children. Health Rep. (Internet). 2013 (citado 01 abr 2022);24(4):3-7. Disponible en: <https://pub-med.ncbi.nlm.nih.gov/24258058/>
16. Martínez-Sánchez LM, Rodríguez-Gázquez MÁ, Agudelo-Vélez CA, Vargas-Grisales N, Peña-Londoño GA. La anemia como signo de malnutrición en niños de un programa de recuperación nutricional domiciliaria en Antioquia, Colombia. Univ. Salud (Internet). 2014 jun (citado 28 de marzo de 2022);16(1):103-111. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-71072014000100010&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072014000100010&lng=en)
17. Rojas-Guerrero N, Espinoza-Bernardo S. Prácticas maternas de alimentación en niños de 6 a 24 meses atendidos en establecimientos de salud de Lima e Iquitos. An. Fac. med. (Internet). 2019 abr (citado 8 de abril de 2022);80(2):157-162. doi: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.802.16408>
18. Yeung GS, Zlotkin SH. Efficacy of meat and iron-fortified commercial cereal to prevent iron depletion in cow milk-fed 6 to 12 months of age: a randomized controlled trial. Can J Public Health 2000; 91:263-267.
19. Solano L, Barón MA, Sánchez A, Páez M. Anemia y deficiencia de hierro en niños menores de cuatro años de una localidad en Valencia. An Venez Nutr (Internet). 2008 dic (citado 29 de marzo de 2022);21(2):63-69. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-07522008000200002&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522008000200002&lng=es)

20. Gómez-Guizado G, Munares-García O Anemia y estado nutricional en lactantes de dos a cinco meses atendidos en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2012. Rev. perú. med. exp. salud pública (Internet). 2014 jul (citado 29 de marzo de 2022);31(3):487-493. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342014000300012&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342014000300012&lng=es)
21. Quispe G. Adherencia a la suplementación con sulfato ferroso en gotas de madres con lactantes de 4 meses, Centro de Salud i-3 Coata, 2016 (Internet) Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2017 (citado 8 de mayo de 2021). Disponible en: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5657/Laura\\_Quispe\\_Gaby.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5657/Laura_Quispe_Gaby.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
22. Chani J, Gutiérrez H. Circunstancias que influyen en la adherencia de Multimicronutrientes en madres de niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud base San Martín, Lima – 2018 (Internet) Universidad Privada Norbert Wiener; 2019 (citado 8 de mayo de 2021). Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3104/TESIS%20Chani%20Jhoselin%20-%>
23. Choquehuanca MB, Falcón WV. Prácticas alimentarias y anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses del centro de salud Perú 3era zona, Lima – 2018 (tesis de pregrado para optar el título de licenciada en Enfermería) Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2018.
24. Blacio WJ. Anemia y estado nutricional en menores de 5 años. Hospital Pablo Jaramillo Crespo, Cuenca-Ecuador. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca (Internet) 2020 (citado 9 abr 2022);38(3):47-55. doi: <https://doi.org/10.18537/RFCM.38.03.05>
25. Caicedo-Gallardo JD, Rivadeneira MF, Torres AL, Tello B, Astudillo F, Buitrón G, et al. Social capital and its relationship with malnutrition and anemia in children from rural coastal Ecuador. Rural Remote Health (Internet) 2021(citado 09 abr 2022);21(4):62-71. <https://doi.org/10.22605/RRH6271>
26. Rahman MS, Mushfiquée M, Masud MS, Howlader T. Association between malnutrition and anemia in under-five children and women of reproductive age: Evidence from Bangladesh Demographic and Health Survey 2011. PLoS One (Internet) 2019 Jul 3 (citado 05 abr 2022);14(7): e0219170. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219170>
27. Chuquimarca R, Caicedo L, Zambrano J. Efecto del suplemento de micronutrientes en el estado nutricional y anemia en niños, Los Ríos Ecuador; 2014-2015; Multimed. Revista Médica. Granma (Internet) 2017 (citado 8 de mayo de 2021);21(6). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2017/mul176b.pdf>
28. Marques RC, Bernardi JVE, Dorea CC, Dórea JG. Intestinal Parasites, Anemia and Nutritional Status in Young Children from Transitioning Western Amazon. Int J Environ Res Public Health (Internet) 2020 (citado 8 de mayo de 2021);17(2):577. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph17020577>

### Contribución de autores

Ruiz Aquino M: Planificación del proyecto, validación, análisis formal, investigación, redacción preparación del borrador original, redacción-revisión y edición.

Quiñones Flores MM: metodología, investigación, validación, análisis formal, redac-

ción y revisión del artículo.

Llanos de Tarazona MI: metodología, investigación, validación, análisis formal, redacción y revisión del artículo.

Caterin Alexandra VO: validación, proceso de recolección de datos, análisis formal, investigación, recursos, redacción-preparación del borrador del artículo.

Luz Janeth CA: proceso de recolección de datos, redacción-preparación del borrador original del artículo.

## Viruela símica: Preparación ante un brote inminente en Bolivia



Abigail Valeria Camacho Aliaga

### Sr. Editor

La Viruela Símica, al ser una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII) declarada como tal por la Organización Mundial de la Salud el 23 de julio de este 2022. Como el nivel de advertencia más alto bajo el Reglamento Sanitario Internacional, es imperativo que los servicios de salud se preparen para responder eficaz y oportunamente, para contener la propagación de esta pandemia (1).

El agente de la viruela símica fue aislado por primera vez en Dinamarca en 1958 en dos colonias de monos de investigación que desarrollaron la enfermedad (2). La viruela de los monos (monkeypox) es una enfermedad zoonótica viral que se presenta principalmente en zonas de selva tropical de África central y occidental (3), el agente, del género Orthopoxvirus, de la misma familia poxviridae, de la viruela (4).

El monkeypox es un virus ADN de doble hebra, pleomórfico y de gran tamaño que genéticamente presenta dos clados: el de África occidental, que tiene una mortalidad de 1 %, que hasta el 2017 no se reconocía la transmisión entre los seres humanos identificada como el responsable del actual brote internacional y el clado de África central o del Congo, con una mortalidad de 10 % se transmite más fácilmente de humano a humano (5).

Presentándose casos en humanos desde 1970 en la República Democrática del Congo y desde entonces, se han reportado casos y brotes esporádicos entre los años 1996 al 2021 en el continente africano (Liberia, Nigeria, Sierra Leona) y en otros países (Reino Unido y Estados Unidos); relacionando en EE. UU. el brote, al contacto con perros de pradera, infectados por ratas de Gambia y lirones enanos africanos, durante su importación desde Ghana, causando más de 70 casos de viruela símica. El 2017, Nigeria notificó un brote de magnitud, con más de 500 casos sospechosos y 200 casos confirmados, llegando la tasa de letalidad aproximadamente al 3 %.

Desde que la Agencia de Seguridad Sanitaria del Reino Unido notificó 6 casos, sin antecedentes epidemiológicos de viaje a áreas endémicas ni contacto con casos importados, a partir la primera notificación el 14 de mayo del año en curso, 3 meses después (hasta el 03 de agosto del 2022) se reportaron 26.208 casos a nivel mundial según los datos del Centro para el control de Enfermedades CDC, distribuidos en 87 países, de los cuales, el 98 % (25.864 casos) no tienen antecedentes de haber estado en un lugar que reporto casos. Los países más afecta-

### Correspondencia a:

Responsable del Programa de desastres naturales, brotes y emergencias en salud pública del Servicio departamental de salud. Cochabamba - Bolivia

### Email de contacto:

avaleriacamacho@gmail.com

### Procedencia y arbitraje:

No comisionado, sometido a arbitraje externo

### Recibido para publicación:

29 de julio del 2022

### Aceptado para publicación:

05 de agosto del 2022

### Citar como:

Camacho Aliaga AV. Viruela símica: Preparación ante un brote inminente en Bolivia. *Revista UNITEPC*. 2022; 9(2):25-28.



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

dos son los de Europa: Reino Unido con 2.759; Alemania 2.781; Francia 2.239 y en el Continente Americano, Estados Unidos ya reportó 6.616 casos y Brasil 1.474 (6).

Comparando los datos publicados por México el 29/6/2022, se identifica, en un mes, el incremento de 98 % de casos; actualmente Estados Unidos y países de Europa (donde se inició el brote), muestran el incremento entre 2 % a 8 %.

La transmisión de persona a persona en la comunidad como a nivel hospitalario por: contacto directo en ambiente cerrado de manera prolongada con una persona infectada a distancia menor a 1 metro o compartir objetos infectados con los fluidos del paciente (ropa de cama, toallas) o materiales de la lesión. Contacto estrecho con las lesiones o fluidos de pacientes infectados (piel con piel, cara con cara, boca con boca, boca con piel), a través de gotitas infectadas y posiblemente aerosoles de corto alcance y la transmisión por inoculación o a través de la placenta (viruela símica congénita).

El periodo de incubación entre 3-13 días de acuerdo al Centro para el Control de Enfermedades CDC y de 6 a 13 días de acuerdo a la OMS con un rango de 5 a 21 días, y el periodo de transmisibilidad, se considera inicia con la aparición de los primeros síntomas, aunque el riesgo de transmisión es más elevado cuando aparecen las lesiones exantemáticas hasta que la persona alcanza la etapa de costras y todas caen (7).

Las definiciones de caso según la norma boliviana establecen:

**Caso probable:** Persona con definición de caso sospechoso con criterio epidemiológico de exposición estrecha, sin protección respiratoria, contacto físico directo incluido el contacto sexual o contacto con material contaminado (ropa de cama, etc.) con un caso probable o confirmado de viruela de mono en los 21 días previos al inicio de síntomas. Antecedente de tener varias parejas sexuales 21 días antes de comenzados los síntomas.

**Caso confirmado:** Persona que cumple con la definición de caso sospechoso o probable y se haya confirmado por laboratorio de referencia Nacional INLASA o CENETROP el virus de la viruela de mono.

**Contacto:** Persona que estuvo expuesta a un caso probable o confirmado de viruela del mono en periodo infeccioso, comprendido entre el inicio de los síntomas del caso hasta que hayan caído todas las costras de las lesiones cutáneas.

Las características de las fases de la enfermedad, identificando que el periodo prodromico (dura entre 3 a 5 días) caracterizado por la presencia de mialgias, astenia intensa, fiebre, cefalea intensa y adenopatías característica distintiva de la viruela símica, que la diferencia de otras enfermedades exantemáticas, y la fase eruptiva que comienza 1-3 días después de la aparición de la fiebre (8) presentando máculas, pápulas, vesículas, pústulas que posteriormente se umbilican y pasan finalmente a costras que se secan y se caen, en un periodo de 2- 4 semanas; de distribución cefalocaudal tienden a concentrarse de acuerdo a la OMS sobre todo en la cara (en el 95 % de los casos), las palmas de las manos y las plantas de los pies (en el 75 % de los casos). También se ven afectadas las mucosas orales (en el 70 % de los casos), los genitales como primer sitio de aparición (30 %) y las conjuntivas (20 %), así como la córnea, lesiones que, a diferencia de la varicela, la viruela símica progresa con lesiones en igual estadio.

Entre las complicaciones, se ha observado la sobreinfección bacteriana, neumonía, encefalitis, sepsis y compromiso ocular, presentando queratitis y pérdida de la visión.

Los factores de riesgo identificados para las formas graves de la enfermedad, pueden ser: el sistema inmunitario comprometido (VIH), niños y mujeres embarazadas.

Las tasas de letalidad de hasta el 11 % en brotes anteriores, sobre todo en niños pequeños y actualmente en el nuevo brote internacional alrededor de 3 % a 6 % y se considera que el antecedente de vacunación contra la viruela produciría, resistencia a esta enfermedad.

Lo descrito con antelación, evidencia que el sistema de salud está en la necesidad de:

- Notificar la sospecha de un caso inmediatamente como máximo en el lapso de una hora y por la vía de comunicación accesible, utilizando además la ficha de vigilancia epidemiológica vigente, como máximo en el lapso de una hora
- Contar con personal capacitado, recursos económicos para la vigilancia activa orientada a la identificación de sospechosos y el descarte o confirmación con la toma de muestra, la refrigeración y el envío, debiendo cumplirse al laboratorio de referencia entre 24 horas a 48 horas de acuerdo a la distancia (9).
- Orientar a la familia sobre medidas de bioseguridad durante el cuidado de un sospechoso o confirmado aislado en domicilio (limpieza, desinfección de espacios con detergente y cloro, evitar el contacto cercano con el enfermo y contacto con las lesiones, uso de mascarilla, lavado de manos con jabón y agua. El lavado de cubiertos, vasos, tazas, platos, ropa, toallas, utensilios para comer y sábanas de la persona enferma con, agua caliente a 60° y detergente).
- En casos positivos el personal debe iniciar la investigación, orientación y control de brote en los contactos del caso índice y primario.
- Organizar la respuesta pre hospitalaria a través del seguimiento a pacientes por lo menos los primeros 21 días durante el aislamiento domiciliario, ofertando antivirales y tratamiento paliativo, además orientar en las medidas de bioseguridad, especialmente en la familia.
- En la atención hospitalaria se debe prever que el ingreso de los pacientes pueda ser por los siguientes servicios: urgencias, Atención primaria de salud, Dermatología, atención de ITS, Medicina Interna, Tele salud, Infectología o atención Urológica, entre otras, y estas deben contar con suministros, equipamiento y personal para la atención de pacientes en consulta externa o internados con posibles complicaciones, aplicando en todo momento los protocolos de bioseguridad para evitar IAAS por esta enfermedad.
- Asegurar la desinfección en espacios públicos como en alojamientos, hoteles, albergues, hostales, saunas, moteles, etc. y la protección del personal de limpieza que acceda a la habitación del caso, deberá contar con equipo de protección personal (bata, guantes y mascarilla), que permitan una barrera ante materiales potencialmente contaminados (como pañuelos, la parte externa de condones y otros), que deben ser manipulados de acuerdo a normas estándar de desechos. De la misma manera, el retiro de sábanas y toallas deben ser colocadas en bolsas para su posterior lavado con agua caliente y jabón, al igual que los cubiertos y vajilla. Y en locales permitidos para encuentros sexuales realizar además la desinfección de superficies que puedan estar en contacto con la piel de las personas
- Promover información local adecuada en medios de comunicación masivos para

prevenir la transmisión comunitaria, a través del uso de medidas de bioseguridad y orientada a reducir la infodemia, el estigma y discriminación.

Por lo tanto, el implementar una respuesta organizada, puede interrumpir las transmisiones y contribuye a proteger a la población vulnerable.

### Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. Declaración del director general de la OMS en la rueda de prensa celebrada tras la reunión del Comité de Emergencias del RSI sobre el brote de viruela símica en varios países - 23 de julio de 2022 [Internet]. 2022 [citado 30 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-the-press-conference-following-IHR-emergency-committee-regarding-the-multi-country-outbreak-of-monkeypox--23-july-2022>
2. Ministerio de Salud Perú. Plan de preparación y respuesta frente a la viruela del mono [Internet]. Instituto nacional de Salud. 2022 [citado 30 de julio de 2022]. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/es/prensa/noticia/minsa-aprueba-plan-de-preparacion-y-respuesta-frente-la-viruela-del-mono>
3. Organización Mundial de la Salud. Viruela símica [Internet]. 2022 [citado 30 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/monkeypox>
4. Sanclemente G. Poxvirus que causan enfermedad en los seres humanos. Rev Asoc Colomb Dermatol Cir Dermatológica. 2010;18(2):67-77.
5. Sociedad Chilena de Infectología. Recomendaciones para el manejo clínico de probables casos de viruela del mono – SOCHINF [Internet]. 2022 [citado 30 de julio de 2022]. Disponible en: <https://sochinf.cl/recomendaciones-para-el-manejo-clinico-de-probables-casos-de-viruela-del-mono/>
6. CDC. Monkeypox in the U.S. [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2022 [citado 3 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/response/2022/world-map.html>
7. Ministerio de Sanidad España. Protocolo para la detección precoz y manejo de casos ante la alerta de viruela de los monos (Monkeypox) en España. [Internet]. 2022 [citado 3 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/alertaMonkeypox/home.htm>
8. Ministerio de Salud Pública Uruguay. Guía de vigilancia Viruela Símica 2022 [Internet]. Ministerio de Salud Pública. 03/0802022 [citado 3 de agosto de 2022]. Disponible en: [https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/sites/ministerio-salud-publica/files/documentos/publicaciones/viruela%20s%C3%ADmica%20al%2023\\_07\\_2022.pdf](https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/sites/ministerio-salud-publica/files/documentos/publicaciones/viruela%20s%C3%ADmica%20al%2023_07_2022.pdf)
9. OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. Directrices de laboratorio para la detección y el diagnóstico de la infección por el virus de la viruela del mono [Internet]. 2022 [citado 3 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/directrices-laboratorio-para-deteccion-diagnostico-infeccion-por-virus-viruela-mono>

**Factores que influyen en la sexualidad de adolescentes que estudian medicina en una universidad privada, Cochabamba** 

Factors that influence the sexuality of adolescents studying medicine at a private university, Cochabamba

Fatores que influenciam a sexualidade de adolescentes que cursam medicina em uma universidade privada, Cochabamba

  Liseth Lourdes Arias López <sup>1</sup>

### Resumen

La sexualidad es un eje importante, sobre todo en el periodo de la adolescencia, por los riesgos que suponen las prácticas sexuales para la salud, y es más significativo si nos referimos a estudiantes de medicina. **Objetivo.** Identificar los factores que moldean la sexualidad de jóvenes adolescentes que estudian medicina en una universidad privada de la ciudad de Cochabamba. **Metodología.** Para ello se efectuó un estudio cuantitativo, descriptivo, exploratorio y transversal a 253 jóvenes. El cuestionario estructurado contuvo 55 preguntas. **Resultados.** Existen diferencias en la sexualidad entre hombres y mujeres adolescentes, siendo que la edad de inicio de relaciones sexuales en los varones es más precoz que en las mujeres, además que los varones tienen una vida sexual más activa (58 %) que las mujeres (42 %). El análisis multivariado de sexualidad ajustado a las variables relacionadas con la actividad sexual entre los adolescentes están el sexo (p: 0,009), la religión (p: 0,001), el tipo de familia con la que conviven (p: 0,018), la situación sentimental (p: 33e-08). **Discusión y conclusiones.** La sexualidad y la educación sexual son diferentes en función al sexo del adolescente, en la misma magnitud en que los estereotipos son caracterizados de manera desigual en el imaginario cultural de los jóvenes universitarios.

**Palabras claves:** Sexualidad, Conducta, Psicología del Adolescente, Coito.

### Abstract

Sexuality is an important axis, especially in the period of adolescence, due to the risks that sexual practices pose to health, and it is more significant if we refer to medical students. **objective.** To identify the factors that shape the sexuality of young adolescents who study medicine at a private university in the city of Cochabamba. **Methodology.** For this, a quantitative, descriptive, exploratory and cross-sectional study was carried out on 253 young people. The structured questionnaire contained 55 questions. **Results.** There are differences in sexuality between

Correspondencia a:

<sup>1</sup> Médico Cirujano con especialidad de Salud Pública mención Epidemiología, Docente de pre grado y post grado medicina Universidad del Valle. Cochabamba - Bolivia

Email de contacto:

lisetharias2004@hotmail.com

Procedencia y arbitraje:

No comisionado, sometido a arbitraje externo

Recibido para publicación:  
28 de mayo del 2022

Aceptado para publicación:  
29 de agosto del 2022

Citar como:

Arias López LL. Factores que influyen en la sexualidad de adolescentes que estudian medicina en una universidad privada, Cochabamba. *Revista UNITEPC*. 2022; 9(2): 29-37.



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

adolescent men and women, being that the age at which sexual relations begin in men is earlier than in women, in addition to the fact that men have a more active sexual life (58%) than women (42 %). The multivariate analysis of sexuality adjusted to the variables related to sexual activity among adolescents are sex ( $p: 0.009$ ), religion ( $p: 0.001$ ), the type of family with which they live ( $p: 0.018$ ), the situation sentimental ( $p: 33e-08$ ). **Discussion and Conclusions.** Sexuality and sexual education are different depending on the sex of the adolescent, to the same extent that stereotypes are unequally characterized in the cultural imaginary of university students.

**Keywords:** Sexuality, Behavior, Psychology, Adolescent, Coitus.

### Resumo

A sexualidade é um eixo importante, principalmente no período da adolescência, pelos riscos que as práticas sexuais representam para a saúde, sendo mais significativo se nos referimos aos estudantes de medicina. **objetivo.** Identificar os fatores que moldam a sexualidade de jovens adolescentes que cursam medicina em uma universidade privada da cidade de Cochabamba. **Metodologia.** Para isso, foi realizado um estudo quantitativo, descritivo, exploratório e transversal com 253 jovens. O questionário estruturado continha 55 questões. **Resultados.** Existem diferenças na sexualidade entre homens e mulheres adolescentes, sendo que a idade de início das relações sexuais nos homens é mais precoce do que nas mulheres, além de os homens terem uma vida sexual mais ativa (58%) do que as mulheres (42%). A análise multivariada da sexualidade ajustada às variáveis relacionadas à atividade sexual entre os adolescentes são sexo ( $p: 0,009$ ), religião ( $p: 0,001$ ), tipo de família com a qual vivem ( $p: 0,018$ ), situação sentimental ( $p: 33e-08$ ). **Discussão e Conclusões.** Sexualidade e educação sexual são diferentes dependendo do sexo do adolescente, na mesma medida em que os estereótipos são caracterizados de forma desigual no imaginário cultural dos estudantes universitários.

**Palavras chaves:** Sexualidade, Comportamento, Psicologia do Adolescente, Coito.

### Introducción

La sexualidad es un aspecto importante del ser humano que implica sentimientos, actitudes, pensamientos y comportamientos, que influyen en la autoestima; así como en el vínculo afectivo con los demás; asimismo en la capacidad de experimentar placer, atracción física y la reproducción biológica (1). Dado que las prácticas o experiencias sexuales constituyen un proceso de desarrollo en el ser humano que se manifiesta en la adolescencia, donde crece asimilando la información y moldeando su comportamiento a partir de modelos, que le suministra el ámbito donde se desarrolla. Según la Organización Mundial de la Salud determina la adolescencia de acuerdo al rango de edad de 10 a 19 años, a su vez categoriza en fases de 10 a 14 años como adolescencia temprana y adolescencia tardía de 15 a 19 años. (2)

Además, es en esta etapa de la vida que la sexualidad adquiere mayor importancia, por los cambios en el comportamiento sexual, el inicio de la vida sexual y la actividad sexual más activa (4), que generan embarazos no planificados, abortos inseguros, infecciones de transmisión sexual, influyendo en el desarrollo de sus potencialidades.

Si bien la conducta sexual adolescente es multifactorial, debemos resaltar el rol que representa la familia en el comportamiento sexual de los adolescentes, por lo que

deberían ser considerados en las políticas públicas destinadas a postergar el inicio sexual. De acuerdo a algunos estudios, los adolescentes que tienen ambos padres y la religión de estos, se asocian con postergación del inicio sexual. Investigaciones previas encontraron que los adolescentes que viven en familias extendidas tienen mayor riesgo de inicio sexual temprano, debido a que los padres tienen menor tiempo para controlar el comportamiento de sus hijos. Por otra parte, los padres que asumen actitudes restrictivas hacia la sexualidad, organizan sus actividades personales para controlar el comportamiento de sus hijos, logrando menor autonomía. Se debe destacar la relación que existe entre la buena comunicación entre padres y la menor actividad sexual de los hijos. (5)

Por lo tanto, es preciso examinar los elementos que influyen en las idealizaciones de normativas que forman parte de la cultura sexual adolescente, pues toda diferencia de poder en las relaciones interpersonales tiene efectos en la Salud Sexual (4). Estos elementos cobran mayor importancia entre los jóvenes, que estudian carreras del área de salud por el posterior involucramiento que tendrán como profesionales en la promoción de conductas sexuales seguras, ya que esto repercutirá en el aplazamiento del inicio de las relaciones sexuales y en el aumento del uso de preservativos entre los adolescentes (6).

En el estudio se incluye a los adolescentes en etapa tardía porque representan un grupo demográfico trascendental, puesto que constituye el 31,6 % de la población boliviana (3), por lo que su salud es clave para el progreso social, financiero y político del país.

Es así que, la investigación, tiene por finalidad identificar los factores que moldean la sexualidad de jóvenes adolescentes que estudian medicina en una universidad privada de la ciudad de Cochabamba.

## Metodología

Se realizó un estudio cuantitativo de tipo exploratorio, transversal, con colecta de datos primarios obtenidos en octubre y noviembre del año 2020.

Según datos de la oficina de Registro de la Universidad, la población total de estudio ascendió a 778 estudiantes. El tamaño de muestra se determinó aplicando una fórmula de distribución normal Z con universo conocido a través del programa Epidat con una proporción esperada de 50 %, nivel de confianza de 95 %, obteniendo el tamaño de la muestra de 258, utilizando la lista de los alumnos matriculados en la gestión I/2020. Con edades comprendidas entre 17 a 19 años, y a través del mismo programa, se ejecutó un Muestreo Aleatorio Estratificado ajustado a la variable sexo, con reparto proporcional al tamaño de los estratos, excluyéndose a los estudiantes de cursos superiores y que tenían 20 años cumplidos o más, ya que difieren del grupo meta de la investigación. Cinco alumnos decidieron no participar, por lo que el cuestionario fue aplicado a 253 adolescentes.

Se elaboró los cuestionarios en la Plataforma Teams, que se emplea para el apoyo académico en la universidad. El instrumento contenía los siguientes elementos: socio-demográficas (sexo, edad, situación sentimental, nacionalidad, religión); composición familiar y relaciones familiares (con quien vive, personas de confianza) y aquellas relacionadas con conocimientos y fuentes de información del cuidado de la Salud Sexual y Reproductiva; hábitos sexuales; la utilización y percepción de los servicios de salud.

El cuestionario estructurado contuvo 55 preguntas (53 cerradas y 2 abiertas), la duración promedio del llenado de las encuestas fue de 12 minutos. El instrumento fue confeccionado utilizando el cuestionario utilizado en el Estudio Mundial de la Adolescencia Temprana (GEAS) que fue impulsado por la Organización Mundial de la Salud (7), siendo este el instrumento que más se adapta a los objetivos del estudio.

Las respuestas fueron registradas en el instrumento digital FORMS, fueron descargadas en una base de datos y se realizó el control de calidad de las encuestas.

El recojo y análisis de la información obtenida excluyó los nombres de los adolescentes encuestados, asegurando el anonimato. Para el análisis de datos se usó el programa "R", y se buscaron las diferencias entre los adolescentes que tienen vida sexual activa y los que no tienen una vida sexual activa en términos de los dominios sexo, edad, curso, procedencia, religión, tipo de familia en la que viven, personas de confianza, situación sentimental, la atención en servicios de salud durante el último año, posteriormente se construyeron tabulaciones cruzadas y se calculó el test de significancia del chi cuadrado. Para el análisis multivariado, se examinaron los datos utilizando una variable dependiente dicotómica (con vida sexual activa vs. sin vida sexual activa) y se añadieron 5 dominios al modelo de regresión logística y se reportaron los resultados en términos de Odds Ratios y con Intervalos de Confianza de 95 % (OR; 95 % CI). Se emplearon las curvas ROC y los valores de estadística C para evaluar la capacidad de discriminación de cada dominio.

Esta investigación fue conducida de acuerdo con los principios éticos. Se obtuvo autorización de Dirección de Carrera y se solicitó consentimiento informado, explicándoles que la participación era confidencial y anónima.

## Resultados

Se tomó en cuenta a 253 adolescentes que estudian medicina en una universidad privada, se encontró mayor proporción de adolescentes mujeres en relación con el masculino, con predominio de edades de 18 y 19 años, cursando la mayoría el primer año de la carrera; en cuanto a la procedencia existe preponderancia de estudiantes bolivianos y peruanos.

Respecto a las creencias religiosas, la mayoría de los encuestados dijo profesar alguna religión; la mayor proporción refirió ser católico, seguida por los evangélicos y otras religiones. Los sujetos de información reportaron vivir con 4 familiares en promedio, siendo el valor mínimo 1 y el máximo de 12 personas, de las cuales las más mencionadas con las que viven son la madre y los hermanos. En general, el vínculo afectivo y de comunicación es principalmente con la madre, sobre todo entre las adolescentes mujeres (39,6 %) en relación con los varones (25 %).

La mayoría de los entrevistados refirió no tener pareja, entre las razones destaca el temor al perjuicio en sus estudios 38 % (n: 97), seguido de que no tuvieron oportunidad 21 % (n: 54), y por considerarse demasiado jóvenes 18 % (n: 45).

Cuando nos referimos a sexualidad, la educación es trascendental, para asegurar el bienestar de la persona y el mejoramiento de su salud (8). En la presente investigación la mayoría de los adolescentes reportaron haber recibido información de sexualidad posiblemente porque son estudiantes de medicina, así mismo se planteó una pregunta de opciones múltiples para conocer donde acuden con mayor frecuencia para hablar sobre temas de sexualidad, la mayoría refirieron a la madre 53,4 % (n:

135), seguido del personal de salud 52,6 % (n: 133) y los amigos 46,6 % (n: 118).

En lo que se refiere al conocimiento de métodos anticonceptivos, el 99 % de los participantes dijeron conocer al menos algún método anticonceptivo, en promedio conocen 5,6 métodos. El método anticonceptivo más conocido es el condón masculino (97 %), seguido de las pastillas (88 %) y del Dispositivo Intrauterino (77 %). El 60 % respondió no conocer sobre la anticoncepción de emergencia. Por otra parte, el 52 % (n: 132) identificaron a los padres como la fuente principal de información sobre métodos anticonceptivos, seguido del personal de salud en 29 % (n: 73); las escuelas fueron mencionadas por el 19 % (n: 48). Existe un número muy pequeño 3 % (n: 8) que considera que el uso de Métodos Anticonceptivos va en contra de los valores religiosos.

En lo referente a la utilización de los servicios de salud en el último año, el 42 % (n: 106) de la población encuestada consultó algún establecimiento de salud público, privado o de convenio. De ellos, el 40 % (n: 42) lo realizó en una clínica privada, 5 % (n: 5) en su Seguro de Salud, un 29 % (n: 31) lo realizó en un hospital o centro de salud público, 9 % (n: 10) acudió a la farmacia y 16 % (n: 17) acudió a otro tipo de servicio de salud. La causa más frecuente de consulta es por enfermedad 44 % (n: 47), lo que hace ver que asisten más por fines curativos que preventivos, haciendo el análisis bivariado son sobre todo en mujeres las que asisten por fines curativos, ya que el 48 % (n: 34) asistieron por enfermedad, en cambio, en los varones existe un porcentaje superior para consultas de Salud Sexual y Reproductiva 19 %, frente a un 4 % en las mujeres.

Seis de cada diez estudiantes encuestados, refirieron que retornarían al servicio de salud. Del 33 % (n: 35) de adolescentes que indicaron que no retornarían, fue porque sintieron vergüenza (31,5 %), por demora en la atención (26 %), distancia (14 %), falta de confidencialidad (11,5 %), costo (11,5 %) y por no sentir confianza en el personal de salud, ya que no eran del mismo sexo (5 %). Al realizar la asociación bivariado no existen diferencias importantes entre sexos, ni por edades.

Es relevante considerar la frecuencia de asistencia, puesto que la mayoría asiste rara vez (47 %), una vez al año (21 %), cada 6 meses (15 %), cada 3 meses (6 %), 2 veces al mes (5 %), 2 veces al mes (5 %) ver tabla 1.

En lo que se refiere a la edad promedio de inicio de relaciones sexuales es de 16 años, la edad mínima fue de 12 años y la máxima de 19 años, en el siguiente gráfico se puede observar que la edad de la primera relación sexual es más precoz en el sexo masculino, en quienes, a los 16 años, la línea va descendiendo (Gráfica 1).

Factores relacionados con la vida sexual activa. Con la finalidad de buscar posibles asociaciones entre diversos factores y la vida sexual activa entre los adolescentes tardíos que estudian medicina, se evaluaron las variables: sexo, edad, curso, procedencia, religión, personas con las que vive, personas con mayor comunicación, tenencia de pareja, conocimiento de sexualidad y asistencia a servicios de salud.

Como resultado del análisis entre la variable haber tenido relaciones sexuales y las demás variables categóricas utilizando el test de chi cuadrado, se puede afirmar que hay cierto grado de relación en la variable haber tenido relaciones sexuales con las variables: sexo (OR 0,009), religión (OR 0,001), tipo de familia en la que viven (OR 0,018), la relación sentimental (OR 33 e-08). No se encontró relación entre edad, curso, procedencia, persona de confianza y conocimiento de sexualidad (Tabla 2).

**Tabla 1. Estadística descriptiva de adolescentes tardíos que estudian medicina y que tienen vida sexual activa Vs sin vida sexual activa**

	TOTAL (n= 253)		Con vida sexual activa (n= 117)		Sin vida sexual activa (n=136)	
	No	%	No	%	No	%
<b>Sexo</b>						
Hombre	84	33%	49	58%	35	42%
Mujer	169	67%	68	40%	101	60%
<b>Edad</b>						
17	38	15%	11	29%	27	71%
18	105	42%	50	48%	55	52%
19	110	43%	56	51%	54	49%
<b>Curso</b>						
Primer año	162	64%	74	46%	88	54%
Segundo año	82	32%	39	48%	43	52%
Tercer año	9	3%	4	44%	5	56%
<b>Procedencia</b>						
Bolivia	143	56%	66	46%	77	54%
Perú	91	36%	41	45%	50	55%
Chile	11	4%	5	45%	6	55%
Otros	8	3%	5	62%	3	34%
<b>Religión</b>						
Católico	166	66%	71	43%	95	57%
Evangélico Protestante	20	7%	7	35%	13	65%
Ateo	43	17%	30	70%	13	30%
Otro	24	9%	9	38%	15	62%
<b>Tipo de familia en la que viven</b>						
Nuclear	166	66%	79	48%	87	52%
Familia extendida	38	15%	10	26%	28	74%
Otro familiar	26	10%	17	65%	9	35%
Solo	23	9%	11	48%	12	52%
<b>Personas con mayor comunicación</b>						
Madre	88	35%	39	44%	49	56%
Amigos	65	26%	34	52%	31	48%
Otros	49	19%	23	47%	26	53%
Nadie	39	15%	15	38%	24	61%
No responde	12	5%	6	50%	6	50%
<b>Relación sentimental actual</b>						
Con pareja	191	75%	69	36%	122	64%
Sin pareja	62	25%	48	77%	14	23%
<b>Conocimiento de sexualidad</b>						
Si	233	92%	108	46%	125	54%
No	20	8%	9	45%	11	55%
<b>Acudió a servicios de salud en el último año</b>						
Si	107	42%	64	60%	43	40%
No	146	58%	53	36%	93	64%

Fuente: Elaboración propia.

El modelo de Regresión Logística Múltiple explica las razones de probabilidad ajustadas a tener sexualidad activa comparadas a los adolescentes que no tienen una sexualidad activa incorporando los 5 predictores de interés (sexo, religión, tipo de familia en la que viven, tenencia de pareja, y asistencia a servicios de salud). El resultado nos permite afirmar que las mujeres tienen 52 % menos probabilidad de iniciar una sexualidad temprana, los adolescentes que tienen religión tienen 77 % menos posibilidad de tener una vida sexual activa que los que no tienen religión; algo similar sucede con la asociación entre la sexualidad activa y vivir con una familia extendida, quienes tienen 4,35 veces más riesgo de tener una vida sexual activa, así mismo el no tener pareja disminuye 88 % la probabilidad de tener una vida sexual activa y finalmente existe 2,22 veces más asistencia a los servicios de salud cuando tienen una vida sexual activa ajustada a sexo, religión, familia con la que viven y la tenencia de pareja (Tabla 3).

Gráfico 1. Edad de inicio de relaciones sexuales, por sexo entre los adolescentes que estudian medicina en una universidad privada - Cochabamba, 2020



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Análisis de la asociación de relación entre la variable haber tenido relaciones sexuales y demás variables categóricas utilizando el test de chi cuadrado

Variables	Chi2	P
Sexo	6,7	0,009
Edad	5,6	0,06
Curso	0,08	0,95
Procedencia	0,90	0,82
Religión	10,41	0,001
Tipo de familia con la que viven	10,04	0,018
Personas de confianza	2,12	0,71
Relación sentimental	30,4	33e-08
Conocimiento de sexualidad	4,90	1
Acude a Servicio de Salud	12,8	0,0003

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al modelo “C” se fue incrementando a medida que se aumentan las variables, denotando que el modelo 5 tiene mayor capacidad de discriminación y sensibilidad.

Tabla 3. Estimados ajustados a la variable con vida sexual activa (N=117) Vs los que no tienen vida sexual activa (N=136)

	Modelo 1 OR (95% IC)	Modelo 2 OR (95% IC)	Modelo 3 OR (95% IC)	Modelo 4 OR (95% IC)	Modelo 5 OR (95% IC)
Sexo	0,48(0,28-0,81)	0,52 (0,30-0,89)	0,52 (0,30-0,92)	0,47 (0,26-0,86)	0,46 (0,25-0,86)
Mujer					
Varón (RG)					
Religión					
Con religión		0,33 (0,15-0,66)	0,35 (0,16-0,72)	0,36 (0,15-0,78)	0,33 (0,14-0,73)
Sin religión (RG)					
Familia					
Extendida			4,35 (1,46-13,09)	7,60 (2,30-20,05)	7,42 (2,15-27,91)
Nuclear			1,74 (0,72-4,44)	2,05 (0,81-5,41)	1,87 (0,73-4,99)
Solo			2,08 (0,63-7,10)	2,45 (0,70-8,91)	2,85 (0,79-10,70)
Otros familiares (RG)					
Tener pareja					
No				0,12 (0,05-0,25)	0,15 (0,06-0,30)
No (RG)					
Asistencia a Servicio de Salud					
Si					2,22 (1,23-4,05)
No (RG)					
	0,58	0,63	0,66	0,76	0,78

Fuente: Elaboración propia.

## Discusión

El presente trabajo refleja que la sexualidad se construye como un proceso de adapta-

ción del ser humano, que se manifiesta desde la adolescencia, periodo en el que el ser humano absorbe información y moldea su pensamiento y comportamiento a partir de los modelos que le da el ámbito donde se desarrolla. (9)

En relación a lo encontrado en la investigación la edad de inicio de relaciones sexuales es a los 16 años, siendo más precoz en el sexo masculino; según un estudio desarrollado entre estudiantes de la Universidad Mayor de San Simón, el 4% de los encuestados indicaron que el inicio de las relaciones sexuales fue antes de los 13 años, el 19% reveló que fue entre los 14 y 16 años de edad, el 60% indicó que fue posterior a los 17 años y el 17% no respondieron (10). Un estudio realizado en Cuba concluyó que los varones inician relaciones sexuales antes que las mujeres, resultado similar a lo encontrado en la presente investigación. Actualmente, se puede apreciar que los adolescentes tienen su primera relación sexual a edades menores, y si bien están aptos físicamente, mentalmente no están preparados para lidiar con las consecuencias. (11)

Entre los factores de riesgo relacionados al inicio temprano de relaciones sexuales están el sexo del encuestado, la religión y el no tener pareja, algo parecido se puede encontrar en la investigación desarrollada por la Universidad Mayor de San Simón donde el inicio de una vida sexual precoz está relacionada con las variables: ser varón, provenir de una familia disfuncional, información sobre sexualidad de fuentes informales, consumo de sustancias psicoactivas entre ellas bebidas alcohólicas - marihuana y el haber estado en una relación informal o casual (10); otro estudio desarrollado en Chile encontró que la afiliación religiosa, católica o evangélica, retarda el inicio de la actividad sexual y disminuye el riesgo de tener más de una pareja sexual (12), coincidentemente a lo que encuentra en el presente estudio, donde los adolescentes que tienen religión tienen 77% menos posibilidad de tener una vida sexual activa. De acuerdo a estos resultados es trascendental trabajar en temas de sexualidad desde el núcleo familiar, y sobre todo desde el sistema educativo según lo encontrado en la presente investigación tiene muy poca influencia en estos temas.

En lo que se refiere al uso de los servicios de salud para Salud Sexual y Reproductiva este es muy bajo sobre todo entre las mujeres; siendo más utilizado entre los adolescentes que tienen vida sexual activa, resultados de una investigación desarrollada en México destacan la importancia de la actitud del personal como un elemento fundamental para la atención de los jóvenes, encontraron barreras burocráticas para el acceso, falta de señalización, falta de privacidad y fallas en la exploración física durante la consulta (13) algo similar a lo encontrado en el presente estudio donde los adolescentes indicaron que no retornarían por vergüenza, demora, distancia y falta de confidencialidad, por lo que los profesionales del área de salud tienen un papel preponderante en la educación en salud y en la conservación de la salud de la población adolescente.

### **Conflictos de Intereses**

Los autores declaramos no tener conflictos de interés para el presente estudio.

### **Referencias bibliográficas**

1. Instituto de la mujer. Estrategias para responder a las necesidades en salud reproductiva, madres en gestación y jóvenes madres. Guadalupe, México. 2009. Recuperado de: [http://cedoc.inmujeres.gob.mx/fodeimm/Guadalupe\\_NL\\_salud\\_reproductiva\\_2010.pdf](http://cedoc.inmujeres.gob.mx/fodeimm/Guadalupe_NL_salud_reproductiva_2010.pdf)

2. Miranda N., González A. El enfoque de derecho de la infancia y adolescencia en el contexto chileno. *Rev Hum Med.* 2016; 16(3): 459-474. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202016000300006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202016000300006&lng=es)
3. Instituto Nacional de Estadística. Censo Nacional de Población y Vivienda. Estado Plurinacional de Bolivia. 2012. Recuperado de <http://datos.ine.gob.bo/binbol/RpWebEngine.exe/Portal?LANG=ESP>
4. Beltrán, A. Trabajo de investigación “Salud sexual, construcción de identidades de género y violencia simbólica en adolescentes” (Tesis de Postgrado). España: Universidad de Valencia; 2009. Recuperado de: <https://www.sidastudi.org/es/registro/ff808181463cc53c014854f87ec90723>
5. González E., Molina T., Montero A., Martínez V. Factores familiares asociados al inicio sexual temprano en adolescentes consultantes en un centro de salud sexual y reproductiva en Santiago de Chile. *Rev. méd. Chile.* 2013; 141(3): 313-319. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872013000300005&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872013000300005&lng=es).
6. Tapia-Martínez H., González-Hernando C., Puebla-Nicolás E. Influencia de determinantes de género en la anticoncepción de estudiantes de Enfermería y Obstetricia mexicanas. *Enferm. Univ.* 2017; 14(4): 251-258. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-70632017000400251&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632017000400251&lng=es).
7. World Health Organization. The Global Early Adolescent Study (GEAS) Questionnaire and Training Suite. 2021. Recuperado de <https://www.who.int/reproductive-health/publications/adolescence/geas-tool-kit/en/>
8. Mendoza, L. Relaciones de género y salud sexual reproductiva de la mujer rural nicaragüense (Tesis Doctoral). España: Universidad de Salamanca; 2017. Recuperado de: [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/137100/DSC\\_MendozaMejiaL\\_RelacionesGenero.pdf;jsessionid=7B2147805ABCAA0D446B211FCD-F06C10?sequence=1](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/137100/DSC_MendozaMejiaL_RelacionesGenero.pdf;jsessionid=7B2147805ABCAA0D446B211FCD-F06C10?sequence=1)
9. Novoa M., Cervantes L. Revisión sistemática basada en: Factores que influyen en el desarrollo de la sexualidad de los adolescentes (Tesis Pregrado). 2018. Universidad Cooperativa de Colombia. Recuperado de: <https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/5268/1/FACTORES%20QUE%20INFLUYEN%20EL%20DESARROLLO%20DE%20LA%20SEXUALIDAD%20DE%20LOS%20ADOLESCENTES.pdf>
10. Velásquez N., Rojas L., Rojas L., Lozano D., Torrico F. Conducta sexual y reproductiva durante la adolescencia de los estudiantes de la Universidad Mayor de San Simón. *Gac Med Bol.* 2019; 42(2): 144-149. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-29662019000200010&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662019000200010&lng=es).
11. Guerra D., Martínez G., Valdés M., et al. Conocimientos sobre sexualidad en adolescentes estudiantes de medicina. Bayamo, 2014. *Mul Med.* 2016;20(5):52-69.
12. González E., Molina T. Religiosidad juvenil y su asociación a comportamientos sexuales en adolescentes consultantes en un centro de salud sexual y reproductiva en la Región Metropolitana. *Rev. chil. obstet. ginecol.* 2017; 82(4): 396-407. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S071775262017000400396&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071775262017000400396&lng=es)
13. Pastrana-Sámano R., Heredia-Pi I., Olvera-García M., Ibáñez-Cuevas M., Castro F., Hernández A. et al. Servicios Amigables para Adolescentes: evaluación de la calidad con usuarios simulados. *Rev. Saúde Pública.* 2020; 54: 36. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102020000100231&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102020000100231&lng=en)

Escuelas saludables, Índice de CPOD y ceo-d 

Healthy schools, DMF and ceo-d index

Escolas Saudáveis, Índice CPOD e ceo-d



## Resumen

**Introducción.** La caries dental es un problema de salud pública, la Organización Mundial de la Salud informa que entre el 60 % y el 90 % de los niños en todo el mundo sufren caries visibles. La Caries Temprana de la Infancia es una forma severa y particular, es multifactorial, que afecta la dentición primaria. El objetivo del estudio fue determinar el índice de ceo-d y CPO-d en escolares del municipio de Colcapirhua, Cochabamba. **Metodología.** El trabajo de investigación se desarrolló en el marco del enfoque cuantitativo, los diseños corresponden a descriptivo, observacional, de cohorte transversal y prospectivo. La población de estudio corresponde a 3.448 niños y niñas en edad escolar de 6 a 11 años. **Resultados.** De 3.383 escolares con una distribución mayor para los varones 50,5 % y para mujeres 49,5 %. La prevalencia de caries, según ceo-d para la población total, fue de 64,8 % y sanos 35,2 %. Se puede evidenciar que las piezas con caries en los niños de 6 años están presentes en un 27,2 % siendo el más alto y 3,5 % a los 11 años en menor proporción; es similar 27 % a los 6 años en las niñas y la edad con menos frecuencia de caries 2,4 % es a los 11 años. En cuanto a las extracciones en niños, el dato más elevado está a los 6 años 22,5 % y en menor proporción está a la edad de los 9 años; en las niñas se evidencia el mayor porcentaje a los 8 años 27,2 % y en una proporción menor a los 11 años 3,6 %. En relación con las obturaciones, con mayor frecuencia 28,8 % se da a los 8 años de edad en los varones y en las niñas a los 7 años 23,7 %.

**Discusión.** El índice de CPO-d corresponde a 2,7 correspondiendo a un grado de severidad moderado y de ceo-d 4,7 reportando un grado severo, según los parámetros establecidos por la OMS/OPS. En Bolivia el 2015 hacen referencia que el índice de CPO-D a nivel nacional fue 4,6 y ceo-d 7,2; a partir de ello, la meta propuesta en el Plan Sectorial de Desarrollo Integral para Vivir Bien 2016- 2020 se cumplió.

**Palabras claves:** Índice CPO, Caries Dental, Salud Pública, Dentición Mixta.

## Abstract

## Correspondencia a:

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

## Email de contacto:

wilderorellanaaguilar@gmail.com

herbasgonzales@gmail.com

telmita.c3@gmail.com

anam.rosas1987@gmail.com

## Procedencia y arbitraje:

No comisionado, sometido a arbitraje externo

Recibido para publicación: 26 de abril del 2022

Aceptado para publicación: 06 de agosto del 2022

## Citar como:

Orellana Aguilar W, Herbas Gonzales MJ, Calizaya Cartagena TC, Mamani Rosas AM. Escuelas saludables, Índice de CPOD y ceo-d. *Revista UNITEPC*. 2022;9(2):38-45



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

**Introduction.** Dental caries is a public health problem, the World Health Organization reports that between 60% and 90% of children worldwide suffer from visible caries. Early Childhood Caries is a severe and particular form, it is multifactorial, which affects the primary dentition. The objective of the study was to determine the index of ceo-d and CPO-d in schoolchildren from the municipality of Colcapirhua, Cochabamba. **Methodology.** The research work was developed within the framework of the quantitative approach, the designs correspond to descriptive, observational, cross-sectional and prospective cohort. The study population corresponds to 3,448 boys and girls of school age from 6 to 11 years old. **Results.** Of 3,383 schoolchildren with a greater distribution for males 50.5% and for females 49.5%. The prevalence of caries, according to ceo-d for the total population, was 64.8% and healthy 35.2%. It can be evidenced that teeth with cavities in 6-year-old children are present in 27.2% being the highest and 3.5% at 11 years in lesser proportion; it is similar 27% at 6 years in girls and the age with less frequency of caries 2.4% is at 11 years. Regarding the extractions in children, the highest data is at 6 years old 22.5% and in a lower proportion it is at the age of 9 years; in girls, the highest percentage is evident at 8 years old 27.2% and in a lower proportion at 11 years old 3.6%. In relation to the fillings, with greater frequency 28.8% it occurs at 8 years of age in boys and in girls at 7 years 23.7%. **Discussion.** The CPO-d index corresponds to 2.7 corresponding to a moderate degree of severity and ceo-d 4.7 reporting a severe degree, according to the parameters established by the WHO/PAHO. In Bolivia in 2015 they refer that the CPO-D index at the national level was 4.6 and ceo-d 7.2; Based on this, the goal proposed in the Comprehensive Development Sector Plan for Living Well 2016-2020 was met.

**Keywords:** DMF Index, Dental Caries, Public Health, Dentition, Mixed.

### Resumo

**Introdução.** A cárie dentária é um problema de saúde pública, a Organização Mundial da Saúde relata que entre 60% e 90% das crianças em todo o mundo sofrem de cárie visível. A cárie precoce da infância é uma forma grave e particular, multifatorial, que acomete a dentição decídua. O objetivo do estudo foi determinar o índice de ceo-d e CPO-d em escolares do município de Colcapirhua, Cochabamba. **Metodologia.** O trabalho de investigação foi desenvolvido no quadro da abordagem quantitativa, os desenhos correspondem a coorte descritiva, observacional, transversal e prospectiva. A população do estudo corresponde a 3.448 meninos e meninas em idade escolar de 6 a 11 anos. **Resultados.** Dos 3.383 escolares com maior distribuição para o sexo masculino 50,5% e para o feminino 49,5%. A prevalência de cárie, segundo ceo-d para a população total, foi de 64,8% e saudável 35,2%. Pode-se evidenciar que dentes com cárie em crianças de 6 anos estão presentes em 27,2% sendo a maior e 3,5% aos 11 anos em menor proporção; é semelhante 27% aos 6 anos nas meninas e a idade com menor frequência de cárie 2,4% é aos 11 anos. Em relação às extrações em crianças, o maior dado é aos 6 anos 22,5% e em menor proporção é aos 9 anos; nas meninas, o maior percentual é evidente aos 8 anos 27,2% e em menor proporção aos 11 anos 3,6%. Em relação às obturações, com maior frequência 28,8% ocorre aos 8 anos nos meninos e nas meninas aos 7 anos 23,7%. **Discussão.** O índice CPO-d corresponde a 2,7 correspondendo a grau moderado de gravidade e ceo-d 4,7 relatando grau grave, de acordo com os parâmetros estabelecidos pela OMS/OPAS. Na Bolívia em 2015 referem que o índice CPO-D a nível nacional foi de 4,6 e ceo-d 7,2; Com base nisso, a meta proposta no Plano Setorial de Desenvolvimento Integral para

o Bem Viver 2016-2020 foi cumprida.

**Palavras chaves:** Índice CPO, Cárie Dentária, Saúde Pública, Dentição Mista.

## Introducción

La caries dental es un problema de salud pública y tiene un tiempo silencioso de evolución, por lo que se detecta entre los 1 y los 4 años de edad.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que entre el 60 % y el 90 % de los niños en todo el mundo sufren caries visibles. La Caries Temprana de la Infancia (CTI) es una forma severa y particular, es de carácter multifactorial, que afecta la dentición primaria de lactantes y niños preescolares. Además, constituye un serio problema a nivel mundial, siendo más prevalente en países en vías de desarrollo y subgrupos desprotegidos de países industrializados como inmigrantes, minorías étnicas o comunidades rurales, en quienes la prevalencia alcanza hasta un 70 %. Estudios hacen referencia que, en Chile, la prevalencia reportada varía desde un 7,8 % a un 88 %. El último reporte ministerial, en el año 2007, reveló una prevalencia de un 27 % a los 2 años y de un 48 % a los 4 años (1).

Por lo tanto, se considera una enfermedad de etiología multifactorial, que afecta a niños en su dentición; y se asocia a determinantes biológicos, conductuales y sociodemográficas. Es así que, el principal factor evidenciado es la fermentación de hidratos de carbono, por parte del *streptococcus mutans*, constituyente del biofilm bacteriano.

De acuerdo a la OMS, la caries en piezas temporales o de leche está presente en 520 millones de niños a nivel global. Asimismo, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), indica que en Ecuador afecta a más del 90 % de los niños, de forma similar en Perú alcanza a un 98,84 % (2-4).

En la mayor parte de los países en vías de desarrollo, en el cual se incluye Bolivia, se evidencia constantemente un crecimiento de la urbanización y esto conlleva a modificaciones en el estilo de vida y a mantener o incrementar la prevalencia de patologías bucodentales, que pueden derivar de la exposición insuficiente al flúor, además de la accesibilidad y disponibilidad de alimentos cariogénicos y la afluencia insuficiente a servicios odontológicos en la comunidad (2).

El índice CPO-D se utiliza desde 1930 y mide la caries en la dentición permanente. Sus iniciales significan: dientes (D) con caries (C) perdido por caries (P) y obturados (O). La suma de estas tres posibles condiciones determina el índice CPO-D de un individuo. La aplicación de este índice en un grupo o población deberá contar con un denominador que será el número total de individuos examinados. El Índice CPO-D = C+P+O dividido entre el número de individuos.

Para la dentición temporal se emplea una variación de este índice ceo-d, se excluyen los dientes ausentes debido a la dificultad para determinar si su ausencia se debe a la caries o al proceso natural de exfoliación de los dientes deciduos. (c) es diente temporal cariado, diente temporal con extracción indicada (e) y (o) diente temporal obturado, del cual resulta el índice de ceo (5).

Para realizar la Interpretación y cuantificar el grado de severidad de los resultados del Índice ceo y CPO-D se sigue criterios definidos por la Organización Mundial de la Salud OMS – OPS; 0.0 a 1.1 Muy Leve; 1.2 a 2.6 Leve; 2.7 a 4.4 Moderado; 4.5 a 6.5 Severo y 6.6 a > Muy Severo (6).

La necesidad del estudio, se afianza en la poca evidencia de reportes sobre las piezas dentarias con caries, extracciones, obturaciones, en escolares de municipio de Colcapirhua, el cual es un grupo susceptible y de alto riesgo a enfermedades buco dentarias; además de la poca importancia que se da al cuidado en la dentición temporal, permanente y que estos pueden repercutir en un futuro en la calidad de vida.

Por lo tanto, la finalidad del estudio fue determinar el índice de CEO-d y CPO-d en escolares del municipio de Colcapirhua, Cochabamba (7).

### Metodología

El trabajo de investigación se desarrolló en el marco del enfoque cuantitativo, los diseños corresponden a descriptivo, observacional, de cohorte transversal y prospectivo. La población de estudio corresponde a 3.448 niños y niñas en edad escolar de 6 a 11 años, que formar parte de las unidades educativas del municipio de Colcapirhua en la gestión 2019; la técnica utilizada fue la observación, los datos fueron recolectados por medio de materiales 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, el instrumento que permitió registrar los datos fue la ficha epidemiológica de levantamiento de índice de ceo-d y CPO-d. Se implementó los criterios de diagnóstico, registrándose en odontograma simultáneamente el estado de cada pieza dentaria. El análisis de los datos se desarrolló por medio de estadística descriptiva, reflejando medidas de tendencia central.

Formaron parte del trabajo escolar que mostraron colaboración y cuyos padres firmaron la carta de consentimiento informado.

### Resultados

El trabajo comprendió una población de estudio (tabla 1) de 3.383 escolares con una distribución mayor para los varones 50,5 % (n=1708) y para mujeres 49,5 % (n=1675). Hubo mayor distribución en los varones de 8 años y menor distribución en las mujeres de 10 años.

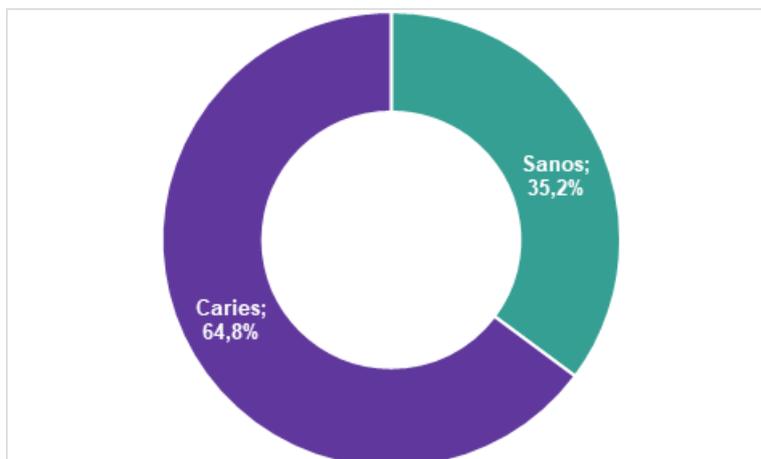
**Tabla 1. Distribución de la población de estudio según sexo y edad de escolares del municipio de Colcapirhua, Cochabamba.**

Participantes del estudio						
Edad	Varón		Mujeres		Total	
	n	%	n	%	n	%
6	309	18	306	18	615	18
7	281	16	300	18	581	17
8	328	19	276	16	604	18
9	209	12	294	18	503	15
10	307	18	247	15	554	16
11	274	16	252	15	526	16
<b>Total</b>	<b>1.708</b>	<b>100</b>	<b>1.675</b>	<b>100</b>	<b>3.383</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

La prevalencia de caries, según ceo-d para la población total (gráfico 1), fue de 64,8 % (n=2192) y el restante fueron sanos 35,2 % (n=1191). Hubo una mayor prevalencia (tabla 2) en varones 51,4 % (n=1127) que en mujeres 48,6 % (n=1065).

Gráfico 1. Prevalencia de caries según ceo-d en escolares de Colcapirhua.



Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Prevalencia caries según sexo en escolares del municipio de Colcapirhua, Cochabam-

Sexo	Número de Niños	Porcentaje
M	1127	51,4 %
F	1065	48,6 %
Total	2192	100 %

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a piezas dentarias con caries (C), extraídas (E) y obturadas(O) (tabla 3), se puede evidenciar que las piezas con caries en los niños de 6 años están presentes en un 27,2 % (n=1511) siendo el más alto y 3,5 % (n=193) a los 11 años en menor proporción; es similar 27 % (n=1436) a los 6 años en las niñas y la edad con menos frecuencia de caries 2,4 % (n=129) es a los 11 años. En cuanto a las extracciones en niños, el dato más elevado está a los 6 años 22,5 % (n=250) y en menor proporción está a la edad de los 9 años; en las niñas se evidencia el mayor porcentaje a los 8 años 27,2 % (n=310) y en una proporción menor a los 11 años 3,6 % (n=42). En relación con las obturaciones (O), con mayor frecuencia 28,8 % (n=475) se da a los 8 años de edad en los varones y en las niñas a los 7 años 23,7 % (n=326).

Tabla 3. Número de superficies con Caries, Extracciones y Obturaciones según sexo y edad en escolares del municipio de Colcapirhua, Cochabamba.

Edad	CEO-s según sexo y edad											
	Varón						Mujeres					
	C		E		O		C		E		O	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
6	1511	27,2	250	22,5	436	26,5	1436	27	163	13,9	300	21,8
7	1139	20,5	242	21,8	335	20,3	1317	24,8	286	24,5	326	23,7
8	1413	25,5	245	22,1	475	28,8	1009	19	318	27,2	310	22,5
9	809	14,6	104	9,4	151	9,2	1082	20,3	267	22,8	294	21,4
10	484	8,7	161	14,5	183	11,1	345	6,5	93	8	97	7,1
11	193	3,5	108	9,7	67	4,1	129	2,4	42	3,6	48	3,5
Total	5549	100	1110	100	1647	100	5318	100	1169	100	1375	100

Fuente: Elaboración propia

El índice de ceo-d, obtenido con la sumatoria total de piezas con caries, extracciones y obturaciones, divididos por el total de la población, se tiene (tabla 4) datos referenciales de acuerdo a la edad. Donde se puede observar, el grupo de varones a los 6 años tuvo mayor índice 7,1 en comparación de otras edades y respecto a las mujeres, donde el índice más alto se registró de 6,4 a los 7 años.

Tabla 4. Índice de ceo-d según la edad y sexo

Edad	Masculino		Femenino	
	n	Índice	n	Índice
6	2197	7,1	1899	6,2
7	1716	6,1	1929	6,4
8	2133	6,5	1637	5,9
9	1064	5,1	1643	5,6
10	828	2,7	535	2,2
11	368	1,3	219	0,9
<b>Promedio</b>	4,8		4,5	

Fuente: Elaboración propia

Referente al índice de CPO-d (tabla 5), se evidencia que se tiene cantidades de piezas dentarias comprometidas en ambos sexos, pero existe mayor cantidad de caries(C) y obturaciones(O), en el sexo femenino en relación con el sexo masculino que evidencia mayor número de piezas perdidas (P). Resultando que el índice de CPO-d en niños es 2,6 y 2,7 en niñas.

Tabla 5. Índice de CPO-d por sexo en escolares de unidades educativas de Colcapirhua, Cochabamba.

Índice de CPO-D por sexo				
	M	F	Totales	Índice para ambos sexos
C	3553	3692	7245	2,7
P	71	60	131	
O	757	835	1592	
<b>Totales</b>	4381	4587	8968	
<b>Índice de cada sexo</b>	2,6	2,7		

Fuente: Elaboración propia

### Discusión

La prevalencia de caries dental reportado en el estudio es 66,8 % siendo menor en relación con el promedio nacional 85 % (8). En un estudio en Chile se reporta una prevalencia de 49 % (9). El sexo más afectado fueron los varones.

Se puede evidenciar que la caries (C), es similar en para ambos sexos respecto a las proporciones de acuerdo a la edad y sexo; resaltar que las mayores proporciones se encuentran a una edad más temprana, 6 años, y se muestra una tendencia de disminución hasta llegar a los 11 años de edad. En este contexto considerar aspectos específicos de los hallazgos, donde se evidencia que las mujeres presentan mayores, pero no significativas proporciones de caries respecto a los varones.

Respecto a los resultados se encuentra un estudio similar realizado en Ecuador donde indica que la prevalencia de caries en el grupo de 6 a 12 años fue de 62 %, la severidad de caries (ceo-d +CPO-d) fue de 2,80 y la edad más afectada fue los 9 años (9,10).

Respecto a las extracciones (E), las niñas tienen más extracciones en las edades comprendidas entre 7 a 9 años de edad, mientras que en los niños inicia más tempranamente 6 años y tiene el mismo comportamiento en los próximos años. Mientras que las obturaciones (O), en las mujeres se ejecutan más tempranamente a la edad de los 7 años respecto de los niños 8 años.

Respecto al índice de CPO-d para la población de estudio se tiene en general 2,7 correspondiendo a un grado de severidad moderado y de ceo 4,7 reportando un grado severo, según los parámetros establecidos por la OMS/OPS. En Bolivia los datos del 2015 hacen referencia que el índice de CPO-D a nivel nacional fue 4,6 y ceo 7,2; a partir de ello, la meta propuesta en el Plan Sectorial de Desarrollo Integral para Vivir Bien 2016- 2020, se planteó alcanzar un indicador ceo de 5.0 (Severo) y el CPO-D de 3.0 (Moderado), logrando de esta manera cumplir las metas trazadas por el Programa Nacional de Salud Oral para el año 2020. Por lo tanto, con relación al estudio se puede concluir haciendo referencia que se ha alcanzado la meta propuesta. Los resultados con referencia al departamental y municipal para ambos índices son positivos, porque se evidencia una mejora marcada. Mientras que un estudio en Perú, Lima refirió el promedio del índice ceo-d ( $6,60 \pm 3,95$ ) indica un nivel de severidad muy alto. Por lo tanto, los datos oscilen en el parámetro de severidad y más (8) ver tabla 6.

**Tabla 6. Correlación de índice de cod y CPO-d Nacional departamental y municipal.**

Indicadores	Datos 2015-Bolivia	Meta en el marco del Plan Sectorial de Desarrollo Integral para Vivir Bien 2016- 2020	Datos departamento de Cochabamba	Datos municipio de Colcapirhua	Resultados del estudio
CPO-d	4.6	3	5.1	7.1	2.7
ceo	7.2	5	7.6	8.3	4.7

**Fuente:** Elaboración propia

Por lo tanto, es saludable mostrar resultados que están verificando, metas propuestas; por lo menos así se evidencia en este grupo etario; sin embargo, es importante considerar que el reporte de CPO, en un estudio realizado en el mismo municipio para la edad de 12 años reporta 6.2 (severo) y 9.0 a los 17 años (muy severo). En este grupo, si fueran las mismas metas en el marco del Plan Sectorial de Desarrollo Integral para Vivir Bien 2016- 2020, se evidenciaría un resultado negativo (6).

Por lo tanto, se tendrá que desarrollar estudios, proyectos de intervención que puedan comprobar y contribuir a la salud oral de la población.

Las intervenciones a las afecciones de salud bucodental, es de un elevado costo y en la cobertura sanitaria para la población boliviana se tiene las prestaciones que coadyuvan en la salud bucal.

La literatura hace énfasis que las enfermedades bucodentales y en particular la caries tiene etiología multifactorial, es decir es producto de diversos factores de riesgo en su mayoría modificables y prevenibles, como el factor dietético (consumo de alimentos cariogénicos, higiene deficiente y determinantes sociales y comerciales). Por lo tanto, el reto es el trabajo multisectorial entre distintas entidades relacionadas en el ámbito de educación y salud. Solo así se podrá aunar los esfuerzos y frenar estas afecciones bucodentales y evitar en un futuro problemas que suman a la salud pública, que puede traducirse en malnutrición por deficiencia o exceso, problemas de aceptación

personal, etc. (7,11).

### Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

### Referencias bibliográficas

1. Zaror S C, Sapunar Z J, Muñoz N S, González C D. Asociación entre malnutrición por exceso con caries temprana de la infancia. Rev Chil Pediatría. julio de 2014;85(4):455-61.
2. OMS. Salud bucodental [Internet]. 2022 [citado 6 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr15/es/>
3. Viteri-García A, Parise-Vasco J, Cabrera-Dávila M, Zambrano-Bonilla M, Ordoñez-Romero I, Maridueña-León M, et al. Prevalencia e incidencia de caries dental y efecto del cepillado dental acompañado de barniz de flúor en escolares de Islas Galápagos, Ecuador: protocolo del estudio EESO-Gal. Medware. 2020;20(6):1-8.
4. Morales Miranda L, Gómez Gonzáles W. Caries dental y sus consecuencias clínicas relacionadas al impacto en la calidad de vida de preescolares de una escuela estatal. Rev Estomatológica Hered. enero de 2019;29(1):17-29.
5. Bueno-Alegría J, Gutiérrez-Rojo J, Guerrero-Castellón M, García-Rivera R. Índice CPOD y ceo-d de estudiantes de una escuela primaria de la ciudad de Tepic, Nayarit. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría [Internet]. 2019 [citado 26 de mayo de 2022]; Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2019/art-17/>
6. Canchari Pereyra TP, Cortez Beltrán LA, Rojas Claros AMJ, Iporre Duran S, orellana Aguilar ML, Rojas Terrazas LF. Salud oral en adolescentes: Escuelas saludables. Rev Científica Salud UNITEPC. 2022;9(1):49-55.
7. Ruiz Mena K, Travez Pacheco S, Toalombo Puma O, Garzon ES, Vega AA. La obesidad en niños y adolescentes como factor desencadenante de caries dental, revisión bibliográfica. Rev Odontopediatría Latinoam. 19 de enero de 2021;9(1):48-53.
8. Ministerio de Salud de Bolivia. Levantamiento Epidemiológico índice de ceo y CPO - D Bolivia 2015 [Internet]. 2017 [citado 28 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.minsalud.gob.bo/es/component/jdownloads/?task=download.send&id=274&catid=23&m=0&Itemid=646>
9. Espinoza-Espinoza G, Pineda P, Atala-Acevedo C, Muñoz-Millán P, Muñoz S, Weits A, et al. Prevalencia y Severidad de Caries Dental en los Niños Beneficiarios del Programa de Salud Oral Asociados a Escuelas de Chile. Int J Odontostomatol. marzo de 2021;15(1):166-74.
10. Franco Valdivieso JF, Naranjo Cárdenas SE, Proaño Yela PA, Peñafiel Sulca SE. Índice de caries en escolares de 6 – 12 años de la «Escuela Garabatos de la ciudad de Milagro». 2018. Polo Conoc Rev Científico - Prof. 2018;3(12):252-60.
11. OMS. Salud bucodental [Internet]. 2022 [citado 26 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>