

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA
NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POSGRADO



Revista Científica

MEMORIA DEL POSGRADO

Instrumento oficial de
difusión y publicación de
la Unidad de Posgrado



ISSN: 2789-8024
Dep. Legal 4-3-95-20 P.O.
Vol. 4 N° 1
Enero - Junio 2023



REVISTA CIENTÍFICA MEMORIA DEL POSGRADO

Autoridades Universitarias:

RECTOR:
VICERRECTORA:
DECANO FMEN:
VICEDECANO FMEN:
DIRECTOR a.i. UPG:

M.Sc. Oscar Arnaldo Heredia Vargas
Ph.D. María Eugenia García Moreno
Dr. Esp. David B. Merida Vargas
Dr. Martín Villarroel Mareño
Dr. Carlos Tamayo Caballero

Comité Editorial:

PRESIDENTE:
Responsable Editor:
Miembro:
Miembro:
Miembro:
Miembro:

Dr. Martín Villarroel Mareño
Ph.D. Juan Luis Ugarte Cabo (toracari@hotmail.com)
Ph.D. Roberto Ingemar Salvatierra Zapata
M.Sc. Ana María Aguilar Liendo
M.Sc. Margarita Saavedra Cortez
M.Sc. Vicente Waldo Aguirre Tarquino

Asesor Técnico:

Dr. M.Sc. Jimmy Leonardo Alejo Pocomá

Pares Revisores:

Par Revisor:
Par Revisor:
Par Revisor:
Par Revisor:

P.Ph.D. Estela Jhakelina Marce Benito
Dr. MDI. Arturo Ajata San Martín
Dra. Vannia Espinoza Pinto
M.Sc. Dennis Javier Torrez Castro

Diseño y Diagramación:

Responsable de Comunicación:

Lic. Gonzalo Isaac Rojas Arce

ISSN:

2789-8024

Depósito Legal:

4-3-95-20 P.O.

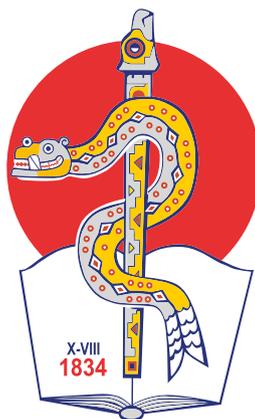
Registro del número de la revista:

<https://doi.org/10.53287/sbvc1357dy17w>

Unidad de Posgrado
Calle Claudio Sanjines #1738 Z. Miraflores
Email: memoriadelposgradomed@gmail.com
Página Web:
Página Web: <https://posgradofment.umsa.bo/memoriadelposgrado/>

La Paz - Bolivia
2023





UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POSGRADO
MEMORIA DEL POSGRADO

Revista Científica "Memoria del Posgrado" esta indexada a:



ÍNDICE

CARTA AL EDITOR

Ética en la distribución global de vacunas contra el COVID-19

Ethics of global distribution of COVID-19 vaccines

Aguirre-Tarquino Vicente Waldo

7

ARTÍCULOS ORIGINALES

Preferencia de los estilos de enseñanza por parte de estudiantes de Medicina

Preference of teaching styles by Medicine students

Alanes-Fernandez Angela Maria Clara

10

Validez de constructo de una escala de percepción de la calidad de atención en consulta externa, primer nivel de atención del sistema público, municipios de La Paz y El Alto: Enfoque intercultural

Construct Validity of a Perception Scale of the Quality of Outpatient Care, First Level of Care of the Public System, Municipalities of La Paz and El Alto: Intercultural Approach

Alejo-Pocoma Jimmy Leonardo, Arias-Uriona Ana María

15

Validación interna de un instrumento de medición de la calidad de atención percibida con la metodología rendimiento del servicio para la aplicación en una clínica odontológica universitaria

Internal validation of an instrument for measuring perceived quality using the service performance methodology for application in a university dental clinic.

Cala-Chapi Carolina Ruth, Marce-Benito Estela Jhakelina

22

Eficacia del tratamiento con Bevacizumab intravítreo en pacientes diagnosticados de edema macular diabético en el Hospital Otorrino Oftalmológico de la Caja Nacional de Salud, La Paz – Bolivia

Effectiveness of treatment with intravitreal Bevacizumab in patients diagnosed with diabetic macular edema at the Hospital Otorrino Oftalmológico of the Caja Nacional de Salud, La Paz – Bolivia

Chávez-Coarite Ingrid Maribel, Gisbert-López Wilmer

32

Morbimortalidad postoperatoria en pacientes infectados con SARS-COV-2 sometidos a apendicetomía urgente en el Hospital Obrero N° 1. La Paz – Bolivia, 2020

Postoperative morbimortality in patients infected with SARS-COV-2 undergoing urgent appendectomy at Hospital Obrero N° 1 La Paz - Bolivia, 2020

Chui-Mamani Sergio Wilfredo, Ibáñez-Bravo Luis Alberto

38

El paradigma educativo transcomplejo en la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación

The transcomplex educational paradigm in the specialty of Physical Medicine and Rehabilitation

Mariscal-Ramos María Adriana, Mejía-Alarcón Cristina

43

Factores asociados a mortalidad por COVID-19 en el Seguro Social Universitario de la ciudad de La Paz, 2021 – 2022

Factors associated with COVID-19 mortality in the University Social Security system of the city of La Paz, 2021 - 2022

Tamayo-Caballero Carlos, Navía-Bueno María del Pilar, Alejo-Pocoma Jimmy Leonardo, Aguirre-Tarquino Vicente Waldo, Navia-Coarite Veronica

53

ARTÍCULOS ESPECIALES

Filosofía de la Salud Pública

Public health philosophy

Elio-Calvo Daniel

62

La Epidemiología en el marco de la Medicina Social

Epidemiology in the framework of Social Medicine

Tamayo-Caballero Carlos

69

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Búsqueda de reservorios potenciales de infecciones asociadas a la atención en salud por medio de termografía

Search for potential reservoirs of health care-associated infections by thermography

Fernandez-Peralta Marcel Otto

75

Mapeo epidemiológico en la detección de reservorios de infecciones asociadas a la salud

Epidemiological mapping in the detection of reservoirs of health-associated infections

Fernandez-Peralta Marcel Otto

79

Predictores de muerte materna en pacientes gestantes

Predictors of maternal death in pregnant patients

Padilla-Saavedra Elizabeth Laura

84

Estado de la salud materna, un análisis global a puertas de la epidemia de la COVID-19

State of maternal health a global analysis on the point of the COVID-19 endemia

Padilla-Saavedra Elizabeth Laura

92

Ética en la distribución global de vacunas contra el COVID-19

Ethics of global distribution of COVID-19 vaccines

Aguirre-Tarquino Vicente Waldo*

ATVW: Orcid: 0000-0002-1198-1719

*Docente investigador de la Universidad Mayor de San Andrés

DOI: <https://doi.org/10.53287/yjwo9935cq37u>

vwaguirre@umsa.bo

Recibido: 14/02/2023

Aceptado: 30/03/2023

Sr. Editor.

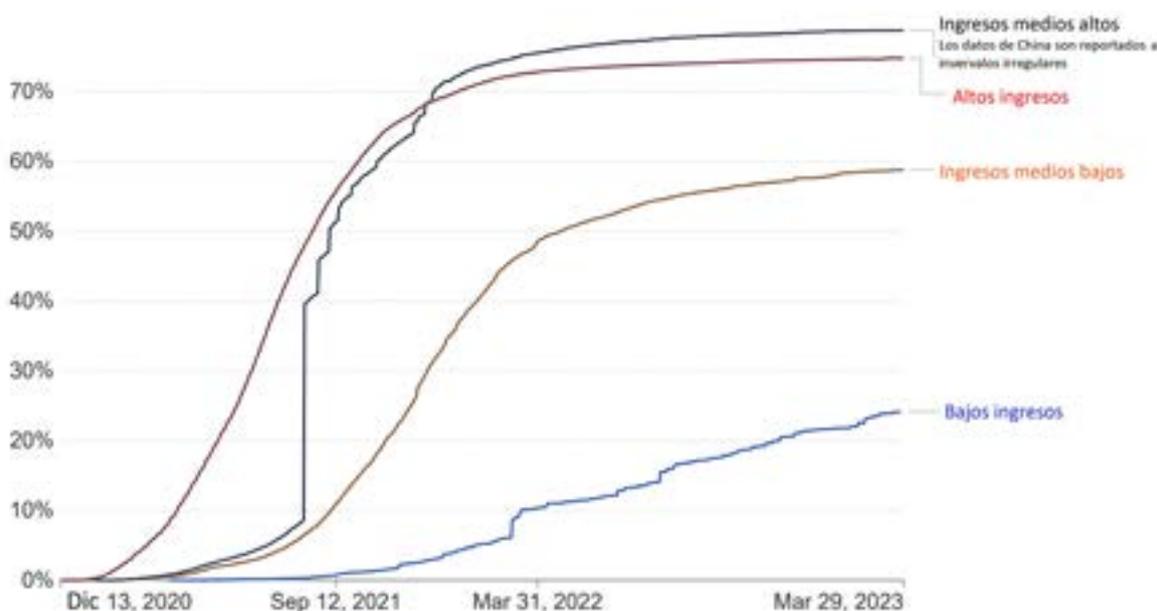
El artículo de Alejo-Pocoma "Bioética Investigativa en Bolivia"¹ realiza una revisión de la normativa y documentos disponibles que rigen en Bolivia relacionados con la ética de la investigación en medicina, de la cavilación concluye que existen deficiencias y ausencias que deben ser resueltas, entre estas se destaca: la ausencia de instrumentos estandarizados que permitan evaluar los proyectos de investigación, la generación de una corriente que permita la protección de los derechos de las personas voluntarias sujetas de estudio. Para subsanar las limitaciones identificadas el autor propone el fortalecimiento de las capacidades de los comités de ética, así como el desarrollo normativo acorde al contexto nacional en armonía al internacional.

Al respecto, la pandemia causada por el COVID-19 y sus efectos sobre la actividad humana, ha puesto en relieve una serie de cuestiones bioéticas que

merecen análisis y reflexión, por ejemplo, el proceso acelerado de desarrollo de las vacunas, la estrategia global de distribución que asegure una distribución justa y equitativa, las acciones coercitivas que los Estados han impuesto para hacer la vacuna obligatoria. Las conclusiones que surjan del análisis ético de estas y otras cuestiones resultan ser insumo para el desarrollo normativo de una bioética acorde a las necesidades y filosofía propia del país.

Si a nivel global se asume que los beneficios de acelerar el proceso de desarrollo vacunas y obligar a las personas a que se vacunen, fueron mayores a los riesgos derivados de estas acciones; queda pendiente de análisis la estrategia de distribución de vacunas adoptada. Al respecto, la siguiente figura describe la evolución del porcentaje de las personas que completo el protocolo de vacunación inicial por COVID-19, organizada por grupos de países de acuerdo a sus ingresos.

Figura N° 1. Porcentaje de la población que completaron el protocolo de vacunación inicial COVID-19



Fuente: Fuente: Our World in Data²

De acuerdo a lo expuesto, la vacunación inicia en diciembre de 2020 en los países de ingresos altos y medianos altos y en enero de 2021 se incorporan los países de ingresos medianos bajos, siendo los últimos en acceder los países de ingresos bajos (febrero de 2021). A medida que avanzó el tiempo, fueron los países de mayores ingresos los que rápidamente lograron altas tasas de cobertura, es así que los países más pobres a finales del 2021 apenas alcanzaban el 4% de su población vacunada y los países de ingresos altos tenían tasas del 71%.

De acuerdo a Amnistía Internacional, en su documento: “El dinero manda. La respuesta de las farmacéuticas a la crisis de las vacunas contra COVID-19”³, fueron los intereses económicos de las empresas farmacéuticas las que motivaron a que se impongan restricciones al acceso equitativo a las vacunas vitales, esto en complicidad con la inacción de los gobiernos para proteger los derechos humanos en todo el mundo.

A pesar de los llamados internacionales y las iniciativas de la Organización Mundial de la Salud,

como el Acceso Mancomunado a Tecnología contra la COVID-19, o la propuesta de la Organización Mundial de Comercio de levantar temporalmente los derechos de propiedad intelectual.

Las farmacéuticas monopolizaron la vacuna y evitaron que se compartiera la propiedad intelectual, la tecnología y los conocimientos técnicos con los potenciales fabricantes que pudieron haber ampliado la capacidad de producción³.

De esta manera las grandes corporaciones involucradas lograron elevados precios y ganancias exorbitantes. Olvidando aquellos días en los que Jonas Salk aportara con el desarrollo de la vacuna contra la polio y decidiera no patentar su legado, considerando que existe un bien mayor al lucro: El bienestar de la humanidad.

Además de causar enfermedad y muerte, el rezago en la distribución de vacunas ha contribuido a empeorar las condiciones sociales y económicas de las personas, por ejemplo, al rezagar el levantamiento de las medidas de distanciamiento social, se ha impuesto costos sociales adicionales,

el desempleo se ha incrementado, a aumentado la informalidad y los ingresos y patrimonio de las personas ha disminuido. Siendo las consecuencias mayores en países de ingresos bajos y medios bajos, cuyos gobiernos al disponer de mayores recursos para el sector salud, han sacrificado inversiones en otros sectores, incrementado su déficit fiscal, ante este escenario tuvieron que recurrir al endeudamiento público. Como corolario de estos efectos, el Banco Mundial estima que durante el 2020 la pobreza extrema aumento incorporando a 100 millones de personas, siendo la mayor parte de ellas habitantes de los países de pobres⁴. Las faltas éticas también fueron compartidas por algunos países y sus gobernantes, quienes han privilegiados sus intereses, desviando recursos de otros países, prohibiendo la exportación de alimentos, medicamentos y suministros esenciales, todo ello por cuidar su popularidad, sin pensar en los costos que se imponen a otros países”⁵.

Considerando que el problema de la distribución de vacunas a tenido un carácter global, se hace necesaria la construcción de una ética que evite la tragedia ocurrida y que permita de forma coordinada la producción mundial, asimismo posibilite que el conocimiento aplicado que se produzca en época de crisis humanitaria global: equipos, pruebas, vacunas, etc.; pueda ser distribuido de forma justa y humanizada. Esto en consideración a que la investigación debe generar bienes comunes, al respecto el profesor Mario Bunge⁶ cuando analiza la relación entre ética, ciencia y técnica señala que: “No es preciso profesar ideas socialistas para advertir que hay al menos un medio de producción -la ciencia- que debe ser de propiedad pública si ha de preservar sus características esenciales”, es así que: “La corrupción de la ciencia continuará mientras se encuentren dirigentes de esa nueva y floreciente empresa que se llama investigación científica, que estén dispuestos a lamer la bota o adorar al becerro de oro con tal de conseguir treinta dineros para comprar aparatos y hombres” (sic).

REFERENCIAS

1. Alejo-Pocoma JL. Bioética Investigativa en Bolivia. Revista Científica Memorias del Posgrado. junio de 2022;3:68–73.
2. Our World in Data. Share of people who completed the initial COVID-19 vaccination protocol [Internet]. Our World in Data. 2023 [citado el 31 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://ourworldindata.org/explorers/coronavirus-data-explorer>
3. Amnistía Internacional. El dinero manda: La respuesta de las farmacéuticas a la crisis de las vacunas contra la COVID-19 [Internet]. Londres - Reino Unido: Amnistía Internacional; 2022 [citado el 31 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.amnesty.org/es/documents/pol40/5140/2022/es/>
4. Banco Mundial. Resumen del año 2021 en 11 gráficos: la pandemia de la desigualdad [Internet]. World Bank. [citado el 30 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2021/12/20/year-2021-in-review-the-inequality-pandemic>
5. Frieden J. La economía política de la política económica [Internet]. Finanzas y Desarrollo; 2020. Disponible en: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2020/06/pdf/economia-politica-de-la-politica-economica-jeff-frieden.pdf>
6. Bunge MA. Ética, ciencia y técnica. Editorial Sudamericana; 1996.

ARTÍCULO ORIGINAL

Preferencia de los estilos de enseñanza por parte de estudiantes de Medicina

Preference of teaching styles by Medicine students

Alanes-Fernandez Angela Maria Clara*

AFAMCA: Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5842-8657>

*Docente Carrera de Medicina, Facultad de Medicina, UMSA. La Paz, Bolivia

DOI: <https://doi.org/10.53287/dnsp7366mn25y>

angela.alanes@gmail.com

Recibido: 13/12/2022

Aceptado: 20/02/2023

RESUMEN

Objetivo: Determinar la preferencia de los estilos de enseñanza por parte de estudiantes del primer año de la Carrera de Medicina. **Método:** Estudio descriptivo de corte transversal, realizado en la Carrera de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, de cuya institución se tomó en cuenta a 109 estudiantes a quienes se aplicó el "Cuestionario de Estilos de Enseñanza (CEE) de Martínez-Geijo". Una vez obtenidos los datos, los mismos fueron trasladados al programa estadístico SPSS v27.0, para posteriormente realizar un análisis de tipo descriptivo obteniendo las frecuencias y porcentajes de las variables en estudio. **Resultados:** El estudio ha determinado que del total de estudiantes (n=109), 58 (53,2%) tienen una preferencia muy alta por el estilo de enseñanza funcional y 45 estudiantes (41,3%) tienen una preferencia igualmente muy alta por el estilo de enseñanza estructural. **Conclusión:** En estudiantes del primer año de la Carrera de medicina predomina el estilo de enseñanza funcional seguido del estructural.

Palabras Clave: Estilos de enseñanza, Estudiantes, Medicina.

ABSTRACT

Objective: To determine the preference of the teaching styles by students of the first year of the Medical Career. **Method:** Descriptive cross-sectional study, carried out in the Medicine Career of the Mayor de San Andrés University, from whose institution 109 students were taken into account to whom the "Teaching Styles Questionnaire (CEE) of Martínez-Geijo" was applied. Once the data was obtained, they were transferred to the statistical program SPSS v27.0, to later carry out a descriptive analysis, obtaining the frequencies and percentages of the variables under study. **Results:** The study has determined that of the total number of students (n=109), 58 (53.2%) have a very high preference for the functional teaching style and 45 students (41.3%) have an equally high preference for the structural teaching style. **Conclusion:** In first-year medical students, the functional teaching style predominates, followed by the structural one.

Key Words: Teaching styles, Students, Medicine

INTRODUCCIÓN

Los estilos de enseñanza pueden ser definidos como aquellas actitudes y acciones que toma el docente para el adecuado desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje¹.

Sin embargo, dichas acciones y actitudes tienen una variabilidad individual lo cual marca en cierta manera su relación con los estudiantes, generando de esta manera una influencia mayor o menor en los mismos².

En virtud de lo anterior cada estudiante tiene una percepción sobre el estilo de enseñanza que determina una mayor influencia sobre su aprendizaje, siendo este elemento determinado por una multiplicidad de factores como las necesidades, intereses y aptitudes del mismo³.

En virtud de ello el objetivo del presente estudio es el determinar la preferencia de los estilos de enseñanza por parte de estudiantes del primer año de la Carrera de Medicina.

MÉTODO

El presente es un estudio de tipo descriptivo de corte transversal, el cual se llevó a cabo en estudiantes del primer año de la Carrera de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA) durante la gestión 2021.

Considerando que durante la gestión 2021 el número de inscritos al primer año de la Carrera de Medicina fueron en número de 328 y aplicando el cálculo de la muestra para poblaciones finitas con un 95% de confianza, una prevalencia esperada de 0,5 y una precisión del 5% se pudo obtener un valor de 177 estudiantes; sin embargo, se realizó el ajuste de la muestra obteniendo un cálculo de la muestra final de 109, los cuales fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por cuota.

El método de recolección de los datos fue la encuesta siendo la técnica el cuestionario el cual corresponde al: "Cuestionario de Estilos

de Enseñanza (CEE) de Martínez-Geijo", cuyas preguntas fueron introducidas en un Formulario de Google, para posteriormente ser enviada al correo electrónico y a los grupos de WhatsApp de estudiantes de la Carrera de Medicina donde los mismos tuvieron acceso al enlace del cuestionario. Una vez obtenidos los datos, los mismos fueron trasladados al programa estadístico SPSS v27.0, para posteriormente realizar un análisis de tipo descriptivo obteniéndose las frecuencias y porcentajes de las variables en estudio.

RESULTADOS

Caracterizan a la población de estudio un mayor número de estudiantes del sexo femenino (63,3%), una edad superior a los 20 años (65,1%), así mismo se establece que la gran mayoría de los participantes son solteros (95,4%) y con una residencia en la ciudad de La Paz (56,0%) (Cuadro N° 1).

Cuadro N° 1. Características sociodemográficas de la población objeto de estudio

	N=109	%
Sexo		
Femenino	69	63,3
Masculino	40	36,7
Edad		
<20	38	34,9
≥20	71	65,1
Estado civil		
Casado	5	4,6
Soltero	104	95,4
Residencia		
El Alto	48	44,0
La Paz	61	56,0

De los estilos de enseñanza incluidos en el cuestionario, la mayor parte de los estudiantes tiene una preferencia muy alta por el estilo funcional (n=58 o 53,2%) seguido del estilo estructural (n=45 o 41,3%).

De manera contraria los estilos de enseñanza abierto y funcional son los que tienen una menor preferencia por parte de los estudiantes del primer año de la Carrera de Medicina (Cuadro N° 2).

Cuadro N° 2. Preferencia de los estilos de enseñanza por parte de estudiantes del primer año de la Carrera de Medicina

	Muy baja		Baja		Moderada		Alta		Muy alta	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Abierto	4	3,7	5	4,6	44	40,4	30	27,5	26	23,9
Formal	17	15,6	48	44,0	27	24,8	17	15,6	0	0,0
Estructural	4	3,7	9	8,3	34	31,2	17	15,6	45	41,3
Funcional	1	0,9	1	0,9	21	19,3	28	25,7	58	53,2

En virtud de lo anterior los estilos de enseñanza estructurado y funcional tienen una preferencia muy alta en estudiantes del sexo femenino, con una edad superior a los 20 años, un estado civil de soltero y cuya residencia se encuentra ubicada en la ciudad de La Paz (Cuadro N° 3 y 4).

Cuadro N° 3. Estilo de enseñanza estructurado según características sociodemográficas

	N=110	Muy baja		Baja		Moderada		Alta		Muy alta	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sexo											
Femenino	69	3	2,8%	3	2,8%	21	19,3%	12	11,0%	30	27,5%
Masculino	40	1	0,9%	6	5,5%	13	11,9%	5	4,6%	15	13,8%
Edad											
<20	38	2	1,8%	1	0,9%	18	16,5%	6	5,5%	11	10,1%
≥20	71	2	1,8%	8	7,3%	16	14,7%	11	10,1%	34	31,2%
Estado civil											
Casado	5	0	0,0%	0	0,0%	2	1,8%	1	0,9%	2	1,8%
Soltero	104	4	3,7%	9	8,3%	32	29,4%	16	14,7%	43	39,4%
Residencia											
El Alto	48	3	2,8%	2	1,8%	17	15,6%	6	5,5%	20	18,3%
La Paz	61	1	0,9%	7	6,4%	17	15,6%	11	10,1%	25	22,9%

Cuadro N° 4. Estilo de enseñanza funcional según características sociodemográficas

	N=110	Muy baja		Baja		Moderada		Alta		Muy alta	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sexo											
Femenino	69	0	0,0%	1	0,9%	12	11,0%	20	18,3%	36	33,0%
Masculino	40	1	0,9%	0	0,0%	9	8,3%	8	7,3%	22	20,2%
Edad											
<20	38	1	0,9%	0	0,0%	7	6,4%	12	11,0%	18	16,5%
≥20	71	0	0,0%	1	0,9%	14	12,8%	16	14,7%	40	36,7%
Estado civil											
Casado	5	0	0,0%	0	0,0%	1	0,9%	1	0,9%	3	2,8%
Soltero	104	1	0,9%	1	0,9%	20	18,3%	27	24,8%	55	50,5%
Residencia											
El Alto	48	1	0,9%	1	0,9%	8	7,3%	14	12,8%	24	22,0%
La Paz	61	0	0,0%	0	0,0%	13	11,9%	14	12,8%	34	31,2%

En referencia al estilo de enseñanza abierto, el mismo tiene una preferencia similar en ambos sexos; sin embargo, las diferencias se establecen en el resto de las variables, teniendo una preferencia muy alta en estudiantes con una edad superior a los 20 años, un estado civil de soltero y una residencia ubicada en el municipio de La Paz (Cuadro N° 5).

Finalmente, en referencia al estilo de enseñanza formal los estudiantes no establecen una preferencia muy alta; sin embargo, al analizar la preferencia alta se establece que la misma es mayor en estudiantes del sexo femenino, con una edad superior a 20 años, un estado civil de soltero y una residencia ubicada en el municipio de La Paz (Cuadro N° 6).

Cuadro N° 5. Estilo de enseñanza abierto según características sociodemográficas

	N=110	Muy baja		Baja		Moderada		Alta		Muy alta	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sexo											
Femenino	69	2	1,8%	3	2,8%	35	32,1%	16	14,7%	13	11,9%
Masculino	40	2	1,8%	2	1,8%	9	8,3%	14	12,8%	13	11,9%
Edad											
<20	38	1	0,9%	4	3,7%	15	13,8%	10	9,2%	8	7,3%
≥20	71	3	2,8%	1	0,9%	29	26,6%	20	18,3%	18	16,5%
Estado civil											
Casado	5	0	0,0%	0	0,0%	2	1,8%	1	0,9%	2	1,8%
Soltero	104	4	3,7%	5	4,6%	42	38,5%	29	26,6%	24	22,0%
Residencia											
El Alto	48	1	0,9%	2	1,8%	24	22,0%	9	8,3%	12	11,0%
La Paz	61	3	2,8%	3	2,8%	20	18,3%	21	19,3%	14	12,8%

Cuadro N° 6. Estilo de enseñanza formal según características sociodemográficas

	N=110	Muy baja		Baja		Moderada		Alta		Muy alta	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sexo											
Femenino	69	10	9,2%	32	29,4%	18	16,5%	9	8,3%	0	0,0%
Masculino	40	7	6,4%	16	14,7%	9	8,3%	8	7,3%	0	0,0%
Edad											
<20	38	6	5,5%	19	17,4%	9	8,3%	4	3,7%	0	0,0%
≥20	71	11	10,1%	29	26,6%	18	16,5%	13	11,9%	0	0,0%
Estado civil											
Casado	5	1	0,9%	2	1,8%	1	0,9%	1	0,9%	0	0,0%
Soltero	104	16	14,7%	46	42,2%	26	23,9%	16	14,7%	0	0,0%
Residencia											
El Alto	48	9	8,3%	19	17,4%	15	13,8%	5	4,6%	0	0,0%
La Paz	61	8	7,3%	29	26,6%	12	11,0%	12	11,0%	0	0,0%

Las características sociodemográficas de los estilos estructurado, funcional y abierto son muy similares debido a que la muestra deriva del universo de estudiantes del primer año de la Carrera de Medicina de la UMSA.

Sin embargo, en referencia al estilo de enseñanza formal, al no tener una preferencia muy alta existen ciertas diferencias en cuanto a la distribución en cada una de las variables sociodemográficas.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se establece una preferencia muy alta por los estilos de enseñanza funcional y estructurado.

El estilo de enseñanza funcional se caracteriza básicamente por ser planificado y concreto con una tendencia fundamentalmente práctica y procedimental aspecto que se ajusta al estilo

de aprendizaje pragmático el cual a su vez se caracteriza por la toma de decisiones^{4,5}.

Por otra parte, el estilo de enseñanza estructurado al igual que el anterior es planificado; sin embargo, es más teórico y sistemático promoviendo de esta manera el análisis aspecto por el cual se ajusta a un estilo de aprendizaje reflexivo⁵.

En virtud de lo anterior y ante la ausencia de estudios en referencia a las preferencias de los estilos de enseñanza se establece que los estilos funcional y estructurado se ajustan a las formas de aprendizaje de estudiantes del área de la salud, teniendo los mismos un estilo más pragmático y reflexivo dada la labor que deben de desempeñar^{6,7}.

Es de esa manera que los estudiantes del área de la salud (que son fundamentalmente pragmáticos y reflexivos) requieren un estilo de enseñanza o bien funcional o bien estructurado⁸.

CONCLUSIÓN

Caracteriza a la población de estudio un mayor número de estudiantes de sexo femenino, con una edad superior a los 20 años y un estado civil de soltero, que son aspectos que de igual manera se presentan a nivel del conjunto de estudiantes que

integran el primer año de la Carrera de Medicina de la UMSA.

Se establece una preferencia muy alta por los estilos de enseñanza funcional y estructurado los cuales se ajustan a los estilos de aprendizaje reflexivo y pragmático.

REFERENCIAS

1. Laudadio MJ, Da Dalt E. Estudio de los estilos de enseñanza y estilos de aprendizaje en la universidad. *Educ y Educ* [Internet]. 2014 Dec 1 [cited 2022 Mar 12];17(3):483–98. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-12942014000300005&lng=en&nrm=iso&tlng=es
2. Castro S. Los estilos de aprendizaje en la enseñanza y el aprendizaje: Una propuesta para su implementación. *Rev Invest* (Guadalajara). 2005;58:83–102.
3. Benaglio C, Bloomfield J, Conget P, Maturana A, Repetto G, Ronco R, et al. Metodologías de enseñanza-aprendizaje aplicables a la Educación Médica.
4. Ventura AC, Moscoloni N. Estilos de enseñanza y aprendizaje en las aulas universitarias: la dimensión cognitiva y social de la estilística Teaching and learning styles at higher education: social and cognitive dimension of stylistic approach *Historia editorial. Conoc y Soc.* 2015;5(1):82–109.
5. Soler MG, Cárdenas FA, Hernández-Pina F. Enfoques de enseñanza y enfoques de aprendizaje: perspectivas teóricas promisorias para el desarrollo de investigaciones en educación en ciencias. *Ciência Educ* [Internet]. 2018 Dec [cited 2022 Mar 12];24(4):993–1012. Available from: <http://www.scielo.br/j/ciedu/a/Zm7XtHNT8nyGGQZrZdyQ6JK/?lang=es>
6. Fernández G, Izuzquiza M, Ballester MA, Pía Barrón M. Pensar la gestión de la enseñanza en el aula universitaria. *Educere* [Internet]. 2006 [cited 2022 Mar 12];10(33):257–62. Available from: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102006000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
7. Fernández V, Beligoy M, Héctor Barceló FA, Hugo Fernández Fundación Héctor Barceló VA. Estilos de aprendizaje y su relación con la necesidad de reestructuración de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios de primer año. *FEM Rev la Fund Educ Médica* [Internet]. 2015 Oct [cited 2022 Mar 12];18(5):361–6. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322015000600011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
8. Matagira Rondón G, Torres Panesso MC, Berrio osorio N. Estilos de aprendizaje: un reto curricular para la educación en enfermería. *Rev Cienc y Cuid.* 2019 May 1;16(2):31–45.

ARTÍCULO ORIGINAL

Validez de constructo de una escala de percepción de la calidad de atención en consulta externa, primer nivel de atención del sistema público, municipios de La Paz y El Alto: Enfoque intercultural

Construct Validity of a Perception Scale of the Quality of Outpatient Care, First Level of Care of the Public System, La Paz and El Alto Municipalities. Intercultural Approach

Alejo-Pocoma Jimmy Leonardo*
Arias-Uriona Ana María**

APJL: Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7314-2462>

*Médico Cirujano, Magister en Salud Pública mención Epidemiología-Docente Investigador del IINSAD

DOI: <https://doi.org/10.53287/vspv2899tk77h>

jimmyalejo77@gmail.com

AUAM: Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4077-8290>

**Licenciada en Medicina PhD en Dinámica de la Salud y del Bienestar PhD en Dinámica de la Salud y Protección Social con mención en Ciencias Sociales, Máster en Salud Pública y Gestión Sanitaria, Máster en Salud Pública con especialización en métodos avanzados en investigación cuantitativa en Salud

amfau79@gmail.com

Recibido: 15/09/2022

Aceptado: 14/03/2023

RESUMEN

Objetivo: Determinar la validez de constructo de una escala de percepción de la calidad de atención en consulta externa en el primer nivel de atención del sistema público. **Método:** Se trata de un estudio de tipo cuantitativo, diseño de validación de instrumento documental, realizado durante diciembre 2022 y enero 2023, en 2 municipios el Alto y La Paz, se contó con la participación de 205 personas mayores de 18 años de ambos sexos participantes por de muestro accidental, por sujetos disponibles. La aplicación del instrumento se realizó en los ambientes de los Centros de Salud. Se evaluó la consistencia interna con alfa de Cronbach y Omega. Se realizó el análisis factorial confirmatorio con un método de factorización de ejes principales, se calcularon los índices de ajuste para el modelo, medidas de ajuste absoluto, de ajuste incremental y las medidas de ajuste de Parsimonia. Se realizó todos los procedimientos estadísticos con ayuda del programa SPSSv26, AMOS v24 y JASP v16. **Resultados:** Se evidenció que tamaño muestral pertinente y que la matriz de covariaciones soporta el análisis factorial KMO de 0,904 Bartlett 0,001, que indica un I. Se procedió, entonces, a realizarse dicho análisis con el método de extracción de factorización de ejes principales y rotación varimax logrando dos dimensiones y 10 ítems, 6 para el primer factor y 4 para el segundo. La fiabilidad del instrumento por dimensión fue aceptable y bueno (>0,6). Se lograron dos modelos para realizar el ajuste, las medidas de ajuste con chi2 significativo y el RMSEA mayor a 0,05. Las medidas de ajuste incremental óptimos CFI = 0,95; NFI = 0,92, y TLI (NNFI)= 0,93. las medidas de ajuste de Parsimonia aceptables. **Conclusiones:** Las evidencias de validez del instrumento con 2 factores resultaron con un buen ajuste y parsimonia, presentando índices de confiabilidad aceptables y consistentes con los reportados por otros estudios tiene validez de contenido adecuado con una fiabilidad aceptable.

Palabras Clave: Validez de contenido, Fiabilidad, Validación de Constructo

ABSTRACT

Objective: To determine the construct validity of a scale of perception of the quality of outpatient care at the first level of care in the public system. **Method:** This is a quantitative study, documentary instrument validation design, conducted during December 2022 and January 2023, in 2 municipalities of El Alto and La Paz, with the participation of 205 people over 18 years of age of both sexes participating by accidental sampling, by available subjects. The application of the instrument was carried out in the environments of the Health Centers. The internal consistency was evaluated with Cronbach's alpha and Omega. The confirmatory factor analysis was performed with a principal axis factorization method, the fit indexes for the model, measures of absolute fit, incremental fit and measures of Parsimony fit were calculated. All statistical procedures were performed using SPSSv26, AMOS v24 and JASP v16. **Results:** It was evidenced that the sample size was relevant and that the covariance matrix supports the KMO factor analysis of 0.904 Bartlett 0.001, which indicates a I. We proceeded, then, to perform this analysis with the extraction method of factorization of principal axes and varimax rotation, achieving two dimensions and 10 items, 6 for the first factor and 4 for the second. The reliability of the instrument per dimension was acceptable and good (>0.6). Two models were achieved to perform the adjustment, the adjustment measures with significant chi2 and RMSEA greater than 0.05. The optimal incremental fit measures CFI = 0.95; NFI = 0.92, and TLI (NNFI)= 0.93. Parsimony fit measures were acceptable. **Conclusions:** The evidence of validity of the instrument with 2 factors resulted in a good fit and parsimony, presenting acceptable reliability indices and consistent with those reported by other studies. It has adequate content validity with acceptable reliability.

Key Words: Content validity, Reliability, Construct validity.

INTRODUCCIÓN

La calidad en salud es conceptualizada como la diferencia entre las expectativas que los pacientes tienen sobre el servicio y las percepciones del mismo¹. Por lo tanto, es importante dar al paciente lo que necesita, desea, quiere y demanda para crear usuarios satisfechos en un contexto de intersubjetividades². La satisfacción se logra cuando tanto la atención sanitaria como el estado de salud cumplen con las necesidades del paciente^{3,4}. La calidad de atención en salud se refiere a la satisfacción del paciente con los servicios de salud que recibe^{3,5}. La atención centrada en el paciente es un componente deseable de la calidad de los servicios de salud⁶. Los estándares de calidad en salud incluyen la atención centrada en el paciente, seguridad, eficiencia, equidad y eficacia⁷.

La satisfacción del paciente es un indicador importante para medir la calidad en salud. La calidad se mide por el grado de satisfacción del paciente ante cualquier episodio de enfermedad o ingreso en un centro hospitalario. Ofrecer calidad en salud significa poner a disposición de los pacientes los mejores medios, infraestructuras y materiales con tal de poder dar la máxima calidad posible.

La percepción de la calidad de atención en los servicios de salud es el resultado de la aplicación de los principios de calidad, equidad, eficiencia y calidez⁸. La evaluación y la satisfacción desde la perspectiva y expectativa del usuario ofrecen un mejoramiento en la atención a los servicios de salud^{3,8}. En general, los principales motivos que definen la buena calidad de atención están asociados al trato personal, a la mejoría en la salud y al desempeño⁹.

La metodología para evaluar la percepción de calidad varía, la percepción de calidad en la atención médica puede medirse a través de diferentes métodos, como la entrevista, los grupos de discusión y el informe del usuario⁷. Sin embargo, la encuesta de satisfacción es el método más certificado para medir la calidad en salud percibida por los pacientes^{10,11}. La encuesta de satisfacción permite conocer las expectativas que los pacientes tienen sobre el servicio y sus percepciones del mismo^{5,7,8}.

Entonces será necesario determinar la validez de un instrumento de medición, que se refiere a la medida en que el instrumento mide con precisión el concepto que se pretende medir. Para establecer la validez de un instrumento, se requiere reunir una serie de evidencias a partir de un proceso de análisis métrico, de acuerdo con uno o varios modelos teóricos¹². Existen diferentes tipos de evidencias de validez, como la validez de criterio, que se establece al comparar el instrumento con algún criterio externo que pretende medir lo mismo. La validez de contenido se refiere a la medida en que el instrumento cubre adecuadamente el contenido del concepto que se pretende medir¹³. La validez de constructo se refiere a la medida en que el instrumento mide el constructo teórico que se pretende medir^{13,14}.

Para establecer la validez de un instrumento, se requiere reunir diferentes tipos de evidencias de validez, que pueden ser obtenidas a través de diferentes métodos. Por ejemplo, la validez de contenido puede ser establecida a través de la valoración de expertos, mientras que la validez de constructo puede ser establecida a través del análisis factorial^{12,15}. Es importante destacar que la validez de un instrumento no es una propiedad inherente del instrumento, sino que depende del contexto en el que se utiliza y de la interpretación que se hace de los resultados obtenidos. Por lo tanto, es importante que los investigadores realicen una evaluación rigurosa de la validez de sus instrumentos de medición para asegurar que los resultados obtenidos sean válidos y confiables.

Evaluar y mejorar constantemente la percepción sobre la calidad de atención es importante para garantizar una experiencia positiva para el usuario y mejorar continuamente los servicios médicos ofrecidos. Es importante dar al paciente lo que necesita, desea, quiere y demanda para crear usuarios satisfechos

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio de tipo cuantitativo, diseño de validación de instrumento documental, realizado durante el septiembre y noviembre de la gestión 2022, en población de 2 municipio el Alto y La Paz, 6 centros de salud en El Alto y 9 en La Paz, haciendo

un total de 14. Se contó con la participación de 205 personas mayores de 18 años de ambos sexos. Los participantes debían cumplir con el consentimiento informado y la decisión voluntaria de participar, estar en los rangos de edad. El tipo de muestro fue no probabilístico, accidental, por sujetos disponibles. La aplicación del instrumento se realizó en los ambientes de los Centros de Salud. Cabe referir que el tamaño muestral se obtuvo garantizando la regla de Kaiser de 10 aplicaciones por reactivo (para este estudio se tuvieron 10 aplicaciones por reactivo) y la pertinencia muestral y de matriz de correlaciones con las pruebas de Kaiser-Meyer-Olkin y de esfericidad de Bartlett, se realizó el análisis factorial exploratorio con el paquete SPSS 26 aplicando el método de extracción de factorización de ejes principales y una rotación ortogonal; un análisis de confiabilidad y consistencia interna con alfa de Cronbach y Omega. Se realizó el análisis factorial confirmatorio con un método de extracción de máxima verosimilitud con el paquete estadístico AMOS de SPSS versión 24 y JASP ver.0.16.3, se calcularon los índices de ajuste para el modelo,

medidas de ajuste absoluto (χ^2 , RMSEA), Medidas de ajuste incremental (CFI, TLI, NFI) y las Medidas de ajuste de Parsimonia (PRATIO, PCFI, PNFI y AIC).

RESULTADOS

ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO

Con el propósito de evaluar el tamaño muestral para la factibilidad de realizar el análisis factorial se procedió a realizar la prueba Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo y la prueba de esfericidad de Bartlett, encontrando un KMO de 0,904 y una significancia en Bartlett de menor a 0,001, que indica un tamaño muestral pertinente y que la matriz de covariaciones soporta el análisis factorial. Se procedió, entonces, a realizarse dicho análisis con el método de extracción de factorización de ejes principales y rotación varimax, logrando dos dimensiones y 10 ítems, 6 para el primer factor y 4 para el segundo. En el cuadro N° 1 se muestran las extracciones obtenidas para cada reactivo.

Cuadro N° 1. Matriz de factor rotado de la Escala de Percepción de la Calidad de Atención en Consulta Externa, en Primer Nivel

ITEMS	Factor	
	1	2
Item14 (Existe confianza con el personal del Centro de Salud)	0,75	0,32
Item15 (Se siente seguro con el servicio que le presta el Centro de Salud)	0,74	
Item12 (El personal del centro de salud siempre está dispuesto a ayudarle)	0,73	0,35
Item7 (El personal de salud muestra un sincero interés en solucionar su problema de salud)	0,71	0,37
Item17 (El personal de salud está preparado para solucionar su problema de salud)	0,64	0,34
Item13 (El personal de salud responde a sus preguntas a pesar de estar ocupado)	0,62	
Item18 (El Centro de Salud le brinda una atención respetando sus usos y costumbres)		0,78
Item22 (El personal de salud del acepta que paralelamente siga tratamiento con Medicina Tradicional)		0,59
Item6 (El Centro de Salud le brinda buen trato desde que usted ingresa)	0,41	0,56
Item16 (El personal del Centro de Salud es siempre amable con usted)	0,49	0,51

Para determinar la evidencias de fiabilidad se calculó mediante dos estadísticos el McDonald's ω (omega) y alfa de Cronbach, obteniendo valores

mayores a 0,8 para el primer factor y mayor a 0,7 para el segundo considerándose como valores aceptables^{16,17} (Cuadro N° 2).

Cuadro N° 2. Fiabilidad de la Escala de Percepción de la Calidad de Atención en Consulta Externa, en Primer Nivel

FACTOR	McDonald's ω	Cronbach's α
FACTOR 1		
Estimación	0.892	0.891
IC del 95% límite inferior	0.869	0.865
IC del 95% límite superior	0.915	0.912
FACTOR 2		
Estimación	0.788	0.784
IC del 95% límite inferior	0.741	0.731
IC del 95% límite superior	0.836	0.828

ANÁLISIS FACTORIAL CONFIRMATORIO

Para determinar las evidencias de validez de la escala de Percepción de la Calidad, y establecer su estructura factorial para estudiar la relación del constructo con las variables observables se analizó la estructura factorial del instrumento asumiendo que es bidimensional, por lo que se especificó a priori su estructura. Se estimó el modelo a partir de la estructura de covarianzas por el método de extracción de factores de ejes principales.

Se lograron dos modelos para realizar el ajuste, siendo que en el primer modelo los índices evaluados permiten aseverar que el modelo confirma la bidimensionalidad de la escala, considerando que las medidas de ajuste no fueron de las mejores con χ^2 significativo que implica que existe diferencia entre la matriz de datos

observada y la matriz estimada por el modelo y el RMSEA mayor a 0,05 que expresa que existe una cantidad de variabilidad que no puede ser explicada por el modelo factorial por grado de libertad por lo que el modelo es marginalmente aceptable, es necesario aclarar que estos índices son sensibles al tamaño de la muestra. En cambio, las medidas de ajuste incremental óptimas CFI = 0,95 que contrasta el χ^2 cuadrado de dos modelos factorial, y determina que es un modelo independiente donde las correlaciones entre las variables implicadas son nulas y el modelo factorial propuesto; NFI = 0,92 es decir que el modelo explica el 92% de la varianza total, y TLI (NNFI) = 0,93, que la refuerza con el 93% de la varianza total explicada. Respecto a las medidas de ajuste de Parsimonia si bien el nivel de simplicidad es mayor en el segundo modelo, para el presente modelo se toma en cuenta la simplicidad del primer modelo.

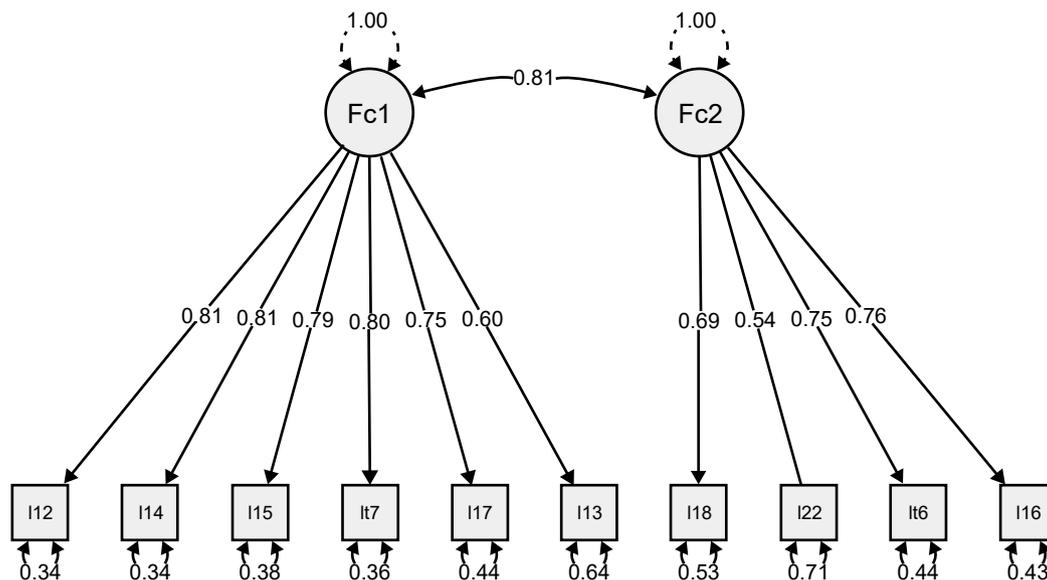
Cuadro N° 3. Índices de ajuste del modelo de la Escala de Percepción de la Calidad de Atención en Consulta Externa, en Primer Nivel

Modelos	Medidas de ajuste absoluto		Medidas de ajuste incremental			Medidas de ajuste de Parsimonia			
	χ^2	RMSEA	CFI	TLI	NFI	PRATIO	PCFI	PNFI	AIC
Modelo 1	0,00	0,086	0,95	0,93	0,92	0,75	0,71	0,69	147,5
Modelo 2	0,00	0,071	0,96	0,95	0,93	0,73	0,7	0,68	130,73

Junto a estos resultados, todas las cargas factoriales están por encima de los valores considerados aceptables para la consistencia de un factor que se

establece a priori. En la figura N° 1, se aprecia la solución completamente estandarizada a través del análisis factorial confirmatorio.

Figura N° 1. Modelo de medida de la Índices de ajuste del modelo de la Escala de Percepción de la Calidad de Atención en Consulta Externa, en Primer Nivel



DISCUSIÓN

La bidimensionalidad del constructo similar al obtenido por Rebollo¹⁸, difiere respecto a difiere respecto al instrumento desarrollado en México¹⁹, que es unidimensional, tridimensional en el caso de Losada²⁰ y Herrera²¹, con un número mayor de ítems y en este último caso con un modelo de medida de segundo orden, con cinco en el caso de Torres en Chile²², seis dimensiones el de Kaitelidou²³ y Gioel²⁴. Un aspecto que es importante destacar es la diversidad de dimensiones que se desarrollan en cada caso, esto probablemente se explique por la diferencia de realidades y percepciones disímiles por la población respecto a la calidad de atención, hecho que refuerza que la aplicación de un instrumento desarrollado en un contexto específico no necesariamente mida el constructo de manera óptima en otro contexto.

En relación a la consistencia interna el valor obtenido por encima de 0,8 similar al de Lozada²⁰ y Goel²⁴ con algún grado de similitud al instrumento desarrollado por el equipo de Rebollo¹⁸ y Torres²² con una predominancia de valores por encima de 0,7 de alfa de Cronbach, contrastando con García que obtuvo 0.608 por α de Cronbach, quizá debido a que consta

de pocos ítems (solo 10) y que los aspectos evaluados del proceso de atención ambulatoria fueron también muy variados y, presumiblemente, de comportamiento independiente¹⁹. Un valor de 0,7 en el desarrollado por Kaitelidou en Grecia²³ y valores inferiores en el caso del estudio en México²¹. Las diferencias obtenidas son producto del tamaño de la muestra, considerando que el Alpha de Cronbach es susceptible al respecto, de ahí la posibilidad de usar Omega para subsanar este aspecto.

Respecto a los índices de ajuste el Chi-cuadrado mostró evidencias de un ajuste no aceptable similar al de Lozada, Herrera y Torrez, esto debido a que este es muy sensible al tamaño de la muestra. De igual manera el RMSEA con valores dentro de lo marginalmente aceptable 0,08 en el presente estudio, en Grecia²³ y 0,07 en Colombia²⁰, con un mejor ajuste en el instrumento desarrollado por Herrera con valores de hasta 0,035²¹.

En el caso de las medidas de ajuste incremental los valores obtenidos resultaron mayores a 0,9, con buen ajuste al compararse con el modelo nulo superiores al de Torres, que estuvieron por encima de 0,7²². En este aspecto se tuvo mayor uniformidad en los hallazgos.

En el caso de las medidas de ajuste de parsimonia se obtuvo valores menor a los obtenidos por Torres con una diferencia de puntuación cercana a 500, 147,5 en el presente estudio y 669²² en el estudio de contraste. No fue posible comparar con más resultados porque la mayoría de los autores no utilizaron los índices de parsimonia y por ende modelos de medida para el análisis confirmatorio.

CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos en la estimación

del modelo con 2 factores relacionados a la percepción de la calidad de atención en salud en el primer nivel resultaron con un buen ajuste y parsimonia, presentando índices de confiabilidad aceptables y consistentes con los reportados por otros estudios. Estos resultados permiten sustentar que este cuestionario puede ser aplicado con fines investigativos y de evaluación en los establecimientos de primer nivel del sistema público de salud.

REFERENCIAS

1. Ghobadian A, Speller S, Jones M. Service Quality Concepts and Models. *Int J Qual Reliab Manag* [Internet]. 1994;11(9):43–66. Available from: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/02656719410074297/full/html>
2. Tigani D. Excelencia en Servicio. *Liderazgo* 21; 2006. 70 p.
3. Donabedian A. La_Calidad_de_la_Atencion_Medica_Donabedian.pdf. *Rev Calid Asist* [Internet]. 2001;16:S29–38. Available from: https://www.fadq.org/wp-content/uploads/2019/07/La_Calidad_de_la_Atencion_Medica_Donabedian.pdf
4. Lorenzo S. Estructura, proceso y resultado de la atención sanitaria. *Rev Calid Asist*. 2001;16:S10.
5. Hernández-Murillo R. La calidad de la atención médica. Definición y métodos de evaluación. *Salud Publica Mex* [Internet]. 1990;32(2):248–9. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/106/10632217.pdf>
6. Domínguez BNR. Control de calidad de la atención de salud. Vol. 20. 2006.
7. Bautista-Rodríguez LM. Excelencia del servicio. *Rev Cienc y Cuid*. 2016;13(2):5.
8. Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. *Milbank Mem Fund Q*. 2005;84(4):691–729.
9. Torre M, Vásquez C. Modelos de evaluación de la calidad del servicio: caracterización y análisis. *Compendium* [Internet]. 2015;18(35):57–76. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88043199005>
10. Alvarez-Heredia F. Calidad y Auditoría en Salud. Ecoe Ed. Bogotá; 2005. 362 p.
11. J Palacios-Gómez. Revisión y crítica del papel de las expectativas en las escalas para medir la calidad percibida del servicio. *Methadodos Rev Ciencias Soc*. 2014;2(1):59–71.
12. Bakieva M, Jornet Meliá JM, González Such J, Bakieva M, Jornet Meliá JM, González Such J. Evidencias de validez interna de un instrumento para evaluar la colegialidad docente. *Rev electrónica Investig Educ* [Internet]. 2019 [cited 2023 Apr 5];21(1):14. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412019000100114&lng=es&nrm=iso&tlng=es

13. García-Dottor D, Zanatta-Colín M. Evidencia de validez de contenido de un instrumento de estilos de identidad profesional en psicólogos. *Altern en Psicol* [Internet]. 2022 [cited 2023 Apr 5];48:157–71. Available from: <https://www.alternativas.me/38-numero-48-febrero-julio-2022/284-evidencia-de-validez-de-contenido-de-un-instrumento-de-estilos-de-identidad-profesional-en-psicologos>
14. Pedrosa I, Suárez-Álvarez J, García-Cueto E. Evidencias sobre la Validez de Contenido: Avances Teóricos y Métodos para su Estimación. *Acción Psicológica* [Internet]. 2013 [cited 2022 Nov 21];10(2):3–20. Available from: <http://dx.doi.org/10.5944/ap.10.2.11820>
15. Aarón D, Dottor G, Elizabeth M, Colín Z. Evidencia de validez de contenido de un instrumento de estilos de identidad profesional en psicólogos.
16. Ventura-León J, Caycho-Rodríguez T. El coeficiente Omega: un método alternativo para la estimación de la confiabilidad. *Rev Latinoam Ciencias Soc Niñez y Juv* [Internet]. 2017 [cited 2023 Mar 29];15(1):625–7. Available from: <http://www.ppsw.rug>.
17. Oviedo HC, Campo-Arias A. Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Rev Colomb Psiquiatr* [Internet]. 2005 [cited 2023 Mar 29];34(4):572–80. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000400009&lng=en&nrm=iso&tIng=es
18. Rebollo P, Cuervo J, Villa G, Barreda MJ, Tranche S, Snchez-Baragao MA, et al. Development and validation of a generic questionnaire for evaluating satisfaction in patients with chronic disease: The SAT-Q Questionnaire. *Aten Primaria*. 2010;42(12):612–9.
19. García-Galicia A, Díaz-Díaz JF, Montiel-Jarquín ÁJ, González-López AM, Vázquez-Cruz E, Morales-Flores CF. Validez y consistencia de una escala rápida de satisfacción del paciente de consulta externa. *Gac Med Mex*. 2020;156(1):47–52.
20. Losada Otálora M, Rodríguez Orejuela A, Hernandez-Espallardo M. Propuesta metodológica para medir la calidad del servicio de consulta externa en medicina general. Vol. 27, *Estudios Gerenciales*. 2011. p. 185–204.
21. Herrera-Kiengelher L, Zepeda-Zaragoza J, Austria-Corrales F, Vázquez-Zarate VM. Validez y fiabilidad del cuestionario de Cultura De Calidad en Servicios de Salud en México. *Rev Calid Asist* [Internet]. 2013;28(5):267–76. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cali.2013.03.004>
22. Torres-Moraga E, Lastra-Torres J. Propuesta de una escala para medir la calidad del servicio de los centros de atención secundaria de salud. *Rev Adm Pública*. 2008;42(4):719–34.
23. Kaitelidou D, Economou C, Galanis P, Konstantakopoulou O, Siskou O, Boer D De, et al. Desarrollo y validación de herramientas de medición para encuestas de evaluación de la experiencia del usuario en los centros públicos de atención primaria de la salud en Grecia : un estudio de métodos mixtos. *Práctica Fam BMC*. 2019;6:1–12.
24. Goel S, Sharma D, Singh A. Development and validation of a patient satisfaction questionnaire for outpatients attending health centres in North Indian cities. *J Heal Serv Res Policy*. 2014;19(2):85–93.

ARTÍCULO ORIGINAL

Validación interna de un instrumento de medición de la calidad de atención percibida con la metodología rendimiento del servicio para la aplicación en una clínica odontológica universitaria

Internal validation of an instrument for measuring perceived quality using the service performance methodology for application in a dental clinic university

Cala-Chapi Carolina Ruth*
Marce-Benito Estela Jhakelina**

CChCR: Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5065-6014>

*Cirujano Dentista, Magister en Salud Pública, Carrera de Odontología, Universidad Pública de El Alto – Bolivia

DOI: <https://doi.org/10.53287/zecq1047kk63r>
carolinacala44@gmail.com

MBEJ: Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7806-474X>

**Bioquímica Farmacéutica, Magister en Salud Pública e Investigación. Doctorado en Cs y humanidades. Docente pregrado y posgrado UMSA La Paz Bolivia
jhakelinamb@gmail.com

Recibido: 15/09/2022

Aceptado: 14/03/2023

RESUMEN

Objetivo: Validar la estructura interna de un instrumento de medición de la calidad de atención percibida con la metodología rendimiento del servicio (Service Performance – SERVPERF) para la aplicación en una clínica odontológica universitaria. **Método:** El estudio se encuentra bajo el diseño de investigación exploratorio secuencial (DEXPLOS) orientado a la validación de instrumentos documentales, establecida en las siguientes fases; Primera fase, dio inicio con la revisión bibliográfica para definir las perspectivas teóricas; Segunda fase, se prosiguió a la selección del panel de expertos; Tercera fase, selección de la muestra para la prueba piloto y la administración del instrumento; Cuarta fase, se procedió a la validación psicométrica del instrumento. **Resultados:** El instrumento elegido para la adaptación fue el SERVPERF, validado respecto a su contenido a través de la ronda de cuatro expertos odontólogos. Instrumento definido con 20 ítems agrupados en cinco dimensiones, con cuatro ítems en cada dimensión. Instrumento de medición para la calidad de atención percibida, válido en su contenido, constructo y confiable con un alfa de Cronbach de buena aceptabilidad con un valor de 0,802. **Conclusiones:** Sé válido la estructura interna del instrumento SERVPERF, adaptado a las características propias y específicas del servicio odontológico que brindan la clínica docente asistencial de la Carrera de Odontología de la Universidad Pública de El Alto (UPEA).

Palabras Clave: Rendimiento del servicio, Validación de instrumentos de medición, Validez de contenido, Servicio Odontológico y Confiabilidad.

ABSTRACT

Objective: To validate the internal structure of an instrument for measuring the perceived quality of care with the Service Performance (SERVPERF) methodology for application in a dental clinic university. **Method:** The study is under the exploratory sequential research design (DEXPLOS) oriented to the validation of documentary instruments, established in the following phases; First phase, began with the bibliographic review to define the theoretical perspectives; Second phase, followed by the selection of the panel of experts; Third phase, selection of the sample for the pilot test and the administration of the instrument; Fourth phase, proceeded to the psychometric validation of the instrument. **Results:** The instrument chosen for adaptation was the SERVPERF, validated with regard to its content through the round of four dental experts. The instrument was defined with 20 items grouped into five dimensions, with four items in each dimension. Measurement instrument for perceived quality of care, valid in its content, construct and reliability with a Cronbach's alpha of good acceptability with a value of 0.802. **Conclusions:** The internal structure of the SERVPERF instrument is valid, adapted to the specific characteristics of the dental service provided by the teaching clinic of the Dentistry Career of El Alto Public University (UPEA).

Key Words: Service Performance, Validation of Measurement Instruments, Content Validity, Dental Service and Reliability.

INTRODUCCIÓN

Se incluyen referentes conceptuales de la calidad de atención, el primer modelo específico aplicado a salud fue el modelo de Avedis Donabedian (1984)^{1,2} con sus dimensiones: proceso, estructura y resultado, quien considera como el “Logro de los mayores beneficios con los menores riesgos posibles para el paciente”. Así mismo, según Forrellat Barrios (2014)³ manifiesta que la calidad de atención “es hacer lo correcto de la manera correcta la primera vez, y hacerlo mejor la vez siguiente, con las limitaciones de los recursos existentes y con la satisfacción de la comunidad”p.180

En resumidas cuentas, la calidad de atención en salud, como objeto de investigación, ha evolucionado conforme al contexto social, tecnológico y científico como un constructo de naturaleza multidimensional, subjetivo y complejo de evaluar^{4,5}. Si bien, se identifica para su valoración: la calidad técnica, que valora el cumplimiento de las regulaciones y normativas; la calidad funcional, que valora la calidad percibida del desarrollo y resultado final del servicio por el usuario. Es decir, la calidad funcional tiene que ver con la efectividad de los servicios de salud, por tanto, es el principal determinante que se identifica a través de la percepción del paciente respecto a su atención¹.

No obstante, el creciente número de estudios que miden las propiedades psicométricas de los instrumentos documentales de evaluación de la calidad percibida a través de la perspectiva del paciente, se evidencia en la revisión sistemática publicada el 2021 por Anufriyeva, Pavlova, Stepurko, et al⁶, tras la revisión de 39 estudios, manifiestan que las mediciones de fiabilidad y validez del instrumento de medición documental es multi metódico, la fiabilidad se evalúa mediante el alfa de Cronbach o la fiabilidad test-retest y la validación se realiza principalmente mediante la validez aparente y el análisis factorial. Así mismo, Minchón et al, 2011 citados por Lara (2019)⁷ expone que la “La calidad percibida es entendida como un componente principal de la calidad (...) trabajar en la misma para aumentar la experiencia positiva de los pacientes en su relación con los servicios”. Por tanto, la evaluación de la calidad del servicio de salud debe estar inmerso en toda institución.

No exceptuando a una clínica odontológica universitaria, donde estudiantes de los últimos años de pregrado, con la supervisión del docente⁸, brindan servicios a la población, así mismo, encargados de la formación del futuro recurso humano, e impactar de manera favorable al sistema de salud. En la Carrera de Odontología de la Universidad Pública de El Alto, los estudiantes adquieren competencias profesionales en las clínicas de docencia universitaria, otorgando atención a pacientes bajo estricta supervisión de docentes y cumplimiento de los protocolos de atención odontológica elaborados y publicados para la gestión 2021 con el objetivo de estandarizar los procesos de atención y fortalecer la calidad de atención. Si bien, la Carrera de Odontología contempla instrumentos de evaluación se encuentran enfocados a la calidad de atención técnica y no cuenta con un instrumento de medición de la calidad de atención percibida por los usuarios que acuden al servicio odontológico, mismo que complementaría a los instrumentos de gestión.

Por consecuencia, contar con un instrumento contextualizado, específico para la valoración de la calidad percibida del servicio odontológico en clínicas universitarias, validados con la intención de verificar su consistencia y fiabilidad estadística. Garantiza los mejores resultados tanto en la atención a pacientes como en el proceso de enseñanza- aprendizaje del docente y futuro profesional, por todo lo argumentado anteriormente se justifica la presente investigación. Dado que, el presente estudio tuvo como objetivo validar la estructura interna de un instrumento de medición de la calidad de atención percibida con la metodología rendimiento del servicio (Service Performance – SERVPERF) para la aplicación en una clínica odontológica universitaria.

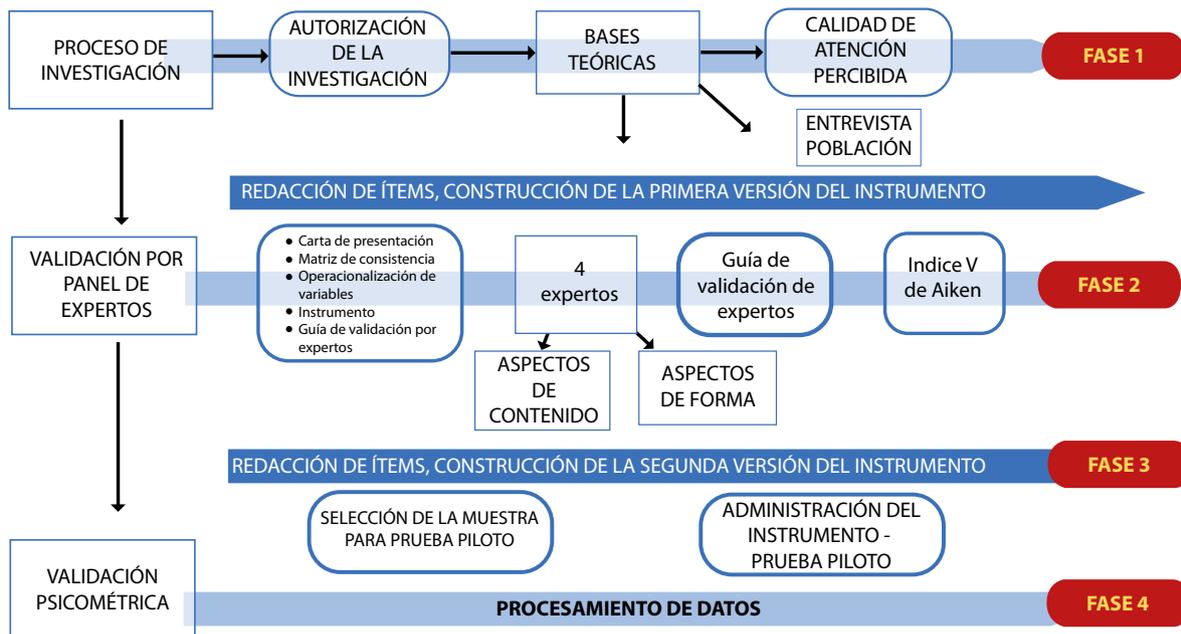
MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se encuentra bajo el diseño de investigación exploratorio secuencial (DEXPLOS)⁹, que contemplo una fase de recolección y análisis de datos cualitativos, seguida de otra donde se recaban y analizan datos cuantitativos orientados a la validación de instrumentos documentales. Cabe añadir, el trabajo realizado por Soriano-Rodríguez (2014)¹⁰ diseño y validación de instrumentos de medición, donde manifiesta que la validación de

un instrumento no es un proceso acabado sino constante. Además, brinda la secuencia lógica para diseñar un instrumento de investigación cuyo

fin sea la medición. A razón de ello, se presenta a continuación las fases que contemplo la presente investigación para el alcance del objetivo formulado

Figura N° 1. Proceso de investigación según fases para la validación de un instrumento de medición de la calidad de atención percibida para la aplicación en una clínica odontológica universitaria, 2023.



Fuente: Elaborado a partir del trabajo de Soriano "Diseño y validación de instrumentos de medición", 2014¹⁰

Primera fase: Dio inicio con la revisión bibliográfica para definir las perspectivas teóricas sobre los modelos de evaluación de la calidad de atención percibida en salud. A través del análisis y síntesis del contenido se identificó el instrumento descrito por Cronin y Taylor 1992, el Service Performance (SERVPERF) basado en el paradigma de la actitud administrado una vez concluida la atención, instrumento con mejores métricas. Se procedió a la redacción de los ítems para la construcción de la primera versión del instrumento para la evaluación de la calidad de atención percibida del servicio odontológico de la Carrera de Odontología - UPEA.

Segunda fase: Se prosiguió a la selección del panel de expertos, conformado por 4 profesionales odontólogos cualificados (Jefe del área clínica, coordinador del instituto de investigación, docente investigador de la Carrera de Odontología y el responsable del programa de salud oral, SEDES-

La Paz) que brindaron evidencia, valoraciones respecto a calidad de atención percibida en clínicas universitarias. Para la elegibilidad del grupo de expertos se empleó los criterios basados en Skjong y Wentworth citado en Escobar-Cuervo (2008)¹¹ siendo los siguientes: Experticia respecto al grado académico alcanzado; evidencia en investigaciones y publicaciones; Reputación en la comunidad; disponibilidad, nivel de conocimiento del experto sobre la materia y motivación para participar. Con el objetivo de validar el contenido del instrumento de medición. A cada experto se entregó la siguiente documentación en un folder rotulado: Carta de presentación, Matriz de consistencia de la investigación, Operacionalización de las variables, Instrumento y Guía de validación de contenido por expertos. Elementos que permitieron al experto evaluar la relevancia, la suficiencia y la pertinencia de cada ítem. Una vez realizado la ronda de expertos, se procedió a calcular el grado de acuerdo entre los

mismos a partir del cálculo del índice de la V de Aiken citado en Pedrosa¹² (2013).

Tercera fase: Selección de la muestra para la prueba piloto y la administración del instrumento, se trabajó con pruebas piloto de 28 pacientes, en los diferentes horarios y los diez servicios que prestan: Operatoria dental, cirugía bucal, periodoncia, prostodoncia removible, prostodoncia fija, odontopediatría, ortodoncia, clínica integral niños, clínica integral adultos e imagenología con el fin de identificar la comprensión de las preguntas y procesos de mejora en la redacción. En cuanto a la descripción de las variables de la población que formo parte de la prueba piloto, las de caracterización fueron Sexo, edad, condición de paciente o acompañante, municipio de residencia, nivel de instrucción, turno de atención, ocupación actual, accesibilidad al servicio, frecuencia de visita, atención por un familiar.

Cuarta fase: Proceso para la validación psicométrica, se calculó el grado de variabilidad de los ítems, correlacione ítem total, análisis factorial confirmatorio y el alfa de Cronbach por dimensión y general del instrumento. El análisis de los datos cuantitativos de esta etapa fueron sistematizados y calculados a través del programa SPSS- Stadic v26.

La investigación se desarrolló entre mayo 2022 a febrero 2023, la población corresponde a una población infinita entre pacientes y familiares que acompañan a la consulta odontológica mayores de 18 – 70 años que firmaron el consentimiento informado, se excluyeron pacientes que voluntariamente decidieron no participar en la investigación.

En consideración a los aspectos éticos de la investigación, se contempló con la autorización y viabilidad en la institución. Así mismo, se entregó un consentimiento informado a los pacientes para su participación de manera voluntaria, anónima y respetando la decisión de no participar en la investigación.

RESULTADOS

Por lo que se refiere a los resultados de la primera fase de validación de instrumentos documentales, enfocado a las perspectivas teóricas, se expone

los referentes conceptuales de los modelos de evaluación de la calidad de atención, el primer modelo específico aplicado a salud fue el modelo de Avedis Donabedian (1984)^{1,2}, con sus dimensiones: proceso, estructura y resultado, continuando con el paradigma de la desconfirmación liderada por el modelo nórdico de Grönroos (1984)¹³, el autor enfoca tres dimensiones: Calidad técnica, calidad funcional e imagen corporativa. No obstante, la literatura presenta un abanico de instrumentos respecto a bases teóricas desarrolladas a lo largo de la historia. Entre los instrumentos representativos se encuentran el Service Quality (SERVQUAL) y el Service Performance (SERVPERF) mismos que la literatura recomienda la adaptación a las características específicas del contexto a aplicar.

Con respecto al modelo de Parasumaran, Berry y Zeithaml (1988)¹⁴ partieron del paradigma de la desconfirmación, al igual que Grönroos, manifiestan que la calidad percibida implica el juicio subjetivo del cliente, A razón de lo expuesto anteriormente, surge el Modelo de evaluación de la calidad del servicio (SERVQUAL) con 44 ítems tipo escala Likert sobre 22 ítems para valorar expectativas la aplicación se realiza previo a la atención y 22 ítems para valorar percepciones se aplica inmediatamente finalizada la atención. A través del análisis estadístico de Análisis Factorial exploratorio se redujo a cinco dimensiones¹⁵. Elementos tangibles, confiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, fiabilidad y empatía.

Y acerca del modelo de Cronin y Taylor (1992)¹⁶ quienes establecieron un instrumento más conciso que el SERVQUAL y lo denominaron Service Performance (SERVPERF) instrumento basado en la valoración de las percepciones del usuario. Los autores indican que “la calidad del servicio debe ser tomada como similar a una actitud y por tanto debe ser una medida de desempeño y no la diferencia entre expectativa y desempeño”^{16,17}. El modelo únicamente considera la valoración de las percepciones de los usuarios a través de 22 ítems y se evalúa una vez finalizado el servicio, medidos a través de la Escala tipo Likert con cinco dimensiones¹⁴. Elementos tangibles, incluye la evaluación objetiva del equipamiento, Instalaciones físicas y apariencia del personal; Fiabilidad, respecto a la capacidad de realizar el servicio prometido de

manera confiable y precisa, centrado en brindar un buen servicio desde la primera vez; Capacidad de respuesta, evalúa la voluntad de ayudar a los pacientes y brindar un servicio rápido; Seguridad respecto a las competencias, y seguridad brindada; Empatía respecto a la atención individualizada al usuario. Dado que, reduce el tiempo de aplicación, su validez y confiabilidad es a nivel mundial relevante, enfatizando siempre la adaptación al entorno y contexto de cada servicio a evaluar^{18,19}.

A razón de ello, la presente investigación tomo a consideración la adaptación del instrumento Service Performance, la primera versión del instrumento contemplo 22 ítems, con modificaciones respecto a características funcionales del servicio odontológico de la Carrera de Odontología, e incluyendo al docente como participante del acto operatorio en la supervisión de la atención por los estudiantes. Dando lugar a la segunda fase que se detalla a continuación.

Con respecto al resultado de la segunda fase de validación de instrumentos documentales, para el diseño del instrumento se ha realizado una adaptación del instrumento SERVPERF²⁰, el término "empresa" fue remplazada por "clínica odontológica" y los términos de "clientes" y "empleados" fueron reemplazados por "estudiantes", "docentes" y "personal de rayos X". Dado que, es el único personal administrativo que está en contacto con el paciente. Los demás procesos administrativos lo realizan el estudiante de pregrado. Además, se suprimió cinco ítems del instrumento SERVPERF y se añadió tres ítems, para así resaltar las peculiaridades del servicio odontológico. Dado que, el instrumento de medición de la calidad de atención percibida del servicio odontológico, consta de 20 ítems resultado a partir de la contrastación de la opinión de cuatro expertos. A continuación, se presenta el resumen de la evaluación del panel de expertos, a partir de la suficiencia, pertinencia, claridad, vigencia de los ítems y estructura del instrumento.

El resultado ha sido un instrumento en su segunda versión con dos partes diferenciadas. Una primera parte que consta de 11 preguntas de caracterización (Sexo, edad, condición de paciente o acompañante, municipio de residencia, nivel de instrucción, turno de atención, ocupación actual, accesibilidad al

servicio, frecuencia de visita, atención por un familiar); la segunda, consta de 20 ítems con una escala de valoración de escala tipo Likert de 1 – 5 (muy malo, malo, regular, bueno y excelente). Dado que, 1 es la valoración mínima y 5 la valoración máxima. El índice de V de Aiken calculado de las puntuaciones recolectadas en la guía de validación de contenido por expertos, tuvo un valor de 0,9 que valoraron la suficiencia, pertinencia, claridad y vigencia, considerando que valores mayores a 0,8 son aceptables.

Respecto al resultado de la tercera fase, Una vez construido el instrumento en su segunda versión, inicia la fase cuantitativa de la investigación con la aplicación a una muestra piloto conformado por 28 pacientes de las diferentes clínicas que fueron elegidos a través del muestreo por conveniencia según criterios de inclusión como: Pacientes y familiares mayores de 18 – 70 años, que acompañan a la consulta odontológica y firmaron el consentimiento informado, se excluyeron pacientes que voluntariamente decidieron no participar en la investigación.

Las características poblacionales, estuvo constituida por un 15 % de representación mayor por el sexo femenino respecto al masculino, con un promedio de edad de 47 años ($\pm 11,1$ años) siendo la edad mínima de 26 años y la edad máxima de 63 años. Con un 78 % (n=22) con residencia en el municipio de El Alto y un 57 % (n=16) con grado de instrucción alcanzado del nivel primario. Así mismo, la ocupación actual que desempeñan es ser ama de casa en un 42,9% (n=12) y trabajar de manera independiente en un 28,6% (n=8). Respecto al motivo por el cual llegó al servicio odontológico de la Carrera de Odontología se encuentra enfocado al precio económico de sus servicios en un 35,7 % (n=10) y la recomendación por una amistad en un 32,1% (n=9). La frecuencia de visita de los pacientes fue en la condición de asistir más de tres veces en un 71,4% (n=20) y el tiempo de traslado hacia la Carrera de Odontología para el servicio se encuentra representado en un intervalo de 15-30 minutos en un 57,1% (n=16).

Por otro lado, se calculó la tasa de no respuesta, que fue del 20% (siete pacientes decidieron no participar). Dato que se tomara a consideración

Cuadro N° 1. Registro de las modificaciones realizadas con base a la evaluación del panel de expertos, modificación primera versión del instrumento de evaluación de la calidad de atención percibida en clínicas de docencia, Carrera de Odontología – UPEA, 2023.

RESULTADO RONDA DE EXPERTOS			
Ítems del instrumento Service Performance (SERVPERF)		Ítems del instrumento adaptado por expertos	Estado de modificación
Ítems		Ítems	
1	La empresa de servicios tiene equipos de apariencia moderna	1. ¿Cómo califica la modernidad del equipamiento odontológico (sillón dental, instrumental, Equipo de Rayos X)?	REFORMULADA (Sé específico la condición a la que se refiere la pregunta)
2.	Las instalaciones físicas de la empresa de servicios son visualmente atractivas	2. ¿Cómo califica el aspecto de las instalaciones de la clínica odontológica?	REFORMULADA (Se replanteó la pregunta)
3.	Los empleados de la empresa de servicios tienen apariencia pulcra	3. ¿Cómo califica la apariencia cuidada y aseada del estudiante y docente que lo atendió?	REFORMULADA (Se replanteó la pregunta)
4.	Los elementos materiales (folletos, estado de cuenta y similares) son visualmente atractivos.	4. ¿Cómo califica la publicidad sobre el servicio odontológico (folletos, información, horarios de atención)?	REFORMULADA (Sé específico la condición a la que se refiere la pregunta)
5.	Cuando la empresa de servicios promete hacer algo en cierto tiempo, lo hace.	5. ¿En qué medida considera que el estudiante cumple con los tiempos de tratamiento?	REFORMULADA (Sé específico la condición a la que se refiere la pregunta al contexto)
6.	Cuando un cliente tiene un problema, la empresa muestra un sincero interés en solucionarlo.	6. ¿En qué medida el estudiante muestra interés en solucionar su problema de salud oral?	MODIFICADA (Se enfoca al interés del estudiante)
7.	La empresa realiza el servicio correctamente a la primera	XXXXXX	ELIMINADA (Muy genérico, la pregunta no es pertinente y es confusa para ser dirigida a pacientes)
	XXXXXX	7. ¿Cómo califica el seguimiento del docente respecto a su atención odontológica?	ANADIDA (Se añadió al componente observador que es el docente para la fiabilidad)
8.	La empresa concluye el servicio en el tiempo prometido	8. ¿En qué medida considera que el estudiante concluye con su tratamiento?	REFORMULADA (Se replanteó la pregunta)
9.	La empresa de servicios insiste en mantener registros extensos de errores.	9. ¿En qué medida le realizaron un examen completo de la boca?	MODIFICADA (Se reemplazó registros extensos por examen completo de la boca)
10.	Los empleados comunican a los clientes cuando concluirán la realización del servicio.	10. ¿En qué medida el estudiante le comunica cuando terminara la atención?	REFORMULADA (Se replanteó la pregunta)
11.	Los empleados de la empresa ofrecen un servicio rápido a sus clientes	11. ¿En qué medida el personal de Rayos X lo atiende con rapidez?	REFORMULADA (Se replanteó la pregunta)
12.	Los empleados de la empresa siempre están dispuestos a ayudar a sus clientes.	¿En qué medida el personal administrativo lo orientan, brindan información para su atención odontológica?	ELIMINADA (El paciente no tiene contacto con personal administrativo)
	XXXXXX	12. ¿En qué medida el estudiante le brindan indicaciones escritas claras al terminar su atención?	ANADIDA (Capacidad de respuesta comunicativa)
13.	Los empleados nunca están demasiado ocupados para responder a las preguntas de sus clientes.	13. ¿Cómo califica el tiempo que le brinda el estudiante para responder a sus preguntas?	REFORMULADA (Se replanteó la pregunta)
14.	El comportamiento de los empleados de la empresa de servicios transmite confianza a sus clientes	14. ¿En qué medida el estudiante y docente le transmiten confianza?	REFORMULADA (Se replanteó la pregunta)
15.	Los clientes se sienten seguros en sus transacciones con la empresa de seguros	XXXXXX	ELIMINADA (No aplica al contexto de estudio, el paciente no tiene contacto con el personal administrativo)
16.	Los empleados de la empresa de servicios son siempre amables con los clientes	15. ¿Cómo califica la amabilidad de los estudiantes y docentes que lo atendieron?	REFORMULADA (Sé específico la condición a la que se refiere la pregunta)
17.	Los empleados tienen conocimientos suficientes para responder a las preguntas de los clientes.	16. ¿En qué medida el estudiante demuestra conocimientos suficientes para responder sus preguntas?	REFORMULADA (Se replanteó la pregunta)
18.	La empresa de servicios da a sus clientes una atención individualizada	17. ¿En qué medida el estudiante lo saluda y le llama por su nombre?	MODIFICADA (Se reemplaza atención individualizada por saludo)
19.	La empresa de servicios tiene horarios de trabajo convenientes para todos sus clientes	18. ¿En qué medida el servicio odontológico es de fácil acceso (respecto a los horarios, cercanía)?	MODIFICADA (Se reemplaza horarios por facilidad en el acceso)
20.	La empresa de servicio tiene empleados que ofrecen una atención personalizada	XXXXXX	ELIMINADA (No pertinente al contexto de estudio)
21.	La empresa de servicios se preocupa por los mejores intereses de los clientes	XXXXXX	ELIMINADA (No pertinente al contexto de estudio)
22.	La empresa de servicios comprende las necesidades específicas de los clientes	19. ¿En qué medida el estudiante comprende sus necesidades como paciente?	REFORMULADA (Se replanteó la pregunta)
	XXXXXX	20. ¿En qué medida recomendaría a un familiar o amigo al servicio odontológico de la Carrera de Odontología?	ANADIDA (Se añadió al componente recomendación)

al momento de realizar el cálculo muestral cuando apliquemos el instrumento a la muestra probabilística. Así mismo, se calculó la tasa de no respuesta por ítem fue de 0, no hubo pacientes que abandonaron la prueba sin completar la totalidad de los ítems. Por último, el tiempo de la encuesta, tuvo

un promedio de 13,86 (±3,3 minutos) con un tiempo mínimo de 8 minutos y un tiempo máximo de 20 minutos. Dato que se debe considerar, al momento de reducir los ítems o modificar la redacción para una mejor comprensión. Del resultado obtenido de la prueba piloto se ha construido una base de datos,

para iniciar con la medición de las propiedades métricas del instrumento de medición, que es resultado de la siguiente fase.

En relación con el resultado de la cuarta fase, ingresando a la validez del constructo del instrumento

de medición, se procedió al cálculo de las varianzas como medida de dispersión, por ítem y el global. Es decir, se presenta la variabilidad de los ítems. Para lo cual en primera instancia se calculó la variable Global, a partir de la suma de los 20 ítems. Mismos que se detallan en la siguiente tabla.

Cuadro N° 2. Se presenta las varianzas por ítem, correlaciones, variabilidad global y capacidad discriminante de cada ítem, instrumento de medición de la calidad de atención percibida en clínicas de docencia, Carrera de Odontología – UPEA, 2023.

Nro. de Ítem	Media	Varianza	Correlación
Ítem 1	4,00	0,471	0,513
Ítem 2	3,50	1,136	0,561
Ítem 3	4,00	0,988	0,679
Ítem 4	3,00	1,210	0,636
Ítem 5	3,00	1,062	0,699
Ítem 6	3,00	0,693	0,331
Ítem 7	2,50	0,847	0,471
Ítem 8	4,00	0,713	0,427
Ítem 9	3,00	0,713	0,201
Ítem 10	4,00	0,582	0,497
Ítem 11	4,00	0,522	0,490
Ítem 12	4,00	0,628	0,428
Ítem 13	3,00	0,544	0,124
Ítem 14	4,00	0,671	0,465
Ítem 15	4,00	0,766	0,419
Ítem 16	4,00	0,406	0,512
Ítem 17	4,00	0,692	0,389
Ítem 18	3,00	0,810	0,443
Ítem 19	4,00	0,258	0,411
Ítem 20	4,00	0,332	0,392

Nota aclaratoria: Los ítems remarcados son los que menos aportan a la variabilidad del instrumento

La correlación ítem total nos ayuda a identificar los ítems que se encuentren con una correlación negativa, es decir que son preguntas que necesitan ser invertidas las puntuaciones, como se puede observar en la (cuadro 2) no existe correlaciones negativas para el presente estudio. Por otro lado, con el valor del determinante = $2,437E-6$ deducimos que los valores de correlación de los ítems del instrumento son lo suficientemente altos. Así mismo, la Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo con el valor 0,415 es mayor a 0,05. Además, la Prueba de esfericidad de Bartlett se encuentra con un p – valor de 0,002. Lo cual es significativo para poder realizar el análisis factorial.

Toda vez, cumplido los requisitos, se realizó y continuo con el análisis factorial confirmatorio, dado que, la estructura interna del instrumento fue definido a través de la revisión bibliográfica y el panel de expertos. Es decir, para el análisis se solicitó una agrupación en cinco dimensiones, con una rotación de Varimax con Kaiser, visualizando la versión rotada y no rotada. Se presenta el análisis factorial confirmatorio (cuadro 3), que corrobora la estructura interna ya establecida en la validez de contenido. Así mismo, la fiabilidad a través del cálculo del alfa de Cronbach considerando que se trata de un instrumento con escala de valoración ordinal. La fiabilidad del instrumento es de 0,802.

Cuadro N° 3. Se presenta el instrumento agrupado en cinco dimensiones con y sin rotación Varimax de un instrumento de medición de la calidad de atención percibida en clínicas de docencia, Carrera de Odontología – UPEA, 2023.

Sin Rotación					
Dominios	Dominio 1	Dominio 2	Dominio 3	Dominio 4	Dominio 5
Ítems	Ítem 1	Ítem 8	Ítem 12	Ítem 15	Ítem 7
	Ítem 2	Ítem 9	Ítem 5	Ítem 16	Ítem 19
	Ítem 3	Ítem 10	Ítem 13	Ítem 17	Ítem 20
	Ítem 4	Ítem 11	Ítem 14	Ítem 18	Ítem 6
Alfa de Cronbach	0,637	0,306	0,194	0,391	0,279
Con Rotación					
Dominios	Dominio 1	Dominio 2	Dominio 3	Dominio 4	Dominio 5
Ítems	Ítem 1	Ítem 5	Ítem 9	Ítem 13	Ítem 17
	Ítem 2	Ítem 6	Ítem 10	Ítem 14	Ítem 18
	Ítem 3	Ítem 7	Ítem 11	Ítem 8	Ítem 19
	Ítem 4	Ítem 15	Ítem 12	Ítem 16	Ítem 20
Alfa de Cronbach	0,637	0,659	0,565	0,664	0,557

Bajo los criterios de George y Mallery que indican valores mayores a 0,8 son considerados de buena aceptabilidad, criterios expuestos en el estudio de Lopez-Ramirez (2018)²¹. Respecto a la rotación, se evidencia que los dominios 2 y 4 son los que aportan mayor fiabilidad al instrumento.

DISCUSIÓN

En el presente estudio, se logró el objetivo de validar la estructura interna del instrumento SERVPERF, mismo que fue adaptado a las características propias y específicas del servicio odontológico que brinda la clínica docente asistencial de la Carrera de Odontología de la Universidad Pública de El Alto, para la medición de la calidad de atención percibida, se adoptó una escala de valoración tipo Likert de 1-5 (muy malo, malo, regular, bueno y excelente). Facilita la comprensión de las respuestas. Instrumento de medición válido en su contenido, constructo y confiable con un alfa de Cronbach buena de 0,802 en concordancia con estudios realizados en diversos países, en la revisión sistemática publicada el 2021 por Anufriyeva, Pavlova, Stepurko, et al⁶ que evidencia la validación del instrumento previo administración a la población en un 53% (n=21 artículos) instrumentos adaptados que alcanzaron un alfa de Cronbach de 0,8, es decir que, 27 estudios de 39 obtuvieron fiabilidad en su proceso de validación.

Se evidencia, la flexibilidad de adaptación del instrumento de SERVPERF. En concordancia con el presente estudio, cuyo instrumento obtuvo un alfa de Cronbach de aceptabilidad buena de 0,802.

Así mismo, como el estudio de evaluación de la calidad del servicio en clínicas de la licenciatura en estomatología de la BUAF: metodologías SERVPERF y Donabedian realizado por Lopez-Ramirez (2021)²². Donde previo a la medición se realizó la validación del instrumento, donde añadió ítems respecto a la participación del docente en las dimensiones de seguridad y empatía. El instrumento adaptado no solo añadió al docente, sino también al personal de Rayos X, dado que es el único personal administrativo que está en contacto con el paciente. Los demás procesos administrativos lo realizan el estudiante de pregrado.

Con el desarrollo del presente estudio, se evidencia la necesidad de continuar en la mejora de la validación de instrumentos documentales de medición para la valoración de la calidad de atención percibida, en servicios odontológicos de clínicas universitarias. De tal forma de contar con un instrumento apropiado y llegar a poblaciones numerosas. A sí también, trabajar para la aplicabilidad en diferentes contextos se recomienda continuar con la validez externa del instrumento, con la administración en una muestra probabilística.

REFERENCIAS

1. Donabedian A. The Quality of Care: How Can It Be Assessed? *JAMA J Am Med Assoc.* 1988;260(12):1743-8.
2. Donabedian A. Evaluating the Quality of Medical Care A Reviewed work. *Milbank Meml Fund Q Heal Serv Res I* [Internet]. 1965;44(3):166-206. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/3348969>
3. Forrellat Barrios M. Calidad en los servicios de salud: Un reto ineludible. *Rev Cuba Hematol Inmunol y Hemoter.* 2014;30(2):179-83.
4. Leonard KL. Is patient satisfaction sensitive to changes in the quality of care? An exploitation of the Hawthorne effect. *J Health Econ.* 2008;27(2):444-59.
5. Abrego A. D, Linares M. S. Percepción de la calidad de los servicios tecnológicos en el sector educativo de Ta. En: Universidad Autónoma de Tamaulipas, editor. XXI Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática [Internet]. México; 2016. p. 20. Disponible en: <https://investigacion.fca.unam.mx/docs/memorias/2016/2.04.pdf>
6. Anufriyeva V, Pavlova M, Stepurko T, Groot W. The validity and reliability of self-reported satisfaction with healthcare as a measure of quality: A systematic literature review. *Int J Qual Heal Care.* 2021;33(1):1-9.
7. Lara Y. Cómo el paciente percibe y genera expectativas sobre un determinado servicio. *Rev Criterios* [Internet]. 2019;26(1):135-54. Disponible en: <https://revistas.umariana.edu.co/index.php/Criterios/article/view/1968/2102>
8. I JPB, L FB, H CV, V AB, José M, Martínez I. Relación estudiante-enfermo: Visión del paciente. *Rev Méd Chile* [Internet]. 2006;134:955-9. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v134n8/art02.pdf>
9. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta [Internet]. 3.a ed. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México D.F.; 2018. 387-410 p. Disponible en: <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1292/1/Hernández- Metodología de la investigación.pdf>
10. Soriano R. AM. Diseño y validación de instrumentos de medición. Bosco U de D, editor. *Repos Digit la Cienc y Cult El Salvador.* 2014;8(13):19-40.
11. Escobar-Pérez J, Cuervo-Martínez Á. Validez De Contenido Y Juicio De Expertos: Una Aproximación a Su Utilización. *Av en Medición* [Internet]. 2008;6(Septiembre):27-36. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/302438451%0AValidez>
12. Ventura-León J. De regreso a la validez basada en el contenido. *Adicciones* [Internet]. 2019;34(4):323. Disponible en: <https://www.adicciones.es/index.php/adicciones/article/view/1213/1038>
13. Christian G. "A service quality model and its marketing implications. *Eur J Mark.* 1984;18(4):1-141.
14. Parasuraman A, Zeithaml VA, Berry LL. A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research. *J Mark.* 1985;49(4):41.
15. Fernández Barcala M. Validación de Servqual como instrumento de medida de la calidad del servicio bancario. *Rev Eur Dir y Econ la Empres.* 2000;9(1):57-70.

16. Torres M, Vásquez C. Modelos de Evaluación de Calidad de Servicios: Caracterización y Análisis. *Compendium* [Internet]. 2015;35(35):57-76. Disponible en: http://www.ucla.edu.ve/dac/compendium/revista35/Compendium_35_2015_4.pdf
17. Duque E. Revisión del concepto de calidad del servicio y sus modelos de medición. *Innovar Rev Ciencias Adm y Soc* [Internet]. 2005;15(25):64-80. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/inno/v15n25/v15n25a04.pdf>
18. Córdova-Sotomayor D, Fernández-Guevara Y, Ortiz-Guevara R. Satisfacción de los pacientes que acuden a la clínica odontológica de la universidad de San Martín de Porres. Chiclayo, 2015. *Rev KIRU* [Internet]. 2016 [citado 2 de febrero de 2022];13(2):133-7. Disponible en: <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/view/998>
19. Souto C de M, Correia-neto J da S. Qualidade de Serviços : Uma análise comparativa entre SERVQUAL e SERVPERF. *J Perspectives in Manag* [Internet]. 2017;1(1):63-73. Disponible en: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/jpm/article/view/231693/25823>
20. Díaz R. Consumer perceptions of public health service quality. *Rev Calid Asist* [Internet]. 2005;20(1):35-42. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S1134-282X\(08\)74716-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1134-282X(08)74716-X)
21. López-Ramírez E, Castañón-Herrera A, Sifuentes-Valenzuela MC, Flores-Yáñez C, Helmes-Gómez L, Vaillard-Jiménez E, et al. Adaptación y validación de un instrumento con la metodología SERVQUAL en clínicas de docencia y servicios estomatológicos. *Rev Odontológica Mex* [Internet]. 2018;22(2):65-8. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2018/uo182b.pdf>
22. López Ramírez E, Sifuentes Valenzuela MC, Lucero Rodríguez R, Aguilar SL, Perea González GP. Evaluación de la calidad del servicio en las clínicas de la Licenciatura en Estomatología de la BUAP: metodologías SERVPERF y Donabedian. *Entreciencias Diálogos en la Soc del Conoc*. 2021;9(23):1-20.

ARTÍCULO ORIGINAL

Eficacia del tratamiento con Bevacizumab intravítreo en pacientes diagnosticados de edema macular diabético en el Hospital Otorrino Oftalmológico de la Caja Nacional de Salud, La Paz – Bolivia

Effectiveness of treatment with intravitreal Bevacizumab in patients diagnosed with diabetic macular edema at the Hospital Otorrino Oftalmológico of the Caja Nacional de Salud, La Paz – Bolivia

Chávez-Coarite Ingrid Maribel*
Gisbert-López Wilmer**

ChCIM: Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-0967-8059>
*Hospital Otorrino Oftalmológico CNS. La Paz. Bolivia.
DOI: <https://doi.org/10.53287/zerk9558pr43b>
ymgydchavez@gmail.com

GLW: Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-2653-4752>
**Instituto Nacional de Oftalmología. La Paz. Bolivia

Recibido: 15/09/2022

Aceptado: 14/03/2023

RESUMEN

Objetivo: Determinar los cambios en el espesor macular establecido por Tomografía de Coherencia Óptica (OCT) posterior al tratamiento con Bevacizumab intravítreo en pacientes con Edema Macular Diabético, diagnosticados en el Hospital Otorrino Oftalmológico. **Material y Métodos:** Es un estudio de serie de casos. Se realizó un muestreo por conveniencia de pacientes con edema macular diabético, la muestra obtenida fue de 106 casos de un universo de 146 pacientes con una confiabilidad del 95%, pero según criterios de inclusión y exclusión, la muestra se redujo a 24 pacientes. **Resultados:** Disminución del espesor macular inicial de 493,8 μm a 287,6 μm . La agudeza visual mejora después del tratamiento con Bevacizumab en 79,2% de los pacientes, de los cuales el 62,5% mejoró hasta la 3era dosis de inyección intravítrea y en relación con la HbA1c (Hemoglobina Glicosilada) valores < a 7% da una frecuencia relativa de 66,7% y > a 7% un 33,3%. Existió mayor representatividad de edad entre un rango de 51 a 60 años en 9 pacientes 37,5%. **Conclusiones:** El tratamiento del edema macular diabético con Bevacizumab intravítreo produce mejorías significativas tanto anatómicas como funcionales. Los valores de HbA1Ac es influyente tanto para la mejora anatómica como funcional.

Palabras Clave: Bevacizumab, Edema macular diabético, Hemoglobina Glicosilada, Agudeza visual.

ABSTRACT

Objective: To determine the changes in macular thickness established by Optical Coherence Tomography (OCT) after treatment with intravitreal bevacizumab in patients with Diabetic Macular Edema, diagnosed at the Otorrino Ophthalmological Hospital. **Material and Methods:** It is a case series study. A convenience sampling of patients with diabetic macular edema was performed, the sample obtained was 106 cases from a universe of 146 patients with a reliability of 95%, but according to inclusion and exclusion criteria, the sample was reduced to 24 patients. **Results:** Decrease in initial macular thickness from 493.8 μm to 287.6 μm . Visual acuity improved after treatment with bevacizumab in 79.2% of patients, of whom 62.5% improved to the 3rd dose of intravitreal injection and in relation to HbA1c (Glycosylated Hemoglobin) values < to 7% gives a relative frequency of 66.7% and > to 7% 33.3%. There was a greater representation of age between a range of 51 to 60 years in 9 patients, 37.5%. **Conclusions:** The treatment of diabetic macular edema with intravitreal bevacizumab produces significant anatomical and functional improvements. HbA1Ac values are influential for both anatomical and functional improvement.

Key Words: Bevacizumab, Diabetic macular edema, Glycosylated hemoglobin, Visual acuity.

INTRODUCCIÓN

El edema macular diabético (EMD) representa en la actualidad una de las complicaciones más temidas de la diabetes mellitus (DM) al estar considerado como la causa más frecuente de discapacidad visual severa en esta enfermedad, presenta también una prevalencia elevada y creciente, además de un proceso de difícil manejo terapéutico, lo cual lo convierte en un problema de gran trascendencia socio sanitaria¹.

El EMD tiene una etiopatogenia multifactorial compleja que limita mucho la calidad de vida de quienes lo padecen, rara vez aparece de manera aislada y puede estar presente en todos los estadios de la retinopatía diabética (RD).

Diversos estudios de prevalencia toman en cuenta variables que se asocian a riesgo para desarrollar RD, entre ellos están: altos niveles de hemoglobina glicosilada A1c (HbA1C), disminución del hematocrito, aumento de los lípidos séricos, tiempo de desarrollo de la DM, niveles elevados de excreción urinaria de albúmina y el embarazo.

La tomografía de coherencia óptica (OCT) constituye el mayor avance tecnológico de los últimos años en el mundo de la oftalmología moderna, convirtiéndose en el método diagnóstico por excelencia para el análisis y el seguimiento de las enfermedades que afectan a la retina y el nervio óptico, siendo este un dispositivo no invasivo y sin contacto que permite captar imágenes in vivo de la retina, además poseedor de una inquietante capacidad de evolución ya que su tecnología aún se encuentra en constante desarrollo pudiendo lograr probablemente en un tiempo no muy lejano, la obtención de cortes digitales histológicos perfectos que por su capacidad de resolución podrían superar en detalle y en durabilidad a los cortes histológicos cadavéricos de la retina².

Considerando el OCT Stratus (dispositivo de dominio temporal) aporta como valor normal de espesor en 180 μm para la fovea, difiere en 50 μm menos con los equipos de dominio espectral (Optovue y Topcon), esta diferencia se debe a que la línea de trazado del perfil posterior para medir el espesor pasa más adentro generando esta diferencia en

los valores de espesor. Para los equipos Optovue y Topcon, los valores normales es alrededor de las 220 μm a las 270 μm aproximadamente^{3,4}.

El tratamiento efectivo del edema macular debe fundarse en el reconocimiento de los factores patogénicos que lo provocan. A pesar de que las opciones de tratamiento son cada vez más con el desarrollo de nuevas drogas y técnicas quirúrgicas, la eficacia y seguridad a largo plazo de la mayoría de estos métodos debe aún ser confirmada mediante ensayos clínicos controlados⁵.

El factor de crecimiento más estudiado hasta la fecha por el papel primordial que tiene en la génesis de enfermedades neovasculares es el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF), glucoproteína dimérica que en condiciones de hipoxia es secretada por los pericitos, las células del epitelio pigmentado de la retina y por las células gliales (células de Müller). El VEGF estimula directamente el desarrollo de la vasculatura interna y externa del ojo, además actúa como un factor de permeabilidad vascular.

El objetivo del presente trabajo es poder determinar los cambios anatómicos y funcionales en el espesor macular establecido por OCT, posterior al tratamiento con Bevacizumab intravítreo en pacientes con edema macular diabético.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio es serie de casos, llevado a cabo durante la gestión 2017. Se realizó un muestreo por conveniencia teniendo como población objetivo pacientes diagnósticos de Edema Macular Diabético refrendado por tomografía de coherencia óptica, que recibieron tratamiento con Bevacizumab en el servicio de Oftalmología del Hospital Otorrino – Oftalmológico, del cual se obtuvo una muestra de 106 de un universo de 146 pacientes con una confiabilidad del 95% y un margen de error del 0,05; la misma, fue reducida a 24 pacientes para estudio tomando consideración de los criterios de inclusión y exclusión.

Durante el primer trimestre de la gestión 2017 se captó por única vez pacientes del consultorio externo y emergencias a los cuales se les realiza el examen

de tomografía de coherencia óptica (OCT) para verificar el diagnóstico de EMD posterior al mismo se les informará sobre la opción terapéutica de la administración Intravítrea (IV) de Bevacizumab. Se brindó información al paciente sobre el procedimiento a realizar y firma del consentimiento informado.

Para cada paciente se elaboró una planilla de seguimiento con todas las variables de estudio, con el examen biomicroscópico antes y después de las inyecciones de Bevacizumab. De acuerdo con el siguiente detalle:

Examen Oftalmológico/Datos Funcionales. - En una primera consulta de diagnóstico, se tomó la agudeza visual sin corrección y con corrección en base a la cartilla de Snellen. Toma de la tensión ocular (TO) con tonómetro aplanático. Examen de los anexos oculares, segmento anterior con la lámpara de hendidura y por último exploración del fondo de ojo.

Datos anatómicos. - Espesor Macular Promedio en micras al inicio y después de cada administración de Bevacizumab intravítreo evidenciados por tomografía de coherencia óptica 3D OCT 2000.

Para el manejo estadístico se aplicó el programa estadístico IBM – SPSS versión 23.0, con el análisis estadístico descriptivo de las variables dependientes e independientes realizando cuadros y figuras univariadas, bivariadas y multivariadas de frecuencia y contingencia, así como las medidas de tendencia central y de dispersión⁶.

El tratamiento del EMD con antiangiogénicos es una práctica común en todo el mundo, a pesar de ser medicamentos que se utilizan sin registro (off-label) y nuestro país no es la excepción. Debido a que el tratamiento estándar actual está lejos de ser la opción ideal y a que los antiangiogénicos aprobados para la FDA (Programa de Administración de Alimentos y Medicamentos por sus siglas en inglés) no están aprobados para el EMD y son mucho más costosos que el Bevacizumab, por lo tanto, por cuestiones económicas no están disponibles para la mayoría de la población boliviana; además no existe a la fecha evidencia científica que documente

la superioridad de alguno de estos antiangiogénicos en el tratamiento del EMD.

Durante la investigación se evitó todo sufrimiento, físico, mental innecesario a los pacientes, se incluye la confidencialidad del paciente al no tomar datos personales conservando su identidad, de forma voluntaria.

RESULTADOS

Se evidencia un cambio en el espesor macular posterior al tratamiento con Bevacizumab representado en micras detallado por paciente, por número de dosis y al final del cuadro el cambio del espesor macular, siendo el de mejor evolución el 5to paciente, y el que muestra evolución no favorable fue el 1er paciente, lo que significa que el paciente con peor respuesta recibió 4 dosis y redujo el edema 11 μm (cuadro N° 1).

Después que recibieron 5 dosis en relación con los que solamente recibieron 3 dosis hay un cambio positivo en relación al valor de la media después de la primera inyección donde nos muestra un valor de 446,4 μm de diferencia, en relación al valor de la media después de la 5ta dosis de 263,2 μm (cuadro N° 2).

La valoración de la agudeza visual mejor corregida se evidencia mejoría dependiendo del número de inyecciones, a mayor número de inyecciones mejor evolución, en 19 pacientes 79,2% mejoraron la Mejor Agudeza Visual Corregida MAVC, y no mejoraron 5 pacientes 20,8% (cuadro N° 3).

El grupo de 16 pacientes que presento valores de HbA1c < a 7 % al culminar el tratamiento, el espesor macular se enmarco en el rango dos (menor a 279 μm), mientras que el 33 % de la población restante que manejo valores de HbA1c > a 7 %, se ubicaron en el rango 3 (mayor a 280 μm); mientras mayor era el valor, menor era la disminución del espesor macular (Cuadro N° 4).

La mayor frecuencia de pacientes diagnosticados con EMD fue de 51 a 60 años (9 pacientes) lo que representa al 37,5%, con menor asistencia están los de 31 a 40 años y 71 a 80 años con 4,2% ambos grupos (Figura N° 1).

Cuadro N° 1. Cambios en el espesor macular inicial y final establecido por OCT posterior al tratamiento con Bevacizumab

Nro. Px	# dosis recibida	EM Inicial (µm)	1ra dosis (µm)	2da dosis (µm)	3ra dosis (µm)	4ta dosis (µm)	5ta dosis (µm)	EM Final (µm)	Cambios en EM (µm)
1	4	427	401	381	429	416		416	11
2	4	413	383	358	345			345	68
3	4	318	293	261	237	254		254	64
4	2	460	442	422	442			422	38
5	5	766	696	621	534	388	271	271	495
6	5	389	370	347	321	297	259	259	130
7	3	405	348	290	275			275	130
8	5	602	535	465	399	340	279	279	323
9	3	599	510	387	371			371	228
10	4	378	360	334	309	278		278	100
11	3	542	476	403	276			276	266
12	3	404	380	349	313			313	91
13	4	561	516	458	365	288		288	273
14	4	452	425	376	311	269		269	183
15	5	658	607	552	452	341	262	262	396
16	3	432	387	326	265			265	167
17	4	512	496	312	287	256		256	256
18	5	356	333	299	299	278	245	245	111
19	3	438	384	352	262			262	176
20	4	448	371	315	229	285		285	163
21	4	489	433	345	297	212		212	277
22	4	676	578	400	296	201		201	475
23	3	612	533	410	423			423	189
24	4	515	458	404	350	212		212	303

Cuadro N° 2. Promedio del espesor macular antes y después del tratamiento con Bevacizumab intravítreo, relacionado al número de dosis.

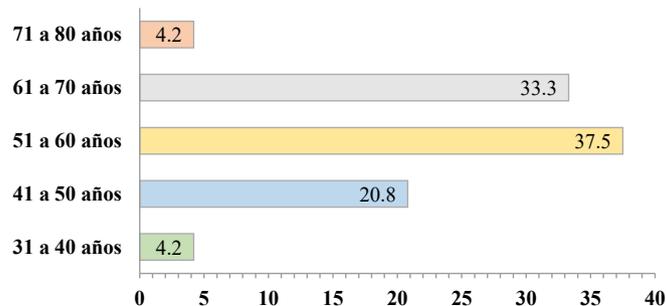
	N	Mínimo	Máximo	Media	DE
# dosis	24	2	5	3,79	0,83
EM inicial	24	318	766	493,8	112,63
1ra dosis	24	293	696	446,4	97,07
2da dosis	24	261	621	381,9	81,39
3ra dosis	24	229	534	336,1	75,37
4ta dosis	15	201	416	287,6	62,01
5ta dosis	5	245	279	263,2	12,85
EM final	24	201	423	289,1	62,66
Cambio EM	24	11	495	204,7	129,67

Cuadro N° 3. Mejoría en la agudeza visual en el tratamiento por Bevacizumab en pacientes con edema macular diabético

	AVMC		AVMC		AVMC		AVMC		AVMC		AVMC	
	1ra dosis		2da dosis		3ra dosis		4ta dosis		5ta dosis		Final	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Mejora	5	20,8	9	37,5	15	62,5	12	50,0	4	16,7	19	79,2
No mejora	19	79,2	15	62,5	9	37,5	3	12,5	1	4,2	5	20,8
Total	24	100,0	24	100,0	24	100,0	15	62,5	5	20,8	24	100,0
Perdidos							9	37,5	19	79,2		

Cuadro N° 4. Prevalencia de niveles de HbA1c y los grupos de espesor macular post tratamiento

hemoglobina glicosilada	Espesor macular								Total	
	menor a 239 (rango 1)		240 a 279 (rango 2)		280 a 399 (rango 3)		400 a 499 (rango 4)			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
menor a 7%	3	12,5%	13	54,2%	0	0,0%	0	0,0%	16	66,7%
mayor a 7%	0	0,0%	0	0,0%	5	20,8%	3	12,5%	8	33,3%
Total	3	12,5%	13	54,2%	5	20,8%	3	12,5%	24	100,0%

Figura N° 1. Porcentaje por grupo de edad de los pacientes diagnosticados con edema macular diabético

DISCUSIÓN

El tratamiento con Bevacizumab intravítreo en el edema macular diabético es eficaz al producir disminución del espesor macular posterior a un seguimiento tomográfico, siendo el valor mínimo encontrado en el EMD inicial de 318 μm y el máximo de 766 μm con una media de 493,8 μm y un DE de 112,63, lo que significa que el paciente con peor respuesta recibió 4 dosis y redujo el edema 11 μm y en el que se observó mejor resultado recibió 5 dosis y redujo 495 μm .

El grupo de pacientes que presento valores de Hb A1c menores a 7% (16 pacientes) al culminar el tratamiento, el espesor macular se enmarco en el rango dos (menor a 279 μm) lo que representa al 66.7%, mientras el grupo que manejo valores de Hb A1c mayores a 7% (8 pacientes), se ubicaron en el rango 3 (mayor a 280 μm) lo que representa 33,3%, dicha tendencia es equiparable a los datos del estudio de la universidad de Navarra de Pamplona 2020 la HbA1c la media basal de los pacientes fue de 7.65% y de 7.9% de media basal, encontrándose una media de 7,9%, si bien no se tiene un valor

de Hb A1c basal en el presente estudio se puede evidenciar que mientras mayor era el valor, menor era la disminución del espesor macular⁷.

La valoración de la agudeza visual mejor corregida se realizó se comparó al inicio y al final del tratamiento en el que se evidencia mejoría, estabilidad y/o deterioro dependiendo del número de inyecciones o factores asociados al EMD; La peor respuesta (1 paciente) fue de 0,05 a 0,025 (20/400 a 20/800) mismo que pertenecía al grupo HbA1c >7%, contrastando con la mejor respuesta de 0,05 a 0,4 (20/400 a 20/50); en este caso hubo una mejoría de 3 líneas de acuerdo a la cartilla de Snellen.

La edad promedio fue de 51 a 60 años en 9 pacientes lo que representa al 37,5%; por lo anterior la edad es un factor asociado al riesgo de progresión en el

déficit visual, mientras mayor es la edad y tiempo de diabetes mellitus, mayor es la probabilidad de desarrollar edema macular diabético y deterioro visual, comparables al estudio de Acevedo Morales C.A., Trujillo – Perú⁸.

En general desde la primera dosis hubo una mejoría clínica y estadística en la MAVC en 19 pacientes 79,2%, y no mejoraron 5 pacientes 20,8%. Siendo concordante con los datos de Plaza Ramos Et. Al quien.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Hospital “Otorrino Oftalmológico de la Caja Nacional de Salud” por abrirme las puertas para dicho trabajo de estudio y a mis docentes de la especialidad.

REFERENCIAS

1. Muñoz N, G Rebolleda, M Díaz. Tomografía de Coherencia Óptica. Sociedad Española de Oftalmología, 2011.
2. Carlos E, Mendoza S, Rosaralis S, Gonzales A, Gonzales L, Perdomo Y. La Tomografía de Coherencia Óptica en el diagnóstico de enfermedades de la retina y el nervio óptico. Revista Cubana de Oftalmología (Internet). 2005; Volumen 18.
3. Vishali G, Amod G, MR Droga. Tomografía de Coherencia Óptica en patología Macular y Glaucoma. 3era Edición. Panamá. Editorial de Jaypee s Medical Publishers (P). Ltda. 2010.
4. Moya J, Publicación Diario Pagina 7, Fecha de actualización 3 de octubre 2014. La Paz - Bolivia.
5. Olgún A, Publicación de Radio Camba Multimedia de prensa, Fecha de actualización Abril 2021. Cochabamba – Bolivia.
6. Hernández Sampieri R, Fernández C, Baptista P, Metodología de la Investigación. 6ta Edición. México D.F. McGraw-Hill/Interamericana editores S.A. de C.V. 2014.
7. Martínez F, Barria F, Guía Práctica Clínica de Retinopatía Diabética para Latinoamérica. 2011. Ecuador. Editorial Comité de Prevención de la ceguera de la Asociación Panamericana de Oftalmología.
8. F. Arevalo, C. Arzabe. Diabetes en Oftalmología. Servicio de Retina y Vítreo. Clínica Oftalmológica Centro Caracas Venezuela. 2da Edición, 2005.

ARTÍCULO ORIGINAL

Morbimortalidad postoperatoria en pacientes infectados con SARS-COV-2 sometidos a apendicetomía urgente en el Hospital Obrero N°1 La Paz – Bolivia, 2020

Postoperative morbimortality in patients infected with SARS-COV-2 undergoing urgent appendectomy at Obrero Hospital N°1 La Paz - Bolivia, 2020

Chui-Mamani Sergio Wilfredo*
Ibáñez-Bravo Luis Alberto**

ChMSW: Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-7450-1859>

*Médico Residente en Cirugía General, Hospital Obrero N°1 Caja Nacional de Salud; La Paz, Bolivia.

DOI: <https://doi.org/10.53287/cxup1769bd29j>

serwil1024@gmail.com

IBLA: Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-3378-7598>

**Médico de Planta Especialista en Cirugía General y Trasplante. Hospital Obrero N°1 Caja Nacional de Salud; La Paz, Bolivia.

Recibido: 08/02/2022

Aceptado: 14/03/2023

RESUMEN

Objetivo: Conociendo la frecuencia de pacientes infectados con SARS-CoV-2 sometidos a apendicetomía de urgencia en el Hospital Obrero N°1 en la gestión 2020, el presente estudio busca describir las complicaciones relacionadas a la morbimortalidad postoperatoria en estos pacientes; siendo éstas un reflejo de la repercusión de esta infección en la práctica quirúrgica. **Material y métodos:** El estudio es descriptivo transversal. Se utilizó la revisión documental como técnica para la recolección de información. Tras revisar la estadística quirúrgica anual se identifican pacientes infectados con SARS-CoV-2 sometidos a apendicetomía urgente, se revisan sus expedientes clínicos digitales recolectando información perioperatoria con énfasis en el postoperatorio. **Resultados:** 1847 cirugías realizadas en 2020, 18 apendicetomías de urgencia en pacientes infectados con SARS-CoV-2. La mayoría de pacientes se encontraba entre 21 y 40 años, el género masculino fue el más frecuente. 39% de los casos presentaron apendicitis aguda gangrenada y otro 39% apendicitis perforada. 11% presentó peritonitis generalizada. La morbimortalidad postoperatoria corresponde a 6 pacientes que presentan complicaciones: 5 casos de seroma de herida operatoria, 2 casos de íleo paralítico transitorio, 1 caso de íleo paralítico prolongado y 1 solo caso de neumonía atípica por SARS-CoV-2. No se identificaron casos de mortalidad postoperatoria. **Conclusiones:** Describas la morbimortalidad y la ausencia de mortalidad postoperatorias en los pacientes infectados con SARS-CoV-2 que fueron sometidos a apendicetomía de urgencia, se observa que las conductas y prácticas adoptadas, acompañadas de las medidas de seguridad pertinentes fueron seguras para esta población.

Palabras Clave: Apendicitis aguda y SARS CoV-2, Morbimortalidad, Covid-19.

ABSTRACT

Objective: Knowing the frequency of patients infected with SARS-CoV-2 who underwent emergency appendectomy at Obrero Hospital N°1 in the 2020, this study seeks to describe the complications related to postoperative morbidity and mortality in these patients; these being a reflection of the repercussion of this infection in surgical practice. **Material and methods:** The study is descriptive cross-sectional. Documentary review was used as a technique for collecting information. After reviewing the annual surgical statistics, patients infected with SARS-CoV-2 undergoing emergency appendectomy are identified, their digital clinical records are reviewed, collecting perioperative information with emphasis on the postoperative period. **Results:** 1847 surgeries performed in 2020, 18 emergency appendectomies in patients infected with SARS-CoV-2. Most of the patients were between 21 and 40 years old, the male gender was the most frequent. 39% of the cases presented acute gangrenous appendicitis and another 39% perforated appendicitis. 11% presented generalized peritonitis. Postoperative morbidity corresponds to 6 patients presenting complications: 5 cases of surgical wound seroma, 2 cases of transient paralytic ileus, 1 case of prolonged paralytic ileus, and only 1 case of atypical pneumonia due to SARS-CoV-2. No cases of postoperative mortality were identified. **Conclusions:** After describing the postoperative morbidity and absence of mortality in patients infected with SARS-CoV-2 who underwent emergency appendectomy, it is observed that the behaviors and practices adopted, accompanied by the relevant security measures, were safe for this population.

Key Words: Acute appendicitis and SARS CoV-2, Morbidity and mortality, Covid-19.

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de Salud de todo el mundo estuvieron en alerta respondiendo a la pandemia de la enfermedad respiratoria por coronavirus 2019 (COVID-19); causada por un nuevo coronavirus que se ha denominado SARS-CoV-2^{1,2}. Debido a su rápida expansión, hubo alta probabilidad que pacientes con confirmación o sospecha de COVID-19 precisen de una intervención quirúrgica³. En ese escenario de enfermedades se contempla intervenciones quirúrgicas urgentes^{2,3,4}. La apendicitis aguda se define como la Inflamación aguda del apéndice cecal causada generalmente por obstrucción de su luz^{5,6}, que requiere intervención quirúrgica urgente. Las complicaciones postoperatorias se dividen en las complicaciones en relación a la herida operatoria y la pared abdominal, complicaciones intraabdominales, complicaciones en relación a la motilidad intestinal y complicaciones extra abdominales, en estos casos en particular, relacionados al sistema respiratorio^{5,7}. Así, la morbilidad postoperatoria en pacientes infectados con SARS-CoV-2 por apendicectomía urgente dependerá de muchos factores^{4,5,8}. Es así que el presente estudio busca describir las complicaciones relacionadas a la morbilidad postoperatoria en estos pacientes; siendo éstas un reflejo de la repercusión de esta infección en la práctica quirúrgica.

MATERIAL Y MÉTODOS

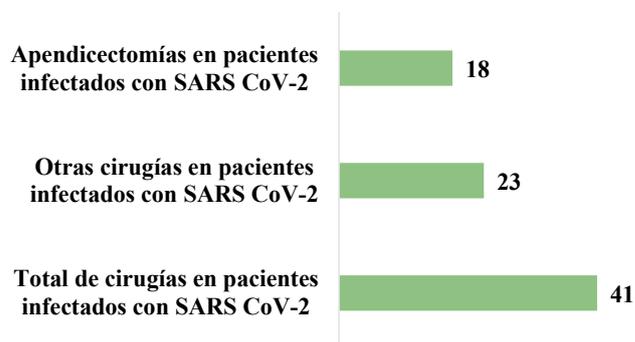
Se realizó un estudio descriptivo transversal, que utiliza la revisión documental como técnica para la recolección de información. Por su carácter exploratorio, se toma en cuenta a todos los pacientes infectados con SARS CoV-2 que fueron sometidos a apendicectomía urgente en el Hospital Obrero N°1 durante la gestión 2020; siendo un total de 18 pacientes. Recolectada la información estadística anual del servicio de Cirugía General y la revisión de los expedientes clínicos digitales de los pacientes, se sistematizan las variables utilizando el paquete estadístico SPSS, lo que permite realizar la descripción estadística de las mismas.

RESULTADOS

Se realizaron 1847 cirugías en la gestión 2020, 694 corresponden a cirugías de Urgencia,

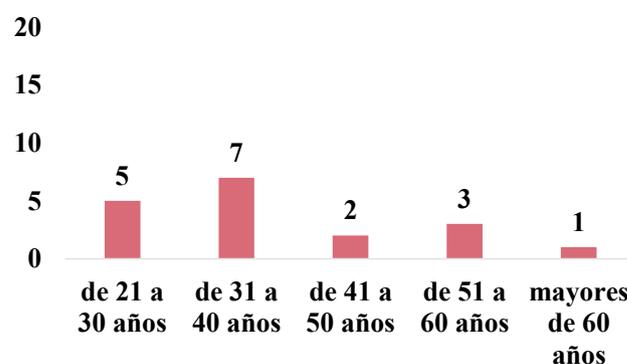
412 corresponden a apendicectomías, 306 convencionales y 106 laparoscópicas. Del total de cirugías, 41 cirugías se realizaron en pacientes con patología quirúrgica e infectados con SARS CoV-2, de las cuales 18 corresponden a apendicectomías convencionales (figura N°1), y ninguna apendicectomía laparoscópica en pacientes infectados con SARS CoV-2.

Figura N° 1. Distribución de cirugías en pacientes infectados con SARS CoV-2



La mayoría de los pacientes se encuentra comprendido entre los 21 y 40 años, solo se identificó un caso mayor de 60 años (figura N° 2).

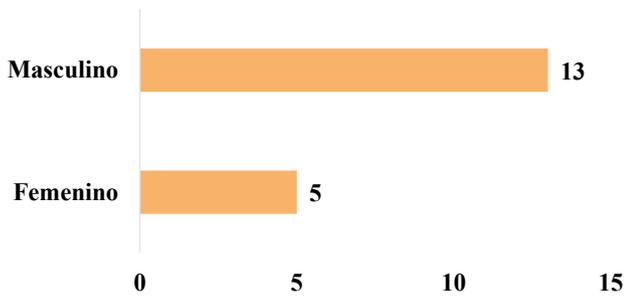
Figura N° 2. Distribución respecto a edad



En relación al género, la mayoría de los pacientes pertenecen al género masculino (13) y tan solo 5 casos pertenecen al género femenino (figura N° 3)

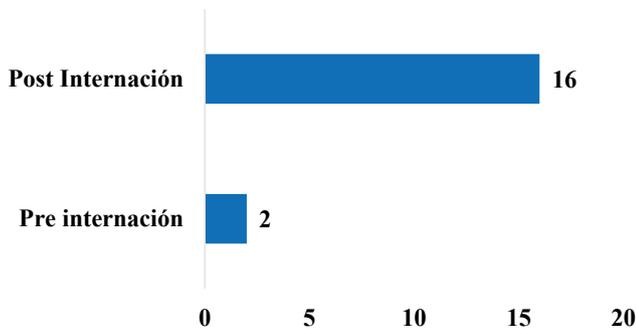
Por definición todos los pacientes considerados para el estudio contaban con prueba positiva para SARS-CoV-2. Pero, sólo 2 pacientes contaban con una prueba positiva para Covid -19 solicitada antes de su internación, porque presentaban síntomas y signos sugerentes de infección. En cambio, la mayoría de los casos (89%) presentó resultado

Figura N° 3. Distribución respecto a edad



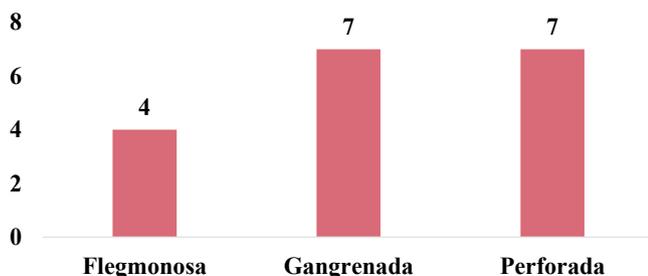
positivo para la prueba para Covid-19 solicitada dentro del protocolo laboratorial de internación para los pacientes hospitalizados durante la pandemia (figura N° 4)

Figura N° 4. Prueba para Covid-19 positiva



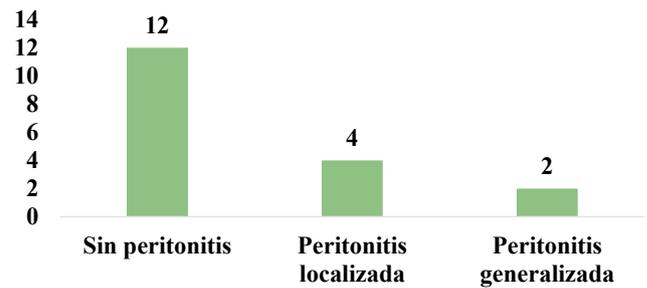
Los 18 pacientes fueron sometidos a apendicetomía, de los cuales 4 casos fueron apendicitis aguda flegmonosa (22%), gangrenada en 7 casos (39%) y perforada también 7 casos (figura N° 5).

Figura N° 5. Diagnóstico postoperatorio de apendicitis



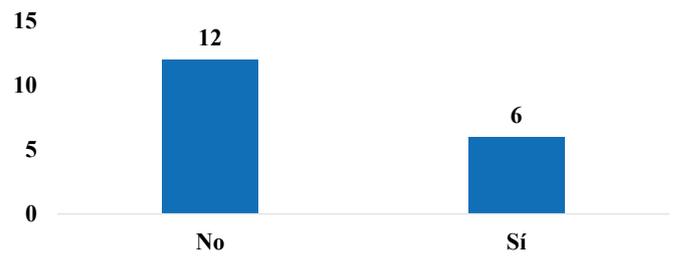
La mayoría de los pacientes no presentaron peritonitis (67%), 4 casos con peritonitis localizada y 2 casos (11%) presentó peritonitis generalizada (figura N° 6)

Figura N° 6. Diagnóstico postoperatorio de peritonitis



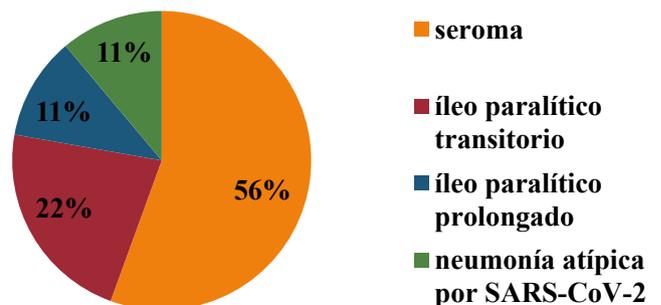
Respecto a la morbilidad postoperatoria, la mayoría de los pacientes (67%) no presentó complicaciones, unos 6 pacientes (33%) si presentó complicaciones postoperatorias (figura N° 7).

Figura N° 7. Morbilidad Postoperatoria



Las complicaciones que presentaron los pacientes fueron las siguientes: formación de seroma en un 56% (5), íleo postoperatorio transitorio en un 22% (2), y 1 caso de íleo paralítico prolongado 11% otro caso neumonía atípica (11%) (figura N° 8). No se registraron casos de infección de herida operatoria ni abscesos intraperitoneales o fístulas. Respecto a la mortalidad, no se evidenciaron casos de fallecimiento de pacientes infectados con SARS CoV-2 sometidos a apendicetomía de urgencia por complicaciones abdominales, ni por complicaciones respiratorias.

Figura N° 8. Porcentaje de participantes que presentaron algún tipo de complicación



DISCUSIÓN

Los equipos quirúrgicos han enfrentado múltiples desafíos durante la pandemia. En el contexto epidemiológico de la pandemia, un paciente que presenta dolor abdominal puede estar infectado por SARS-CoV-2 con diagnóstico, puede haber pasado la enfermedad, puede encontrarse en periodo de incubación o ser portador asintomático; el hecho de acudir al hospital supone un riesgo de exposición al virus y todo paciente es considerado sospechoso^{2,3,4}. El miedo al contagio hospitalario y el estado de confinamiento, puede determinar que el paciente que presenta dolor abdominal decida esperar antes de consultar en urgencias presentando enfermedades quirúrgicas evolucionadas^{2,8}.

El tratamiento conservador no fue el elegido en casos de abdomen agudo por apendicitis aguda, pero si bien se eligió la conducta quirúrgica urgente², se tomaron las medidas de bioseguridad necesarias para evitar la transmisión al equipo quirúrgico como al resto de los pacientes^{3,9}. Llama la atención que el abordaje preferido fue el convencional, a diferencia que en otros países donde si bien aumentó la frecuencia de apendicectomías convencionales, el abordaje más preferido continuó siendo el laparoscópico^{2,4,8}.

Si bien los casos presentaban etapas avanzadas de apendicitis, menos de la mitad de los casos presentaron peritonitis, esto a diferencia de otros estudios en los cuales era más frecuente evidenciar plastrón y peritonitis. Asimismo, en relación con la morbilidad postoperatoria, las complicaciones más frecuentes fueron la formación de seroma en la herida operatoria y el íleo paralítico transitorio, a diferencia de estudios en los cuales se describen la formación de hematoma infectado, evisceración y colecciones intraperitoneales, requiriendo incluso reintervenciones quirúrgicas. Respecto a las complicaciones respiratorias, sólo un paciente presentó neumonía atípica por SARS-CoV-2 sin embargo, se coincide en que no se presentaron casos de mortalidad^{8,10}.

Tras describir el número de apendicectomías, la morbilidad y la ausencia de mortalidad postoperatorias en paciente infectados con SARS-CoV-2, se considera que la conducta quirúrgica en estos pacientes es segura siempre y cuando se tomen en cuenta las recomendaciones para un diagnóstico oportuno y eficaz acompañado de las medidas de bioseguridad adecuadas, de esta forma se minimiza el riesgo de complicaciones y se protege tanto al paciente como al equipo quirúrgico^{9,10}.

REFERENCIAS

1. Organización mundial de la salud (OMS). Pneumonia of unknown cause-china; 2020 [Internet]. [citado el 20 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unknown-cause-china/en/>.
2. Prieto M. y cols. Encuesta nacional sobre el tratamiento de la apendicitis aguda en España durante la fase inicial de la pandemia por COVID-19. *Cir Esp.* 2021; 99(6): 450-456
3. Dabanch. J. Cirugía en tiempos de Covid. *Rev. Cirugía.* 2020; 72 (5)
4. Galiano J, Gonzales J, Mederos O. Abdomen agudo durante la pandemia covid-19. *Rev Cubana Cir.* 2020; 59 (2)
5. Brunicardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Pollock RE. Principios de Cirugía de Schwartz, 10ª Ed. Interamericana /McGraw-Hill; Madrid, 2015.
6. Zinner MJ, Ashley SW. Cirugías Abdominales de Maingot. 12ª ed. Médica Panamericana; Argentina, 2018.

7. Autoridad de la supervisión de la seguridad social de corto plazo (ASUSS). Normas de diagnóstico y tratamiento de Cirugía General. Innograf. La Paz-Bolivia. 2019.
8. Barreiro MC y cols. Tratamiento quirúrgico de la apendicitis aguda durante la pandemia: el daño colateral del COVID-19. Rev Argent Cirug. 2020; 112 (4): 450-458
9. Lorente Herce JM, Cañete Gómez J. Experiencia inicial en el manejo quirúrgico del paciente COVID-19 con patología abdominal urgente. Cir Andal. 2020; 31 (2): 182-86
10. Razo SA, López RSC, González PLG, González CM, Gracida MNI, Montero GPJ, et al. Tratamiento quirúrgico de la apendicitis aguda en paciente COVID-19 positivo en hospital de tercer nivel. Cir Gen. 2020; 42 (2): 170-17

ARTÍCULO ORIGINAL

El paradigma educativo transcomplejo en la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación

The transcomplex educational paradigm in the specialty of Physical Medicine and Rehabilitation

Mariscal-Ramos María Adriana*
Mejía-Alarcón Cristina**

MRMA: Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1434-8385>

*Médico Fisiatra, Sub-especialista en Rehabilitación Pediátrica, Msc. Salud Pública Mención Epidemiología Msc. Salud Pública Mención Gerencia en Salud, Doctorando en Ciencias de la Educación Superior en Salud

DOI: <https://doi.org/10.53287/okiv8190eb76e>
adriana_mariscalmd@yahoo.com.mx

MAC: Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9514-1452>

**Docente de Postgrado de la Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica de la Universidad Mayor de San Andrés. Asesora en Comunicación Científica y Gestión de Calidad, Programa UMSA/Asdi, Departamento de Investigación Postgrado e Interacción Social de la Universidad Mayor de San Andrés, La Paz-Bolivia.

crissmassiel@gmail.com

Recibido: 08/02/2022

Aceptado: 27/03/2023

RESUMEN

Se plantea el problema educativo en el marco del currículo de la educación superior, cuestionando la relación que existe entre la descripción de los elementos curriculares, con la conceptualización propuestas en las teorías educativas. **Objetivo:** Analizar el diseño curricular de la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación para mejorar el modelo curricular como base para la creación de la Subespecialidad en Medicina de Rehabilitación Pediátrica. **Método:** El presente estudio desarrolla un enfoque cualicuantitativo de tipo observacional, descriptivo, transversal y documental. Busca analizar los elementos curriculares del Programa Académico de la Especialidad en Medicina Física y Rehabilitación y su fundamentación filosófica. Se realizó entrevistas estructuradas a 11 docentes instructores, 3 docentes responsables, 20 especialistas egresados y 4 expertos de la especialidad reconocidos en Bolivia. Análisis y revisión de la literatura, como de diferentes programas de la especialidad. De tipo propositivo porque plantea el rediseño curricular de la especialidad mediante un análisis socio-educativo y filosofía transcompleja. **Resultados:** Los elementos curriculares de la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación se encuentran fragmentados. La metodología curricular no muestra una relación clara entre la fundamentación, perfil profesional, organización y evaluación. Existe la necesidad de apertura de nuevos posgrados. **Conclusiones:** En base a los resultados obtenidos en la investigación se plantea un rediseño curricular bajo el paradigma educativo transcomplejo que propone las bases teóricas para la reforma del desarrollo curricular de la especialidad en estudio.

Palabras Clave: Evaluación curricular; Evaluación de programas académicos, Evaluación del diseño curricular, Planeación curricular.

ABSTRACT

The educational problem is raised within the framework of the higher education curriculum, questioning the relationship that exists between the description of the curricular elements with the conceptualization proposed in educational theories. **Objective:** To analyze the curricular design of the specialty of Physical Medicine and Rehabilitation to improve the curricular model as a basis for the creation of the Subspecialty in Pediatric Rehabilitation Medicine. **Method:** The present study develops a qualitative-quantitative approach of an observational, descriptive, cross-sectional and documentary type. It seeks to analyze the curricular elements of the Academic Program of the Specialty in Physical Medicine and Rehabilitation and its philosophical foundation. Structured interviews were conducted with 11 instructor teachers, 3 responsible teachers, 20 graduate specialists and 4 experts in the specialty recognized in Bolivia. Analysis and review of the literature, as well as of different specialty programs. Propositive because it proposes the curricular redesign of the specialty through a socio-educational analysis and transcomplex philosophy. **Results:** The curricular elements of the specialty of Physical Medicine and Rehabilitation are fragmented. The curricular methodology does not show a clear relationship between the foundation, professional profile, organization and evaluation. There is a need to open new postgraduate courses. **Conclusions:** Based on the results obtained in the research, a curricular redesign is proposed under the transcomplex educational paradigm that proposes the theoretical bases for the reform of the curricular development of the specialty under study.

Key Words: Curriculum evaluation, Evaluation of academic programs, Evaluation of curriculum design, Curricular planning.

INTRODUCCIÓN

La residencia médica desde su inicio hasta nuestros días ha tenido un proceso de evolución y transformaciones estructurales permanentes, exigiendo un constante perfeccionamiento y compromiso de las instituciones que la componen para preservar su estructura y sus objetivos académicos, siendo necesario la mejora continua de la calidad por la demanda de especialistas altamente formados¹.

La residencia médica es una estructura dinámica por lo que la evaluación periódica y acreditación por un grupo evaluador calificado es muy importante^{2,3}.

La especialidad de Medicina Física y Rehabilitación ha tenido un desarrollo vertiginoso en los últimos años, debido al aumento de las personas con discapacidad que día a día se suman y requieren atención por estos especialistas. Así mismo, por el aumento en la esperanza de vida, el número creciente de personas de la tercera edad y el incremento en el número de enfermedades crónicas degenerativas, aunado al desarrollo de la tecnología y el conocimiento médico que permiten salvar cada vez más vidas, sobre todo de los recién nacidos y prematuros, lo que ha provocado, entre otros resultados, un aumento del número de personas con discapacidad, quienes demandan un número mayor de especialistas en rehabilitación que puedan hacer frente a esta problemática⁴.

Siendo que, la discapacidad se convierte en un problema de salud pública, emerge la necesidad de crear postgrados de subespecialización en el área, sin embargo, antes de dar este paso es necesario analizar los elementos curriculares y la metodología del diseño curricular del Programa de Académico de la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación, necesarios para proponer un modelo curricular para la creación de la subespecialidad en Rehabilitación Pediátrica^{5, 6,7}.

Este análisis sustenta la necesidad de la innovación curricular de la especialidad, con la premisa de mejorar sustantivamente las condiciones presentes del mismo, para el cumplimiento más eficiente de los objetivos y optimizando la pertinencia de su perfil profesional, respetando el Reglamento del Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana⁸.

Por lo expuesto anteriormente el objetivo del presente estudio, es el analizar el diseño curricular de la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación para mejorar el modelo curricular como base para la creación de la Subespecialidad en Medicina de Rehabilitación Pediátrica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se desarrolla el enfoque cuali-cuantitativo de tipo observacional, descriptivo, transversal y documental, el cual busca analizar los elementos curriculares del Programa Académico de la Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación, los objetivos, contenidos, métodos y evaluación, junto a la metodología del diseño curricular, según Díaz Barriga. Destaca el diseño Socio Educativo y su filosofía transcompleja.

Mediante una muestra no probabilística, muestreo intencionado o deliberado, basado en 14 docentes de la Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación (11 docentes instructores, 3 docentes responsables) que aplicaron los programas correspondientes a la especialidad en la gestión 2020; 20 especialistas egresados y a 3 expertos de la especialidad.

Por otro lado, se construyó una matriz de verificación de la metodología de diseño curricular según lo propuesto por Díaz-Barriga⁵, donde se verifica el cumplimiento de los pasos para: la fundamentación de la especialidad, Elaboración del perfil profesional, Organización y estructuración curricular y Evaluación continua del currículo. Se realizó un análisis de la literatura especializada en postgrado, como también la revisión de diferentes programas de la especialidad. De acuerdo a los resultados, se presenta la propuesta del diseño curricular de la Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación habiéndose realizado un estudio de factibilidad.

RESULTADOS

Respecto al análisis de los elementos curriculares del Programa académico de la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación se realizó un análisis documental de los objetivos, contenidos y métodos, y para el análisis del elemento curricular "evaluación" se realizó un análisis cuantitativo mediante entrevistas estructuradas.

Objetivos: Se buscó determinar si los objetivos y/o las competencias modulares estaban formulados correctamente.

No cuenta con objetivos modulares, evidenciado un objetivo general y objetivos específicos para el programa en general, mismo que se encuentran fragmentados.

Contenidos: Se buscó si existe un “hilo conductor” modular, complejización de los módulos en el plexo curricular, así como también de los contenidos intramódulos, coherencia de contenidos y actualización de los mismo.

Se observó que no existe “hilo conductor” en los módulos troncales como Rehabilitación neurológica, rehabilitación traumatológica-ortopedia, electromiografía y rehabilitación geriátrica. Los módulos de Rehabilitación Pediátrica y rehabilitación neurológica presentan densidad en el número de temas. Las materias básicas se encuentran saturadas en primer año. Se evidenció una falta de congruencia entre plan de estudio y el desarrollo de los contenidos mínimos en los módulos de: Neurología Pediátrica, electromiografía y terapia del dolor. Se evidencia debilidad en la estructura y sistematización por contenido y conocimiento de ciertos módulos, que no van acorde a las demandas actuales y perfil epidemiológico de nuestro país. No se observó módulos transversales tales como ética, profesionalismo, administración, etc., mismos que son mencionados en los objetivos y perfil del programa.

Métodos: Se buscó analizar si las estrategias, técnicas o metodologías activas estaban acordes a los contenidos modulares. Sin embargo estos están descritos de forma global para el programa (sesiones clínicas, presentación de seminarios, caso clínico, lectura de revistas).

Medios: Se registró el archivo digital como único medio en el plan, no pudiendo realizar un análisis modular.

Evaluación curricular: Se realizó una evaluación interna mediante cuestionario de entrevista para evaluar la percepción de los docentes en cuanto al diseño curricular, y una evaluación curricular externa

mediante cuestionario de entrevista a profesionales egresados para evaluar el impacto del diseño curricular en su desenvolvimiento profesional.

Evaluación interna: Se realizó un cuestionario de entrevista a docentes instructores (11) y docentes responsables (3) del eje troncal de Bolivia donde se realiza la formación de especialistas, considerando que los mismos estén en la docencia de 3 años en adelante, siendo los resultados, los siguientes:

Las la mayor dificultad del programa en relación a los elementos curriculares fue identificada en los “métodos” (42,9%), contenidos (21,4%) y los criterios de evaluación (21,4%).

Los docentes consideran que la necesidad de mejorar los contenidos (50%) y los métodos de enseñanza (28,6%). Evidenciado la necesidad de establecer los elementos curriculares por módulo y de esa manera guiar el proceso enseñanza aprendizaje. Por otro lado, el 64,3% considera que no existe eficiencia en el cumplimiento del programa de la especialidad.

En el cuadro N° 1 se observó que los docentes encuentran fragmentado los contenidos (45,5%), y el método (36,4%)

Cuadro N° 1. Elementos curriculares descritos de manera fragmentada

Elemento curricular	Frecuencia	Porcentaje
Contenidos	10	45,5
Objetivos	3	13,6
Método	8	36,4
Evaluación	1	4,5

El 71,4% refirió hacer seguimiento de las competencias alcanzadas y el 92,9% refirió que existe una evaluación periódica del proceso enseñanza aprendizaje.

En cuanto a la evaluación periódica de la percepción de los residentes en cuanto a su formación, 64,3% de los docentes respondieron que si existe.

Se observó que el programa de la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación ha cumplido

las expectativas del 57,1% de los docentes entrevistados, y 42,9% no cumplió sus expectativas.

Evaluación externa. Se realizó entrevistas a 20 egresados de la especialidad, que para no sesgar información no se encontraban realizando el Año de Servicio Social Obligatorio, no eran docentes de la

especialidad y su egreso es mayor o igual a 3 años, siendo los resultados los siguientes:

De acuerdo a la cuadro N° 2, la mayoría de los especialistas egresados (75%) no considera que el diseño curricular de la especialidad responda al perfil epidemiológico del país, mostrando la necesidad de la actualización del mismo.

Cuadro N° 2. El diseño curricular de la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación según al perfil epidemiológico de Bolivia

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
SI responde al perfil epidemiológico del país	5	25
NO responde al perfil epidemiológico del país	15	75

El 80% de los especialistas egresados refirió que el diseño curricular no responde a las necesidades reales de las personas con discapacidad, existiendo la necesidad de un análisis profundo en cuando a la tipología de la discapacidad y las necesidades emergentes en nuestro país.

Por lo referido, el 100% de los especialistas advierte la necesidad de actualizar el diseño curricular de la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación.

En el cuadro N° 3 mostró que 55% de los especialistas encuentran trabajo a los 6 meses de su egreso, existiendo una brecha importante incluso después del año.

Cuadro N° 3. Tiempo que tardaron en encontrar el primer empleo después de su egreso (en el campo de la especialidad)

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Inmediatamente	2	10
A los 3 meses	6	30
A los 6 meses	3	15
Al año	5	25
Más de un año	4	20

El cuadro N° 4 evidenció que la minoría de los egresados (5%) considera que el impacto del Plan curricular de la especialidad es muy satisfactorio, siendo aceptable en un 70%.

Por otro lado, se realizó la verificación de la metodología del diseño curricular de acuerdo

a Díaz Barriga, donde se analizaron 62 ítems: Fundamentación de la carrera profesional (21 ítems), elaboración del perfil profesional (15 ítems), Organización y estructuración curricular (10 ítems) y evaluación continua del currículo (16 ítems). De acuerdo al cuadro N° 5, se evidenció que en general solo se cumplió parcialmente los ítems analizados.

Cuadro N° 4. Percepción del impacto del plan curricular y académico de la especialidad en Medicina Física y Rehabilitación de Bolivia en el desempeño profesional.

Impacto del Plan curricular	Frecuencia	Porcentaje
Muy Satisfactoria	1	5
Bastante Satisfactoria	3	15
Aceptable	14	70
Bastante insatisfactoria	2	10
Muy insatisfactoria	0	0

Cuadro N° 5. Verificación de la Metodología del Diseño curricular según Díaz-Barriga.

Aspectos analizados	SI	PARCIAL	NO
Fundamentación de la carrera profesional	16,7%	66,7%	16,7%
Elaboración del perfil profesional		100%	
Organización y estructuración curricular		100%	
Evaluación continua del currículo	33,3%	66,7%	

En cuanto al análisis de la pertinencia de creación de la subespecialidad en Medicina de Rehabilitación Pediátrica, el diagnóstico situacional del perfil epidemiológico de la discapacidad infantil en el mundo, Latinoamérica y Bolivia demuestra la necesidad imperiosa de formar subespecialistas en Medicina de Rehabilitación Pediátrica⁹⁻¹².

Por otro lado, es evidente que la fragmentación de los elementos curriculares, con una metodología curricular que no ha sido evaluada de manera profunda y mucho menos actualizada de acuerdo a las demandas actuales, sesga la visualización de la necesidad de la apertura de nuevos postgrados en la Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación (cuadro N° 1), sin embargo de acuerdo a la evaluación curricular externa e interna se ha comprobado que el actual Diseño curricular de la Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación no responde al perfil epidemiológico ni a las necesidades reales de las personas con discapacidad del país (cuadro N° 2).

Para objetivar este acápite se realizó entrevistas a 4 expertos de la especialidad reconocidos en Bolivia, donde el 50% de ellos estuvo de acuerdo que el diseño curricular no responde al perfil

epidemiológico, ni a las necesidades sociales de nuestro país.

En cuanto a los elementos curriculares, el 100% de los expertos estuvieron de acuerdo que los métodos estaban fragmentados, 75% los contenidos y los criterios de evaluación y 25% los objetivos.

El 75% de los expertos refieren que no se realizó un estudio del impacto de la especialidad y que los últimos 14 años solo se hicieron 2 revisiones del Plan Académico de la Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación.

Por otro lado, de acuerdo al perfil epidemiológico de la discapacidad en Bolivia, el 100% de los expertos considera la necesidad de la apertura de la subespecialidad en Medicina de Rehabilitación Pediátrica.

Finalmente, para realizar el análisis sobre la necesidad de subespecialistas en Rehabilitación Pediátrica de acuerdo a la población en Bolivia, se utilizó los ratios facilitados por la Organización Mundial de la Salud. Cuadro N° 6, demuestra la necesidad de subespecialistas en Bolivia según su población pediátrica.

Cuadro N° 6. Requerimiento de Subespecialistas en Rehabilitación Pediátrica de acuerdo a Proyección de Población de Bolivia según departamento, gestión 2021

	Población total	Población Pediátrica	Número de subespecialistas en Rehabilitación Pediátrica
La Paz	3.023.800	1.110.721	22
Santa Cruz	3.363.400	1.362.216	27
Oruro	548.500	155.789	3
Potosí	907.700	381.629	8
Cochabamba	2.086.900	816.620	16
Tarija	591.800	224.853	4
Beni	507.100	239.391	5
Pando	158.700	69.958	1
Chuquisaca	654.000	264.299	5
Total	11.842.000	4.625.476	91

Fuente: Ministerio de Educación, Ministerio de Salud y Deportes, Instituto Nacional de Estadística. Estimaciones y proyecciones de población, Revisión 2020.

Actualmente, solo contamos con 4 subespecialistas en Medicina de Rehabilitación Pediátrica en Bolivia, de los cuales 3 se encuentran en la Caja Nacional de Salud – Regional La Paz. Este dato demuestra la gran necesidad de personal subespecializado para el manejo de la población infanto-juvenil.

De acuerdo al Ministerio de Salud y Deportes del Estado Plurinacional de Bolivia¹³, desde 2011 puso en marcha en el sistema público, 39 centros de rehabilitación para personas con algún grado de discapacidad permanente o transitoria, dichos centros no cuentan con un equipo multidisciplinario. En la Seguridad Social, el Centro Integral de Rehabilitación Infantil “Juana Azurduy de Padilla” es el único centro de referencia nacional especializado en la atención de niños con discapacidad permanente, discapacidad transitoria y otros problemas del neurodesarrollo.

En general se concluye que el análisis del diseño curricular de las especialidades médicas es de vital importancia ya que nos solo nos da la oportunidad de realizar una innovación curricular, sino también el de analizar la apertura de nuevos posgrados de acuerdo a nuestro perfil epidemiológico y demandas de la población.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se propone un rediseño curricular de la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación (cuadro N° 7), estando in extenso en la tesis doctoral toda la estructura.

Este proceso fue desarrollado con el apoyo de la Sociedad Boliviana de Medicina Física y Rehabilitación, la Asociación Médica Latinoamericana de Rehabilitación (A.M.L.A.R.), Jefes de enseñanza y docentes de la especialidad, expertos nacionales e internacionales, habiendo además realizado visita a las sedes formadoras.

Finalmente, expertos nacionales e internacionales realizaron el estudio de factibilidad de la propuesta de rediseño curricular mediante el método de Abaco de François Regnier, donde no hubo puntos de conflicto, manifestando que da una mejor respuesta a las nuevas demandas de salud, mercado laboral y evidencia las nuevas tendencias de la disciplina. La propuesta doctoral fue presentada en fecha 29 de octubre de 2022 en reunión de Directiva y Comité AMLAR-Res, durante el XXIX CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN MÉDICA LATINOAMERICANA DE REHABILITACIÓN AMLAR, que se llevó a cabo en Cochabamba – Bolivia del 31 de octubre al 1 de noviembre de 2022, solicitando su difusión a los países miembros.

Cuadro N° 7. Propuesta plan de estudios de la Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación.

CODIGO	ACTIVIDADES, ROTACIONES, MODULOS, ACADÉMICAS, INVESTIGACION, ASISTENCIALES ESTANCIAS CLÍNICAS - QUIRÚRGICAS Y OTROS	TIEMPO MESES DEDICACION
PRIMER AÑO		
1.	Materias básicas I	3
2.	Rehabilitación pediátrica I	2
3.	Rehabilitación neurológica I	2
4.	Rehabilitación ortopédica I	2
5.	Audiología y foniatría.	1
6.	Rehabilitación geriátrica I	1
7.	Aspectos generales de la rehabilitación y profesionalismo médico	1
SUBTOTAL		12 MESES
SEGUNDO AÑO		
1.	Materias básicas II	2
2.	Rehabilitación pediátrica II	2
3.	Rehabilitación ortopédica II	2
4.	Rehabilitación neurológica II	2
5.	Electrodiagnóstico I	2
6.	Rehabilitación geriátrica II	1
7.	Rehabilitación respiratoria I	1
SUB TOTAL		12 MESES
TERCER AÑO		
1.	Temas selectos de Rehabilitación	1
2.	Procedimientos intervencionistas en medicina de rehabilitación I	1
3.	Rehabilitación pediátrica III	2
4.	Rehabilitación ortopédica III	2
5.	Rehabilitación neurológica III	2
6.	Electrodiagnóstico II	1
7.	Rehabilitación geriátrica III	1
8.	Rehabilitación respiratoria II	2
SUB TOTAL		12 MESES
CUARTO AÑO		
1.	Rehabilitación cardíaca	2
2.	Rehabilitación respiratoria III	2
3.	Rehabilitación integral: educativa, laboral, familiar y social	1
4.	Rehabilitación pediátrica IV	2
5.	Rehabilitación neurológica IV	2
6.	Rehabilitación ortopédica IV	1
7.	Procedimientos intervencionistas en medicina de rehabilitación II	2
SUB TOTAL		12 MESES

DISCUSIÓN

El análisis del diseño curricular de las especialidades médicas es un proceso de vital importancia no solo para mejorar la formación de nuestros profesionales, sino también para la evaluación continua de su impacto y el análisis de la pertinencia de la apertura de nuevos posgrados según las demandas sociales, cambio de perfil epidemiológico, políticas nacionales, etc.

Como sostiene Glazman R.¹⁴, el diseño curricular es el conjunto de objetivos de aprendizaje, operacionalizados, convenientemente agrupados en unidades funcionales y estructuradas de tal manera que conduzcan a los estudiantes a alcanzar un nivel universitario de dominio de una profesión, que normen eficientemente las actividades de enseñanza y aprendizaje que se realizan bajo la dirección de las Instituciones educativas responsables, y permitan la evaluación de todo el proceso de enseñanza.

Es así que el análisis de los elementos curriculares y la fundamentación de la razón filosófica de la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación permite plantear la necesidad de un proceso de transformación del currículo de mencionada especialidad, optimizando el perfil profesional y secundariamente proponer la apertura de nuevos postgrados de acuerdo a las demandas emergentes de salud en el área pediátrica.

De acuerdo a Álvarez de Zayas¹⁵, hace referencia que el diseño curricular es el proceso de determinación de las cualidades a alcanzar por el egresado y de la estructura organizacional del proceso docente, a nivel de la carrera. Sin embargo, otra forma en que podemos entender el diseño es hasta el nivel en el que participa el docente, es decir, no solamente en lo concerniente al macrocurrículo sino también al microcurrículo. Por lo tanto, el diseño, además de incluir la determinación del "qué", se extiende a la proyección del "cómo", no limitando este último al nivel de carrera sino llevándolo hasta su concreción en las unidades curriculares adecuadamente estructuradas, además de la instrumentación del diseño curricular por parte de los docentes.

En base a los conceptos y reflexiones mencionados, y al análisis de diferentes tesis de maestría y doctorado relacionados con el análisis de diseño curricular¹⁶⁻¹⁹, observamos que existe una

fragmentación en los elementos curriculares de la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación, llamando especial atención la evaluación externa que traduce la necesidad de un cambio en el programa académico de la especialidad. Las falencias de la metodología del diseño curricular están directamente relacionadas a la falta de actualización del diseño curricular a través de un grupo evaluador calificado, según refieren los expertos de la Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación. Por otro lado, se demuestra que un diseño curricular no actualizado puede sesgar la necesidad de apertura de nuevas subespecialidades en el área de rehabilitación en Bolivia.

En base a los resultados obtenidos en la investigación se plantea un rediseño curricular bajo el paradigma educativo transcomplejo que propone las bases teóricas para la reforma del desarrollo curricular de la especialidad en estudio²⁰⁻²⁶.

Este proceso fue desarrollado con el apoyo de la Sociedad Boliviana de Medicina Física y Rehabilitación, la Asociación Médica Latinoamericana de Rehabilitación, Jefes de enseñanza y docentes de la especialidad, expertos nacionales e internacionales, contribuyendo de esta manera al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 3, 4, 10 y 17 con alianzas de especialistas y subespecialistas internacionales.

REFERENCIAS

1. Ministerio De Salud, Sistema Universitario Boliviano. Norma Boliviana de Integración Docente Asistencial Investigación e Interacción Comunitaria. La Paz- Bolivia; 2016. 77 p.
2. Junta de Acreditación Nacional, República de Cuba. Sistema de Evaluación y Acreditación de Especialidades de Postgrado (SEA-EP). La Habana. 2015
3. Nolla Cao, N. Modelo de evaluación de un plan de estudios para las especialidades médicas y estomatológicas. Educación Médica Superior 1998;12(2): 62-72.
4. Facultad de Medicina, UNAM, División de Estudios de Posgrado, Subdivisión de especializaciones médicas. Plan único de especializaciones médicas (PUEM) en Medicina de Rehabilitación. México, D.F. 2010.
5. Díaz Barriga, Frida, et al. "Metodología de diseño curricular para educación superior." México, Editorial Trillas. 1998.

6. de Zayas, Carlos M. Alvarez, and Elvia María González Agudelo. Lecciones de didáctica general. 1998.
7. Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Medicina-Unidad de Postgrado. Programa Académico de la Especialidad de Medicina Física y Rehabilitación. Programa Actualizado gestión 2017-2019. La Paz-Bolivia. 2019
8. Sistema de la Universidad Boliviana, Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana. XII Congreso Nacional de Universidades. La Paz-Bolivia. 2014.
9. Mundial, Banco. Informe mundial sobre la discapacidad 2011. 2011. Disponible en: <https://n9.cl/4xqm>
10. Vásquez, Armando. La discapacidad en América Latina. Discapacidad. Lo que todos debemos saber, Organización Panamericana de la Salud, 2006.
11. Instituto Nacional de Estadísticas. Censo de Población y Vivienda 2012 Bolivia. Características de la población. Bolivia, 2015.
12. Ministerio de Salud y Deportes- Sistema de Registro Único Nacional de personas con discapacidad. Informe a julio 2021. La Paz-Bolivia, 2021.
13. Ministerio de Salud y Deportes [internet]; 2022 [citado 1 de mayo de 2022]. Recuperado a partir de: <https://n9.cl/1ltzc>
14. Glazman R. et al. Diseño de planes de estudios; 1978.
15. Álvarez de Zayas RM. Currículum integral y contextualizado. Cuba, 1997
16. Delgadillo JC. Tesis Maestría: "La transformación curricular del diseño de la carrera de odontología de la UMSA". [Internet]. 2006. Disponible en: <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/10598>
17. Segales R. Tesis Maestría " Rediseño curricular del curso prefacultativo de la facultad de odontología de la UMSA". 2016. Disponible en: <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/14175>.
18. Solé F, Berbegal J. Tesis doctoral: "Modelos de evaluación del aprendizaje en un currículo por competencias: El caso del currículo por competencias destinado a la formación de médicos". 2014.
19. Nogales E. Tesis de Maestría: "Estrategia de rediseño curricular basado en competencias y demandas de los empleadores, estudiantes y profesionales de la carrera de radiología de la UMSA. 2017.
20. Fuentes R. Diseño curricular para las escuelas de comunicación. México, 1991.
21. González Velasco, JM. Teoría educativa transcompleja; 2017.
22. Morin, E. Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: gedisa, 1994.
23. González, JM. Paradigma Educativo Transcomplejo Educación del siglo XXI: "Las estructuras disipativas son islas de orden en un océano de desorden"(I. Prigogine). Revista CON-CIENCIA. 2014;2(1).
24. Díaz, Ómar Huertas. "Educación y pedagogía desde la perspectiva del paradigma emergente." Revista Logos, Ciencia & Tecnología. 2013;4,(2): 53-61.

25. Padilla, Y., Acosta, J., Perozo, D. Paradigmas socio-educativos. Una síntesis referencial para un modelo educativo basado en la teoría de la complejidad. *Alteridad*, 2016; 11(1).
26. Deheza, G. El proceso salud-enfermedad desde la visión del nuevo paradigma en medicina: paradigma complejo transdisciplinar. *Revista Médico-Científica "Luz y Vida"*, 2013; 4(1):5-6.

ARTÍCULO ORIGINAL

Factores asociados a mortalidad por COVID-19 en el Seguro Social Universitario de la ciudad de La Paz, 2021 – 2022

Factors associated with COVID-19 mortality in the University Social Security system of the city of La Paz, 2021 - 2022

Tamayo-Caballero Carlos*
Navía-Bueno María del Pilar**
Alejo-Pocoma Jimmy Leonardo***
Aguirre-Tarquino Vicente Waldo****
Navia-Coarite Veronica*****

TCC: Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2476-7391>

*Profesor investigador del Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo, IINSAD, Facultad de Medicina UMSA - Curso de Introducción en la Medicina Social, ALAMES Bolivia
DOI: <https://doi.org/10.53287/vymn1050yr11p>
carlostmayocaballero@gmail.com

APJL: Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7314-2462>

***Médico Cirujano, Magister en Salud Pública mención Epidemiología-Docente Investigador del IINSAD
jimmyalejo77@gmail.com

NCV: Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-4518-8819>

*****Investigadora Adjunta, Unidad de Epidemiología Social IINSAD.

NBMP: Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5115-9578>

**Docente Investigador, Unidad de Epidemiología Clínica IINSAD.

ATVW: Orcid: 0000-0002-1198-1719

*****Docente investigador de la Universidad Mayor de San Andrés
vwaguirre@umsa.bo

Recibido: 22/03/2023

Aceptado: 27/04/2023

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes del Seguro Social Universitario de la ciudad de La Paz (S.S.U.) durante las gestiones 2021 y 2022. **Material y Métodos:** Estudio transversal analítico, realizado en el S.S.U. con pacientes mayores a 18 años que acudieron a consulta con resultado positivo de COVID-19 en las gestiones 2021 y 2022 (marzo), llegando a un total de 1381 casos. Los datos fueron recolectados a partir de datos administrativos. Se determinó el número de fallecimientos mediante frecuencias y se procedió a relacionar la ocurrencia de muerte con los factores de estudio, utilizando la prueba Chi-cuadrado (X²) y la medición de riesgo mediante Razón de Posibilidades (RP). **Resultados:** 53 personas fallecieron entre las gestiones 2021 y 2022 (marzo), lo que representa una mortalidad del 3,8% respecto a los casos confirmados (1 381). Están asociados a la mortalidad por COVID-19 el ser mayor de 60 años, ser hombre, tener un diagnóstico grave, el ingreso a UTI, asimismo es factor protector el hecho de estar vacunado. **Conclusiones:** La vacuna es un protector efectivo contra la muerte por COVID-19.

Palabras Clave: Mortalidad, COVID-19, Seguro Social Universitario.

ABSTRACT

Objective: To determine the factors associated with mortality due to COVID-19 in patients of the Seguro Social Universitario of the city of La Paz (S.S.U.) during the 2021 and 2022. **Material and methods:** Analytical cross-sectional study, carried out in the S.S.U. with patients over 18 years of age who came for consultation with a positive result of COVID-19 in 2021 and 2022 (march), reaching a total of 1381 cases. The data were collected from administrative information. The number of deaths was determined by frequencies and the occurrence of death was related to the study factors, using the Chi-square test (X²) and the risk measurement by Odds Ratio (OR). **Results:** 53 persons died between 2021 and 2022 (march), representing a mortality rate of 3.8% of confirmed cases (1 381). Mortality due to COVID-19 is associated with being older than 60 years, being male, having a serious diagnosis, being admitted to the ICU, and being vaccinated is also a protective factor. **Conclusions:** The vaccine is an effective protector against death from COVID-19.

Key Words: Mortality, COVID-19, University Social Security.

INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19 ha afectado a países de todo el mundo, y Bolivia no es la excepción. Desde el primer caso reportado en marzo de 2020, el virus se ha propagado rápidamente por todo el país, lo que ha tenido un impacto significativo en la salud pública, la economía y la sociedad en general¹.

El surgimiento y propagación de COVID-19 en Bolivia reportó su primer caso de COVID-19 el 10 de marzo de 2020, en la ciudad oriental de Santa Cruz. El gobierno respondió cerrando fronteras, suspendiendo el transporte público e implementando una cuarentena a nivel nacional. A pesar de estas medidas, el virus continuó propagándose, principalmente debido a factores como la infraestructura de atención médica limitada, las pruebas inadecuadas y la falta de recursos para hacer cumplir las medidas de distanciamiento social. Como resultado, el sistema de salud boliviano se ha visto severamente sobrecargado, con hospitales y personal médico abrumados por la afluencia de pacientes. En ese contexto el gobierno nacional como el programa de vacunación y al 9 de mayo de 2023, el Ministerio de Salud y Deportes informó que en Bolivia se han administrado 15.914.382 dosis de vacunas contra el COVID-19².

Varios factores demográficos han sido identificados como factores de riesgo para la mortalidad por COVID-19. En primer lugar, el sexo masculino es un factor demográfico que aumenta el riesgo de mortalidad en pacientes con COVID-19³. En segundo lugar, la edad avanzada es un fuerte factor demográfico asociado con un mayor riesgo de mortalidad en pacientes con COVID-19⁴. En Bolivia los casos más frecuentes de mortalidad se dieron en la población masculina adulta y anciana, y los antecedentes patológicos más frecuentes fueron las enfermedades no transmisibles⁵. Además, las personas con afecciones médicas preexistentes, como enfermedades cardiovasculares, diabetes e hipertensión, tienen un mayor riesgo de mortalidad por COVID-19. Se ha encontrado que la edad avanzada y el sexo masculino son factores demográficos que aumentan el riesgo de mortalidad en pacientes con COVID-19⁶. Además, el origen étnico puede ser un factor de riesgo de mortalidad por COVID-19. Los grupos étnicos minoritarios

pueden tener un mayor riesgo de mortalidad debido a las condiciones socioeconómicas y de vida⁷. El aumento de la edad es el predictor más fuerte de mortalidad hospitalaria en pacientes con COVID-19⁶. También se ha descubierto que la diabetes es un factor de riesgo significativo para la mortalidad por COVID-19. Contribuye a una COVID-19 más grave y a tasas más altas de mortalidad. Los pacientes con diabetes y COVID-19 a menudo necesitan ventilación invasiva y una unidad de cuidados intensivos (UCI) debido a su probabilidad de desarrollar síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA)⁴.

Las condiciones médicas previas son un factor de riesgo significativo para los pacientes con COVID-19 y pueden tener un impacto sustancial en el riesgo de mortalidad. Por ejemplo, los pacientes con enfermedad cardiovascular preexistente tienen un mayor riesgo de resultados adversos por COVID-19 y se encuentran entre los tres grupos de mayor riesgo de infección por COVID-19⁸. Además, COVID-19 puede promover una lesión cardíaca aguda, lo que lleva al desarrollo de casos graves en pacientes con antecedentes de enfermedad cardiovascular. En Bolivia un estudio han identificado características clínicas y factores de riesgo de mortalidad en pacientes con insuficiencia cardíaca hospitalizados por COVID-19⁹. De manera similar, los pacientes con diabetes e hipertensión tienen una resistencia reducida a las infecciones virales debido a su bajo nivel de inmunidad, y la diabetes e hipertensión a largo plazo pueden debilitar la función cardíaca y dañar la estructura vascular, lo que hace que estos pacientes sean más propensos a desarrollar una enfermedad crítica en COVID-19¹⁰. Además, la obesidad (IMC \geq 30) se asocia con una enfermedad más grave y peores resultados en pacientes con COVID-19, lo que posiblemente se deba a afecciones subyacentes como grasa abdominal, afecciones protrombóticas, desregulación inmunitaria, inflamación crónica y esteatosis hepática¹¹. Los pacientes con COVID-19 con enfermedades cardiovasculares o cerebrovasculares, diabetes, enfermedades del sistema digestivo y tumores malignos son más susceptibles a la mortalidad¹².

El impacto de la intervención médica tardía en las tasas de mortalidad en pacientes con COVID-19

es un tema complejo que varía ampliamente según varios factores. La edad del paciente y las condiciones médicas preexistentes, como el cáncer, juegan un papel crucial en la determinación del impacto de la intervención médica tardía en las tasas de mortalidad. El retraso en el diagnóstico y el tratamiento de los pacientes con COVID-19 puede resultar en una pérdida significativa de vidas y años de vida, especialmente para aquellos con afecciones médicas preexistentes como el cáncer. De hecho, se ha sugerido que los efectos indirectos de COVID-19 en los resultados del cáncer pueden ser más significativos que los efectos directos del virus. Las predicciones directas con respecto a las muertes por cáncer atribuibles requerirán datos más precisos a nivel de paciente, pero está claro que los retrasos en el diagnóstico y tratamiento del cáncer debido a COVID-19 darán como resultado una cantidad significativa de muertes evitables¹³. También se advierte que existen desigualdades en los factores de riesgo asociados a la gravedad de la enfermedad entre los distintos grupos sociales¹⁴.

El objetivo del presente estudio fue determinar los factores asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes del Seguro Social Universitario de la ciudad de La Paz durante las gestiones 2021 y 2022.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de estudio transversal analítico, realizado en el Seguro Social Universitario de la ciudad de La Paz (S.S.U.), con pacientes mayores de edad que acudieron a consulta por síntomas y resultado positivo de COVID-19 en las gestiones 2021 y 2022 (marzo), llegando a un total de 1381 casos. Los datos fueron recolectados a partir de datos administrativos de la institución, en hoja electrónica de Excel y posteriormente transportados a software estadístico SPSS para el análisis estadístico. De

forma previa al análisis estadístico, se depuraron casos que contenían inconsistencias y registros duplicados debido a similitud de matrículas de asegurados fundamentalmente, en el caso de la variable vacunas, se ha contrastado los registros con las publicaciones oficiales verificando la cantidad de dosis que recibieron los afiliados.

Se determinó el número de fallecimientos por COVID 19 mediante frecuencias y posteriormente se procedió a relacionar la ocurrencia de muerte con los factores de estudio, utilizando la prueba Chi-cuadrado (X²) y la medición de riesgo mediante Razón de Posibilidades (RP).

RESULTADOS

En el estudio participaron 1381 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión: estar afiliado al S.S.U., ser mayor de edad y haber acudido al servicio de salud; el 65,7% de los casos con una edad igual o menor a 60 años, con mayor participación de mujeres con el 51%. Respecto al estado civil la mayoría contaba con pareja (56,6%).

En relación a las características de gravedad los pacientes, 8 de cada 10 presentaron una condición leve, es decir fueron atendidos de forma ambulatoria; y solamente el 1,9% de los casos ingresaron a terapia intensiva. Del total de pacientes que dieron positivo a COVID19 la mortalidad fue del 3,8% (I.C. 95% 2,88 -4,99).

Respecto a las vacunas, 9 de cada 10 pacientes recibieron la vacuna recibiendo al menos 1 a 3 dosis. La plataforma de vacuna recibida más frecuente fue Sputnik V en el 34,9 de los casos, seguida de la combinación Sputnik V – Astrazeneca con el 17,3%, Sinopharm 15%, el resto con otras combinaciones (cuadro N° 1).

Cuadro N° 1. Características de los pacientes positivos a COVID-19 en el S.S.U., gestión 2021 y 2022

Características de los pacientes	Frecuencia	%
Grupo de edad		
Menor o igual a 60 años	908	65,7
Mayor a 60 años	473	34,3
Sexo		
Mujer	706	51,1
Hombre	675	48,9
Estado civil		
Sin pareja	600	43,4
Con pareja	781	56,6
Gravedad pacientes COVID-19		
Leve	1150	83,3
Moderado	205	14,8
Grave	26	1,9
Ingreso a Unidad de Terapia Intensiva (UTI)		
Si	26	1,9
No	1355	98,1
Muerte por COVID-19		
Si	53	3,8
No	1328	96,2
Vacuna contra COVID-19		
Si	1281	92,8
No	100	7,2

El cuadro N° 2 muestra la relación de los factores demográficos y mortalidad por COVID-19, como resultado que la edad mayor a 60 años está asociada a esta, siendo un factor de riesgo que incrementa en 20 veces más la probabilidad de fallecimiento en respecto a tener una edad menor (mayor de 18

años, pero menor de 60). En el caso del género la condición de ser hombre estuvo relacionado, con una probabilidad de 2 veces más en contraste a las mujeres. En el caso del estado civil no se identificó relación con la mortalidad por COVID-19.

Cuadro N° 2. Factores demográficos asociados a mortalidad por COVID-19, en el S.S.U., gestión 2021 y 2022

Factores demográficos	Muerte por COVID-19		x2	p	RP	IC95%
	Si	No				
Grupo de edad						
Mayor a 60 años	48 (90,6)	425 (32)	77,6	0,000	20,397	8,062 – 51,606
Menor o igual a 60 años	5 (9,4)	903 (68)				
Sexo						
Hombre	35 (2,5)	640 (46,3)	6,4	0,011	2,09	1,172 - 3,728
Mujer	18 (1,3)	688 (49,8)				
Estado civil						
Con pareja	34 (64,2)	6 (11,3)	0,7	0,393		
Sin pareja	9 (17,0)	4 (7,5)				

Respecto a las características clínicas la condición de grave estuvo relacionado con la mortalidad, siendo un factor de riesgo, incrementado a probabilidad de muerte 39 veces más respecto a

la condición de leve/moderado. Y la posibilidad de haber ingresado a UTI incrementa de gran manera la probabilidad de muerte en 39 veces más respecto a no ingresar a la misma (cuadro N° 3).

Cuadro N° 3. Factores clínicos asociados a mortalidad por COVID-19, en el S.S.U., gestión 2021 y 2022

Características clínicas	Muerte por COVID-19		x2	p	RP	IC95%
	SI	NO				
Gravedad						
Grave	7 (13,2)	7 (13,2)	9,44	0.002	39,36	17,09 – 90,66
Leve/Moderado	36 (67,9))	3 (5,7)				
Ingreso a UTI						
Si	14 (1,0)	12 (0,9)	166,02	0.000	39,37	17,0 – 90,6
No	39 (2,8)	1316 (95,3)				

El cuadro N° 4 muestras las características de la vacuna relacionada con mortalidad por COVID-19, se pudo determinar que haber recibido la vacuna es

un factor protector para la misma.. Finalmente, la plataforma identificada con una relación significativa, siendo un factor protector la vacuna Sputnik V.

Cuadro N° 4. Características de la vacuna asociados a mortalidad por COVID-19, en el S.S.U., gestión 2021 y 2022

Vacuna	Muerte por COVID-19		X ²	p	RP	IC95%
	SI	NO				
Vacuna contra COVID-19						
Si	13 (0,9)	1268 (91,8)	371,513	0,000	0,015	0,008 - 0,030
No	40 (2,9)	60 (4,3)				
Plataforma						
AstraZeneca	1 (0,1)	64 (5,0)				
AstraZeneca - Moderna	0 (0,0)	1 (0,1)				
Dosis única	0 (0,0)	80 (6,2)				
Dosis única - AstraZeneca	0 (0,0)	10 (0,8)				
Dosis única - Moderna	0 (0,0)	2 (0,2)				
Pfizer	0 (0,0)	40 (3,1)				
Pfizer - AstraZeneca	0 (0,0)	31 (2,4)				
Pfizer - Moderna	0 (0,0)	3 (0,2)				
Sinopharm	4 (0,3)	196 (15,3)				
Sinopharm - AstraZeneca	0 (0,0)	128 (10,0)				
Sinopharm - Moderna	0 (0,0)	13 (1,0)				
Sputnik V	7 (0,5)	440 (34,3)	13,921	0,000	0,266	(0,132,0,533)
Sputnik V - AstraZeneca	1 (0,1)	220 (17,2)				
Sputnik V - Moderna	0 (0,0)	36 (2,8)				
Sputnik V - Dosis única - Moderna	0 (0,0)	1 (0,1)				
Moderna	0 (0,0)	3 (0,2)				

DISCUSIÓN

El estudio analizó a un grupo de 1 381 pacientes que acudieron al SSU y dieron positivo por COVID-19 entre las gestiones 2021 y 2022 (a marzo), del grupo estudiado 53 personas fallecieron, lo que representa una mortalidad del 3,8% respecto a los casos confirmados (I.C. 95% 2,88 -4,99), valor menor a la letalidad (12,88%) registrada en el hospital el Carmen en Chile¹⁵, pero cercanas a las registradas en Ecuador en población con características socio-culturales similares a Bolivia (8,59%), siendo mayor en hombres (6,86%) que en mujeres (3,35%). Así, la tasa de letalidad fue del 1,6%; superior a países como Italia (0,4%) y China (0,4%)¹⁶. Estas altas tasas de morbilidad que provoca la COVID-19 de debe fundamentalmente a que SARS-CoV-2 es un virus altamente contagioso y transmisible entre los humanos¹⁷.

Sin embargo, los adultos mayores y pacientes con comorbilidades subyacentes, tales como, hipertensión, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes y/o enfermedad cardiovascular, pueden desarrollar cuadros de mayor gravedad como síndrome de dificultad respiratoria aguda y shock séptico, los que, podrían conducir incluso a la muerte¹⁸.

En cuanto a los factores de riesgo demográfico, el hecho de ser mayor de 60 años incrementa en 20 veces la probabilidad de fallecer respecto con las personas entre 18 y 60 años, asimismo la probabilidad de morir se duplica en el caso de los hombres respecto a las mujeres. Estos resultados van en la misma línea que los hallados en contextos de servicios de salud, por ejemplo Ramírez-Vélez y colaboradores encuentran que ser menor a 60 años es un factor protector (RR ajustado: 0,154,

IC95%:0,059-0,401; $p=0,000$) en pacientes que fueron admitidos en la Unidad de Cuidados Intensivos en Medellín¹⁹, de similar manera Murrugarra-Suarez et al., y Navarrete-Mejí y colaboradores, encuentran el mismo resultado en Perú, en un hospital en el norte²⁰ y en el hospital Emergencia Ate Vitarte en Chiclayo²¹ respectivamente.

En cuanto a los factores clínicos, la gravedad de la enfermedad y el hecho de ingresar a la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) aumentan la probabilidad de morir por COVID-19 en 39 veces, lo cual es concordante con los hallazgos del equipo de investigadores liderados por Murrugarra-Suarez²⁰.

Respecto a las vacunas, 9 de cada 10 pacientes recibieron la vacuna de 1 a 3 dosis. La plataforma de vacuna recibida más frecuente fue Sputnik V en el 34,9 de los casos, seguida de la combinación Sputnik V – Astrazeneca con el 17,3%, Sinopharm 15%, el 32,8 con otras combinaciones. Asimismo el hecho de estar vacunado resulta ser un factor protector, lo cual está corroborado por varios estudios²², en el caso particular del análisis realizado en cuanto a las diferentes plataformas y combinación de las mismas se destaca como significativa a la Sputnik V, sin embargo, es necesario mencionar que el análisis resulta ser más profundo cuando se analiza el nivel de anticuerpos y se controla el impacto de varias variables al mismo tiempo, asimismo es preciso citar que el inicio del periodo analizado coincidió con el comienzo de las campañas de vacunación, lo que implica que la mortalidad ha estado atenuada por las vacunas, un análisis más preciso podría incorporar los registros administrativos desde el inicio de la pandemia, además se podría añadir información clínica adicional derivada de las historias clínicas: Comorbilidades, obesidad, presión arterial, etc^{3,6,9}.

No obstante el obtener resultados parecidos en países de la región y en contextos similares, cabe destacar que el S.S.U. se encuentra en la ciudad de La Paz, urbe que se encuentra a 3600 m.s.n.m., lo cual le otorga características particulares propias de las regiones de gran altura y que se intuye puede ser un factor protector²³.

Asimismo, considerando que el S.S.U., para el punto de corte del análisis realizado tenía una población de afiliados de 19 527 personas y que la muestra analizada entre vacunados y no vacunados correspondía a 9 843 personas, de las cuales 1 381 casos fueron confirmados con COVID-19, es posible desde el punto de vista clínico pensar que el tamaño muestral es suficiente para inferir resultados sobre la población del municipio de La Paz que tiene una población estimada para el 2022 de 945 889 habitantes²⁴. Sin embargo esto debe tomarse con cautela debido a que pueden existir características socioeconómicas que no necesariamente sean representativas de la población municipal, por ejemplo el hecho de estar asegurado, lo que implica un empleo formal y mayores ingresos.

Es necesario reconocer que el trabajo no ha considerado variables importantes como las características sociales y económicas. Sin embargo, en trabajos futuros, es posible tener aproximaciones a las desigualdades sociales y económicas, usando las direcciones de los domicilios de los afiliados y georreferenciando los mismos, esto en consideración a que es posible tener aproximaciones a las Necesidades Básicas Insatisfechas a partir de las características y los servicios que dispone el barrio donde las personas habitan²⁵.

CONCLUSIÓN

De un total de 1 381 pacientes del S.S.U. confirmados como positivos por COVID-19, 53 personas fallecieron entre las gestiones 2021 y 2022 (a marzo), lo que representa una mortalidad del 3,8% respecto a los casos confirmados.

De los factores analizados como asociados a la mortalidad por COVID-19: Edad, sexo, estado civil, gravedad de la enfermedad, ingreso a UTI, vacunas, plataforma de vacunación. Son factores de riesgo ser hombre, mayor de 60 años, haber ingresado a UTI y presentar síntomas graves; asimismo se evidencia que las vacunas son un factor protector de esta manera se ha logrado coberturas suficientes para romper la cadena epidemiológica producida por el virus SarCov2.

REFERENCIAS

1. Aguirre V, Alejo J, Roberto S, Tamayo C. La salud pública en tiempos de COVID-19 y su impacto sobre la economía. [Internet]. La Paz; 2021. Available from: <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/bolivien/19201.pdf>
2. Ministerio de Salud y Deportes. COVID. 2023.
3. Pareek M, Singh A, Vadlamani L, Eder M, Pacor J, Park J, et al. Relation of Cardiovascular Risk Factors to Mortality and Cardiovascular Events in Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 (from the Yale COVID-19 Cardiovascular Registry). *Am J Cardiol.* 2021 May;146:99–106.
4. Boule A, Davies MA, Hussey H, Ismail M, Morden E, Vundle Z, et al. Risk Factors for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Death in a Population Cohort Study from the Western Cape Province, South Africa. *Clin Infect Dis.* 2021 Oct;73(7):e2005–15.
5. Alejo-Pocoma J, Cruz-Guisbert R, Tamayo-Caballero C, Gonzales-Ríos Y, Aguirre V. Factores relacionados a mortalidad por Covid 19, hospital la portada, La Paz - Bolivia, 2020 | *Cuad. Hosp. Clín*;63(2): 17-25, dic. 2022. *ilus. | LILACS. Cuad Hosp Clín.* 2022;63(2):17–25.
6. Kim L, Garg S, O'Halloran A, Whitaker M, Pham H, Anderson EJ, et al. Risk Factors for Intensive Care Unit Admission and In-hospital Mortality Among Hospitalized Adults Identified through the US Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)-Associated Hospitalization Surveillance Network (COVID-NET). *Clin Infect Dis.* 2021 May;72(9):e206–14.
7. Nafilyan V, Islam N, Mathur R, Ayoubkhani D, Banerjee A, Glickman M, et al. Ethnic differences in COVID-19 mortality during the first two waves of the Coronavirus Pandemic: a nationwide cohort study of 29 million adults in England. *Eur J Epidemiol.* 2021;36:605–17.
8. Bhaskaran K, Bacon S, Evans SJ, Bates CJ, Rentsch CT, MacKenna B, et al. Factors associated with deaths due to COVID-19 versus other causes: population-based cohort analysis of UK primary care data and linked national death registrations within the OpenSAFELY platform. *Lancet Reg Heal - Eur.* 2021 Jul;6:100109.
9. Pardo DP, Villegas JLV. Factores de Riesgo que Influyen en la Morbimortalidad de Pacientes con COVID-19. *Gac Médica Boliv.* 2022 Jun;45(1):45–50.
10. Chang AY, Cullen MR, Harrington RA, Barry M. The impact of novel coronavirus COVID-19 on noncommunicable disease patients and health systems: a review. *J Intern Med.* 2021 Apr;289(4):450–62.
11. Zhang J-J, Dong · Xiang, Liu G-H, Gao Y-D. Risk and Protective Factors for COVID-19 Morbidity, Severity, and Mortality. *Clin Rev Allergy Immunol.* 2016;64:90–107.
12. Liu H, Chen S, Liu M, Nie H, Lu H. Comorbid chronic diseases are strongly correlated with disease severity among COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis. *Aging Dis.* 2020;11(3):668–78.

13. Sud A, Torr B, Jones ME, Broggio J, Scott S, Loveday C, et al. Effect of delays in the 2-week-wait cancer referral pathway during the COVID-19 pandemic on cancer survival in the UK: a modelling study. *Lancet Oncol.* 2020 Aug;21(8):1035–44.
14. Cruz-Castanheira H, Monteiro-da-Silva J. Mortalidad por COVID-19 y las desigualdades por nivel socioeconómico y por territorio. CEPAL. 2021;
15. Domínguez G, Garrido C, Cornejo M, Danke K, Acuña M. Factores demográficos y comorbilidades asociadas a severidad de COVID-19 en un hospital chileno: el rol clave del nivel socioeconómico. *Rev Med Chil.* 2021;149(8):1141–9.
16. Valverde S, Javier A, Díaz A, Temoche M, Elena C, Javier A, et al. COVID-19: epidemiología, virología y transmisibilidad. *Rev Eugenio Espejo.* 2021;15(3):90–104.
17. Ozma MA, Maroufi P, Khodadadi E, Ükran Köse S, Esposito I, Ganbarov K, et al. Clinical manifestation, diagnosis, prevention and control of SARS-CoV-2 (COVID-19) during the outbreak period. *Le Infez Med.* 2020;(2):153–65.
18. Ramón M, Abreu P, Jesús Gómez Tejeda J, Alejandro R, Guach D. *Revista Habanera de Ciencias Médicas* Clinical-epidemiological characteristics of COVID-19. [cited 2023 May 16]; Available from: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3254/2505>
19. Ramírez-Vélez A, Yepes-Gómez D, Pérez-Muñoz M, Zuluaga-García JP, Zambrano-Rico S, Moreno-Bedoya S, et al. Factores asociados a la mortalidad en pacientes con COVID-19 admitidos en una Unidad de Cuidados Intensivos de Medellín, Colombia. Marzo-diciembre 2020. *Rev la Fac Med [Internet].* 2022 Aug 19 [cited 2023 May 16];71(2):e97986. Available from: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/97986>
20. Murrugarra-Suarez S, Lora-Loza M, Cabrejo-Paredes J, Mucha-Hospinal L, Fernandez-Cosavalente H. Factores asociados a mortalidad en pacientes Covid-19 en un Hospital del norte de Perú. *Rev del Cuerpo Médico del HNAAA.* 2021;13(4):378–85.
21. Navarrete-Mejía P, Parodi JF, Runzer-Colmenares FM, Velasco-Guerrero JC, Sullcahuamán-Valdiglesias E. Covid 19, mortalidad en adulto mayor y factores asociados. *Rev del Cuerpo Médico Hosp Nac Almanzor Aguinaga Asenjo [Internet].* 2022 Jun 30 [cited 2023 May 16];15(2):247–51. Available from: <http://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/1158>
22. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020 Feb;395(10223):497–506.
23. Tarquino VA, Soliz BM, Zapata RS. Morbilidad y mortalidad por COVID-19 en relación a la altura en los municipios de Bolivia. *Memorias del postgrado [Internet].* 2021;2:19–27. Available from: http://postgrado.fment.umsa.bo/memoriadelposgrado/wp-content/uploads/2022/09/memoria_posgrado_fment_vol2_n1.pdf
24. Instituto Nacional de Estadística. Población y Hechos Vitales - INE [Internet]. 2020 [cited 2023 May 16]. Available from: <https://www.ine.gob.bo/index.php/censos-y-proyecciones-de-poblacion-sociales/>
25. Murillo-Godínez G. Cartas al editor. *Med Interna Mex.* 2008;24(2):175.

Filosofía de la Salud Pública

Public health philosophy

Elio-Calvo Daniel*

ECD: Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-4003-8561>

*Médico Gastroenterólogo – Licenciado en Filosofía – Master en Salud Pública – Especialidad en Psicopedagogía y Educación Superior en Salud – Diplomado en Bioética Clínica, Social e Investigación en Seres Humanos – Docente emérito y docente de Posgrado de la Facultad de Medicina, UMSA – Miembro de número y ex presidente de la Academia Boliviana de Medicina – Miembro de la Academia Boliviana de Historia de la Medicina.

DOI: <https://doi.org/10.53287/sdsw5980sk82p>
danelco22@gmail.com

Recibido: 25/02/2022

Aceptado: 30/05/2022

RESUMEN

Se presentan aspectos epistemológicos de la salud pública a lo largo de su desarrollo histórico, ubicando su identidad en lo referente a los aspectos de “público” y “salud”. Se analiza la causalidad en salud pública y los diseños de estudio científico en torno a la medicina basada en la evidencia. Se enfatiza la interrelación entre salud pública y epidemiología. Se destaca la proyección de la salud pública en la reflexión filosófica.

Palabras Clave: Filosofía de la medicina, Epistemología médica, Salud pública, Investigación médica.

ABSTRACT

Epistemological aspects of public health are presented, throughout its historical development, locating its identity in relation to “public” and “health” aspects. Causality in public health and the design of scientific studies around evidence-based medicine are analyzed. The interrelation between public health and epidemiology is emphasized. The projection of public health in philosophical reflection is highlighted.

Key Words: Philosophy of medicine, Medical epistemology, Public health, Medical research.

INTRODUCCIÓN

La salud pública se preocupa de la salud de poblaciones, más que de personas individuales como ocurre en la medicina clínica. Trata con agregados de medidas de propiedades de individuos, siendo por tanto una ciencia estadística. Prioriza la prevención de la enfermedad, la discapacidad y la muerte prematura sobre la curación, siendo por tanto más difícil de evaluar que la medicina clínica en lo que concierne a éxito o fracaso, puesto que se presentan imprevistos. Es un campo interdisciplinario que incorpora epidemiología, estadística, biología, informática, sociología, economía, psicología, ciencia medioambiental, planificación cívica, ingeniería y otras, constituyendo una disciplina amplia. Por otra parte, todo lo que incluye la salud pública va cambiando con el tiempo, debiendo adaptarse a las condiciones cambiantes de la sociedad, que a menudo incluye nuevas enfermedades y adaptación a los nuevos conceptos de enfermedad y sus determinantes¹.

DESARROLLO HISTÓRICO DE LA SALUD PÚBLICA

Es difícil precisar cuándo y donde empezó la salud pública como disciplina. Algunos se concentran en la cuantificación de propiedades relevantes a la salud y su vigilancia, tendiente a intervenciones basadas en la información. Otros se concentran en la metodología cartográfica de buscar determinantes de la salud, mapeando su extensión y graficando su evolución. Ambas aproximaciones se superponen con la epidemiología, pues en ambos casos el propósito es identificar las causas de la salud y de la enfermedad. Otros destacan la conexión de salud y enfermedad con aspectos sociales como factores decisivos.

De las estadísticas vitales a la bioestadística

La salud pública se ocupa de cantidades grandes de personas y sistemas que interactúan. Como toda teoría que implica sistemas compuestos de muchas subunidades, la salud pública es una ciencia estadística confrontada con propiedades generales de todos antes que detalles específicos de las partes.

La primera aproximación numérica a la epidemiología fue el desarrollo de las “estadísticas vitales” de John Graunt en el siglo XVII, como se establece en su “Observaciones Naturales y Políticas sobre Cuentas de Mortalidad”. La idea de hacer registro de muertes (“libro de los muertos”) se inició con la extensión de la Plaga de los siglos XIV y XVI. Estos datos se utilizaron para registrar y rastrear epidemias. Adicionalmente, las tasas de mortalidad fueron los primeros métodos para medir la salud de las poblaciones. Sin embargo, los censos proporcionan tal vez la mejor y más útil visión general de la salud pública, permitiendo la estratificación por raza, grupos sociales, educación, género etc. En el siglo XIX, tanto William Farr como Edwin Chadwick se interesaron en las interacciones sociales de salud y sociedad.

Francis Galton y Karl Pearson fueron responsables del desarrollo del campo de la bioestadística, que reemplazó a la estadística. La bioestadística se ocupa de datos obtenidos de todo tipo de estudios pertenecientes a medicina y biología. Sus resultados se propagaron a la comunidad epidemiológica y aplicados a los estudios relacionados con la salud pública por Major Greenwood, Wade Hampton Frost, Bradford Hill² y otros.

Dimensiones sociales y medioambientales de salud y enfermedad

Si bien se arguye que “medicina” puede verse como “sinónimo de salud pública”, esta última tiene además un “objetivo social”³. La comprensión de la salud pública ha sido guiada en gran forma por temas sociales. La emergencia de ciertos tipos nuevos de comportamiento y el desarrollo de nuevas tecnologías pueden aparejar nuevos desafíos a la salud que no existían previamente. Pero no solo deben tomarse en cuenta los cambios en la sociedad para la emergencia de nuevos retos, pues el medioambiente físico está también implicado y puede alterar la distribución de salud y enfermedad. La reciente introducción de esta “epidemiología social” recuerda de varias maneras los primeros trabajos en salud pública de Hipócrates, que ya tomaba en cuenta el impacto de los aspectos sociales y físico ambientales, como por ejemplo en su libro: “*Sobre los aires, las aguas y los lugares*”⁴.

La llamada “nueva salud pública” tiene muchas similitudes con la epidemiología social; es una aproximación sociológica. La idea fundamental es que los desafíos a la salud van más allá de las enfermedades infecciosas o riesgos de estilos de vida, pudiendo originarse en organizaciones y estructuras sociales. Esta creencia motiva la promoción de implementar cambios estructurales sociales a fin de mejorar la salud⁵.

Teoría microbiana de la enfermedad

La teoría microbiana de la enfermedad de Pasteur, Koch y otros, identificó los organismos biológicos responsables de la transmisión de las enfermedades infecciosas. La teoría microbiana redujo la diseminación de la enfermedad a la transmisión de estas bacterias⁶.

La epidemiología y la salud pública se interesan en la propagación de las enfermedades. La epidemiología molecular conecta la biología molecular con epidemiología y salud pública, mostrando los mecanismos de transmisión para la propagación de las enfermedades y respuestas potenciales para detener la propagación.

Epidemiología y Salud Pública

Epidemiólogos prestigiosos como Abraham y David Lilienfeld afirman que “sin salud pública no hay epidemiología”. Ellos rastrean esta conexión íntima en base a la evolución de la salud pública. Hubo en alguna etapa un cierto distanciamiento entre ambos campos, pero luego la relación se ha fortalecido, especialmente con lo que denominan la “segunda revolución epidemiológica”, en la que se ha expandido el ámbito de la epidemiología con la inclusión de enfermedades no infecciosas⁷.

La combinación de métodos numéricos con información sobre las poblaciones de donde emergen los casos caracteriza a la epidemiología moderna, y se inició realmente con el aislamiento de la bomba de agua callejera por John Snow, como fuente de la epidemia de cólera, propagada por desechos humanos.

La idea moderna sobre realización de ensayos o muestreos para probar determinantes de salud

y enfermedad fue impulsada por el ensayo sobre escorbuto de James Lind. Reunió un grupo de marineros enfermos y los separó en varios pares, dando a cada par un suplemento diferente en su dieta ordinaria. Los pares que recibieron frutas cítricas se recuperaron. Este resultado se usó para inferir la eficacia causal de frutas cítricas para curar el escorbuto. Esta evidencia pudo luego ser utilizada para prevenir que se presenten casos de escorbuto, demostrando como los ensayos clínicos pueden usarse al servicio de la salud pública.

Un ensayo parecido fue conducido por Ignaz Semmelweis en 1840, para probar la hipótesis sobre los factores causales de la diferencia en la incidencia de fiebre puerperal en salas de maternidad manejadas por matronas y las conducidas por médicos (que además realizaban autopsias), mucho más altas. Semmelweis supuso que había alguna infección como resultado de la manipulación de cadáveres (“partículas cadavéricas”). Para probar tal presunción, instruyó medidas para lavar las manos antes de los partos, con lo que las tasas entre las salas se equilibraron.

Salud Pública moderna

Los anteriores criterios destacan el hecho de que hay dos amplios campos de salud pública, aparentemente en competencia: un área biomédica y un área socioeconómica. Estas son puestas juntas por la epidemiología, que utiliza resultados de una para impactar en la otra. La salud pública moderna pone mayor énfasis en los determinantes “macrosociales” de salud que los que fueron comunes durante la primera parte del siglo veinte, con una tendencia mayor en los aspectos biomédicos de la salud. Se ha visto como el rol del medioambiente social y físico como determinantes de salud, ha influido en forma importante en el desarrollo de la salud pública y la epidemiología.

Por otra parte, han surgido en el siglo veinte nuevas teorías sobre enfermedades no infecciosas, como lupus, enfermedades genéticas y cáncer. Igualmente han aparecido teorías sobre las causas sociales de las enfermedades.

Todo esto sugiere que los componentes de estadística, sociología, bacteriología y epidemiología

son necesarios para un manejo adecuado de la salud pública, tendencias actuales que condicionan una mayor integración.

QUE ES SALUD PÚBLICA

En la última edición de *The Oxford Textbook of Public Health*, se define como: “el proceso de movilizar y comprometer los recursos locales, estatales, nacionales e internacionales para asegurar las condiciones en que la gente viva saludable”⁸.

Esta definición es parecida a la del Instituto de Medicina de EE UU, que dice que la “misión” de la salud pública implica satisfacer los intereses de la sociedad para asegurar las condiciones en que la gente pueda estar saludable⁹.

Las anteriores definiciones toman como modelo la definición canónica de C. -E. A. Winslow: “La ciencia y el arte de prevenir la enfermedad, prolongar la vida y promover la salud y eficiencia física a través de los esfuerzos organizados de la comunidad para el saneamiento del medioambiente, el control de las infecciones de la comunidad, la educación de los individuos en los principios de higiene personal, la organización de servicios médicos y de enfermería para el diagnóstico temprano y tratamiento preventivo de la enfermedad y el desarrollo de la maquinaria social que asegurará a cada individuo de la comunidad un estándar de vida adecuado para el mantenimiento de la salud”¹⁰.

La definición de salud de la Organización Mundial de la Salud. “estado de completo bienestar físico mental y social” ha sido tema de mucha crítica. La mayor objeción es que es muy ambiciosa para poder satisfacer alguna vez a personas reales. Debiera verse más como un ideal hacia donde se dirijan las actividades de la salud pública.

Se puede apreciar que existen concepciones “amplias” vs. “reducidas” de salud pública, que se basan en un tema de demarcación: De acuerdo con la concepción reducida o tradicional, la salud pública se ocupa de aspectos como el impacto del medioambiente en la salud, programas de cribaje, enfermedades infecciosas, campañas educativas, etc. La concepción amplia se extendería a aspectos menos directos, como factores socioeconómicos y culturales.

El aspecto “público” de la Salud Pública

Se puede distinguir dos sentidos de lo “público” en la salud pública. Por una parte, se refiere a una población de individuos, de manera que la salud pública se refiere al estado de salud colectiva; el sistema básico de la salud pública es la población antes que el individuo. Este sistema, como un individuo, puede tener un estado de salud que puede ser medido, rastreado, comparado con otros sistemas, y modificado. Por otra parte, se apunta a la metodología para implementar intervenciones a nivel de las poblaciones o a través de acciones públicas; se propone que la práctica de la salud pública consista en *intervenciones colectivas que buscan promover la salud del público*.

Esta concepción de la salud pública parece corresponder al pensamiento de Beauchamp¹¹, quien afirma que la salud pública debe ser un instrumento de justicia social. El sentido de justicia social debiera buscar disminuir las desigualdades hasta lograr que sean mínimas.

El aspecto “salud” de la Salud Pública

Se puede hablar de dos concepciones amplias en el entendimiento de enfermedad y por extensión, de salud:

Objetivismo: “existen datos del cuerpo humano sobre los que se funda la noción de enfermedad, que, con una comprensión clara de los mismos, no habría problema en delimitar una situación, aun en casos difíciles”.

Constructivismo: el objetivismo “es una ilusión... los casos discutidos revelan que los valores de diferentes grupos sociales participan del conflicto, antes que mostrar ignorancia de los hechos, y que los desacuerdos son a veces debido a la aceptación universal de un sistema de valores”.

Pueden encontrarse muchas variaciones de esta distinción en la literatura. Se habla de “reduccionistas” y “relativistas”. También se encuentra una distinción entre “naturalistas” y “normativistas”. Sin embargo, la raíz de todo es la distinción entre hechos/valores: Los naturalistas, objetivistas y reduccionistas tienden a aceptar que salud y enfermedad son conceptos teóricos libres de valores que cursan en las ciencias

de la salud, basados en el entendimiento filosófico de los conceptos y su comprensión científica. Los normativistas, relativistas y constructivistas niegan esto, planteando que los conceptos de salud y enfermedad comprenden valores (atribuyendo a “enfermedad” un sentido de desaprobación y a “salud” lo que es deseable), sujetos a cambios.

Muchas de las definiciones de salud planteadas en el ámbito biomédico no son aplicables en el contexto de la salud pública, pues muchas de ellas hacen referencia específica a humanos y al cuerpo humano o a la función biológica de los organismos. Podrían aceptarse algunas definiciones entendiendo “cuerpo” y “organismo” a sistemas organizados que comprenden componentes biológicos.

La idea de que salud y enfermedad en la población están influenciadas por valores debe analizarse más apropiadamente, puesto que las poblaciones no son tipos naturales a la manera de los organismos biológicos. De acuerdo con una teoría naturalista, por ejemplo, la enfermedad es una disfunción biológica (y salud la ausencia de tal disfunción). En tal sentido, salud es simplemente la ausencia de enfermedad, en que salud se define por subnormalidad estadística de la función biológica. La idea que enfermedad es una función anormal (desviación de una curva normal) parece inicialmente atractiva, puesto que la salud pública se basa en estadísticas.

Prevención vs. Curación

Existen objetivos diferentes asociados con la aproximación individual o colectiva a la salud. En el encuentro clínico, el foco está en el análisis de la enfermedad en un individuo con el objetivo de definir un diagnóstico y encontrar un tratamiento. La salud pública, por otra parte, tiende a enfocarse en una población libre de enfermedades con el objetivo de mantener tal condición. La noción de prevención en salud pública se superpone con el tema de la etiología. Los programas de salud pública tienden a aislar las causas en forma diferente a la práctica clínica, en el sentido que será considerada responsable para un problema de salud pública una causa más “distante”, a fin de que se apliquen intervenciones a diferentes niveles.

Existen dos visiones: la individualista, que presta atención al comportamiento de las personas y la visión holística que prioriza los factores colectivos, o el medioambiente social y físico amplio, que impulsa ese comportamiento individual.

Fundamentos científicos de la Salud Pública

El núcleo científico de la salud pública está dado por la Epidemiología y la Bioestadística, bases en las que se toman decisiones y acciones. Epidemiología “es el método científico usado para describir la distribución, dinámica y determinantes de salud y enfermedad en poblaciones humanas”. Epidemiología es, por tanto, la opción obvia como base científica de la salud pública, pues ambas tienen como su objetivo principal la población.

La salud pública también se basa en los métodos estadísticos; los conjuntos de medidas de propiedades relativas a salud que orientan a la identificación de problemas de salud, y a su vez permiten la promoción e intervención basada en la evidencia, construyendo políticas económicas eficientes y la evaluación del impacto de las intervenciones.

Salud pública y epidemiología están por tanto estrechamente entrelazadas.

CAUSALIDAD EN SALUD PÚBLICA

La salud pública, tal vez más que la medicina clínica, está fundamentalmente interesada en encontrar las causas de los fenómenos que causan enfermedades e impactan en la salud. “Causa” es un concepto relativo, que solo tiene significado con relación a cuando su eliminación se asocia a la disminución de riesgo de la enfermedad, y en este contexto es relevante tanto en mejorar los niveles educativos de una población, como en la reducción de la enfermedad.

El enfoque de causalidad en el contexto de investigación para la intervención en salud es seguramente probabilístico (*o estadístico*): generalmente se trabaja “hacia atrás” de los datos, conteniendo patrones de asociación entre variables sobre una muestra a las causas. El énfasis en los

modelos estadísticos de causalidad está en “medir los efectos de las causas” antes que “las causas de los efectos”¹².

La causalidad en salud pública busca los determinantes de salud y enfermedad a nivel de la población. La incidencia de una enfermedad en una población es dada por el promedio de casos individuales en la población. Pero en esta labor se pueden obtener patrones que orientan a causas para la incidencia de enfermedades que no se pueden confirmar con la medición de los casos individuales mismos. Los epidemiólogos sociales usan esto para argumentar que el modelo biomédico de las causas de las enfermedades debiera ser remplazado por un modelo médico social.

DISEÑO DE ESTUDIOS Y MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA

El diseño de estudios tiene el propósito de obtener la mejor evidencia para un contexto dado, con la idea de alcanzar buenas inferencias causales, o por lo menos sugerencias causales de hipótesis. Existen dos categorías amplias de estudio: “experimentales” y “observacionales”.

Estudios experimentales: los estudios experimentales o “ensayos de intervención” implican la intervención activa en un sistema de interés, que a menudo se compara con un control que no recibe ninguna intervención (pero puede recibir un placebo).

La mejor forma de intervención es el Ensayo Aleatorizado Controlado, en el que la asignación del tratamiento está aleatorizada. La salud pública adopta más frecuentemente la forma de “ensayos preventivos”. Por supuesto, en base a la naturaleza de muchas de las hipótesis relevantes en salud pública (que incluyen género o raza de los individuos, o niños, por ejemplo), los estudios experimentales son poco frecuentes.

Estudios observacionales: Los estudios observacionales son predominantemente descriptivos, con el objetivo de averiguar la

distribución de salud y enfermedad en una población. Son generalmente de dos tipos:

1. Estudios descriptivos:

-Estudios transversales: “Estadísticas de Salud”: se proponen dar un cuadro instantáneo de algún sistema investigando datos de encuestas de componentes de una población en estudio.

-Estudios ecológicos: un estudio ecológico es un estudio descriptivo que toma poblaciones como unidades de análisis.

2. Estudios Analíticos:

-Estudios de casos y controles: llamados también “retrospectivos” o “referencia de casos”, se dirigen a individuos que desarrollan una enfermedad, estudiando su historia pasada en busca de diferencias relevantes entre su historia y las historias de personas sin la enfermedad.

-Estudios longitudinales: el objetivo es construir un cuadro de la evolución de algún sistema en el tiempo, analizando la información varias veces. Puede usarse para identificar efectos estacionales sobre la salud y obtener un control más firme sobre correlaciones potenciales.

Un *estudio de cohorte*, llamado también estudio de seguimiento o prospectivo, es el diseño de estudio longitudinal más conocido, concentrado en un grupo (o cohorte) de individuos que no tienen la enfermedad, pero en el que existen componentes expuestos y no expuestos. Si se observa un incremento de la incidencia en los expuestos, se toma como indicativo de una relación causal.

EPILOGO

La mezcla de conceptos y técnicas, desde estadística, epidemiología, demografía etc., usados en salud pública, constituyen temas filosóficos novedosos que no se encuentran en la medicina clínica, o por lo menos no en la misma forma, por lo que merecen ser estudiados por los filósofos junto a la medicina clínica, con el mismo interés.

REFERENCIAS

1. Rickles D. Public Health, in Handbook of the Philosophy of Science. Volume 16: Philosophy of Medicine. Elsevier BV. 2011
2. Bradford Hill A. The Environment and Disease: Association or Causation? Proc R Med., 58(5): 295-300, 1965
3. Sydenstricker, E. The Statistician's Place in Public Health Work. Journal of the American Statistical Association, 23 (162): 115-120, 1928
4. Lain Entralgo P. La medicina hipocrática. Alianza Editorial, S.A., Madrid 1982
5. Baum F. The New Public Health: Force for Change or Reaction? Health Promotion International, 5(2) 145-150, 1990
6. Koch T. Die Aetiologie der Tuberculose. Berl. Klin. Wchnschr., 19: 221-230, 1882
7. Lilienfeld A.M., Lilienfeld D.E., Epidemiology and the Public Health Movement: A Historical Perspective. Journal of Public Health Policy, 3(2): 140-149, 1982
8. Oxford Textbook of Public Health 4th Ed. Vol 1, Oxford University Press, 2005
9. U.S. Institute of Medicine, Committee for the Study of the Future of Public Health, The Future of Public Health. National Academy Press, 1988
10. Winslow C. -E.A. The Evolution and Significance of the Modern Public health Campaign. Yale University Press, 1923
11. Beauchamp D.E., Public health and Social Justice. Inquiry, 13: 1-14, 1976
12. MacMahon T.F., and Pugh B. Epidemiology: Principles and Methods. Boston: Little Brown&Co., 1970

ARTÍCULO ESPECIAL

La Epidemiología en el marco de la Medicina Social

*Epidemiology in the framework of Social Medicine***Tamayo-Caballero Carlos***TCC: Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2476-7391>

*Profesor investigador del Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo, IINSAD, Facultad de Medicina UMSA - Curso de Introducción en la Medicina Social, ALAMES Bolivia

DOI: <https://doi.org/10.53287/v1og8724tk30c>carlostmayocaballero@gmail.com

Recibido: 08/02/2023

Aceptado: 27/04/2023

RESUMEN

El Sector Salud necesita un sistema de vigilancia epidemiológica que genere conocimiento, identifique condiciones de vida lo más local posible en unidades territorio-población, tiene que proponer intervenciones para superar las iniquidades y desigualdades, equipos de intervención con alta capacidad científica, técnica y resolutive en cada Red de Salud, que cada red de salud actúe integralmente con plena participación social y comunitaria, revalorizar desde la epidemiología a la salud intercultural. Palabras Clave: Medicina social, Territorio-población, Inequidades y desigualdades, Medicina social, Salud intercultural.

Palabras Clave: Medicina social, Territorio-población, Inequidades y desigualdades, Medicina social, Salud intercultural.

ABSTRACT

The Health Sector needs an epidemiological surveillance system that generates knowledge, identifies living conditions as locally as possible in territory-population units, must propose interventions to overcome inequities and inequalities, intervention teams with high scientific, technical and resolution capacity in each health network, that each health network acts integrally with full social and community participation, revaluing intercultural health from epidemiology.

Key Words: Social medicine, Territory-population, Inequalities and inequalities, Social medicine, Cross-cultural health.

INTRODUCCIÓN

La epidemiología una ciencia de medición de los eventos de salud y enfermedad, los factores que la producen y las condiciones de vida de las poblaciones. Asume, como producto final las condiciones de salud de la población, que al final es lo que cuenta en unidades territorio- poblacional. La epidemiología como ciencia, no es políticamente neutra, es responsable de mostrar, visibilizar, denunciar múltiples procesos que llevan a la salud, enfermedad y muerte de las poblaciones; no es suficiente mostrar el fenómeno -punta del iceberg- al que estamos acostumbrados, muestra cuántos se enferman y/o mueren, sin importar quienes, porque y en qué condiciones se enferman y/o mueren. mostrar “información para tomar decisiones”, cuando el sistema de salud produce “datos” ligados a enfermedad sin posibilidad encontrar relaciones entre las condiciones sociales, económicas, culturales o diferenciar categorías de análisis que hacen a la salud y vida en las que se debaten las comunidades; vemos la realidad desde un paradigma unicausal. Las tasas, razones, proporciones son útiles cuando se los muestra desde diferentes enfoques y categorías. No se trata de evitar la estadística como una herramienta de análisis, sino, y fundamentalmente, generar conocimiento que contribuya a identificar, desigualdades, inequidades e injusticias sociales, así el “dato” es relevante para la política.

Desde esta constatación es necesario ver a la medicina social como una práctica de intervenciones basada en la evidencia, de este modo, “explicar” los problemas colectivos o en comunidad, los factores que la producen, los riesgos a los que están sometidas las personas, familias y comunidades. Por esa situación podemos indicar que "Lo que no se mide, no se conoce, y lo que no se conoce no es posible intervenir, para fortalecerlo o transformarlo con la calidad esperada".

En las unidades territorio-poblacionales conviven múltiples procesos sociales, culturales, religiosos, medio ambientales entre otros, allí mismo, se visualizan o no, formas y maneras de desigualdades e inequidades de género, políticas, económicas, y fundamentalmente, acceso a servicios de salud, educación, recreación, trabajo, justicia y otras más.

DESARROLLO

El concepto de la medicina social se originó en Francia en 1848, publicada en la “Gazzette Médicale” de París; las razones de su conformación están en la historia, tiempos de pobreza y aspiraciones sociales en ese país y fue acuñada por el Dr. Jules R. Guérin (1801-1866), medidas sociales e históricas, su orientación al derecho a la salud, buscando explicaciones dialécticas e históricas, promoviendo la organización para la participación en la solución de los problemas . El origen de la medicina social, señala el camino para explicar los eventos que hacen a la salud y la enfermedad, por lo cual, es inevitable la evidencia científica como una cuestión esencial y operativa, no solo para generar información, sino y fundamentalmente, conocimiento, que hace a las decisiones políticas más certeras.

La lucha por las poblaciones más pobres y vulnerables encontramos en el antiguo y nuevo Testamento de la Biblia, un mandato es “Ama a tu prójimo como a ti mismo ... y se expresa en dar más al que más lo necesita”. La historia señala a pensadores y activistas sociales, investigadores y políticos que contribuyen sustantivamente no solo en la construcción conceptual, sino, señalan estrategias de intervención, una de esta es la epidemiología como ciencia de la salud.

Jaime Breilh¹ conceptualiza a la salud pública como “salud colectiva”, donde salud va mucho más allá del concepto de “medicina”, propio en la formación de profesionales de la salud, donde tienen “estudiantes de medicina” y no de salud. El concepto “salud colectiva” implica, una activa participación social – comunitaria, mientras Birchoff², (1858) inicia el “uso” de la epidemiología como herramienta de intervención para controlar las epidemias desde una perspectiva de condiciones de vida, allí, posiblemente, surge el inicio del estudio de los problemas de salud como un acto de responsabilidad social, no solamente como una acción “humanitaria” o técnica, sino, como una práctica política buscando conocimiento basada en la evidencia, incorporando el método como una función esencial para explicar el fenómeno social, cuya consecuencia es la salud o enfermedad.

La discusión sobre los determinantes es muy prolífica en el campo de la salud, no obstante, todavía es necesario reflexionar sobre la manera en que ésta es definida y entendida como una categoría que permita problematizar la realidad desde una mirada totalizadora, compleja y sobre los alcances que puede tener su aplicación en la salud pública o salud colectiva.

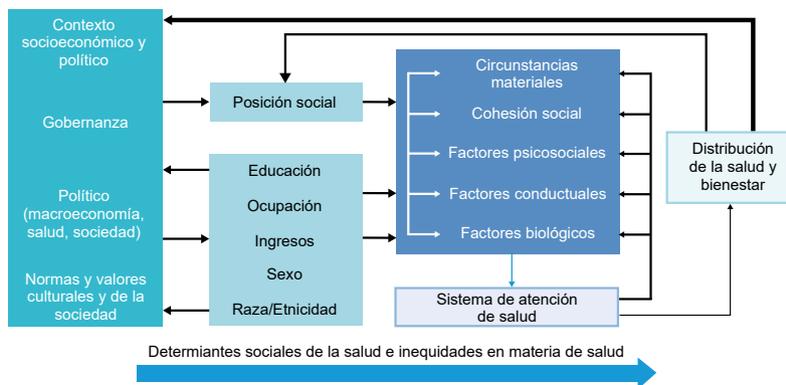
La epidemiología es responsable de medir/dimensionar los problemas para ser posible su intervención, medir la magnitud, trascendencia y vulnerabilidad, sin perder de vista la integralidad y la sinergia que por su naturaleza está dispuesta uno o en conjunto de los problemas.

En la salud colectiva la determinación es una categoría central en la explicación del proceso salud y enfermedad. El planteamiento básico es en última instancia, las condiciones materiales de existencia que determinan la distribución desigual de la salud-enfermedad en los grupos humanos³. El término "determinantes de la salud" es utilizado por primera vez por Thomas para explicar la disminución de la mortalidad infantil en Inglaterra y Gales durante

el siglo XIX. Estos eventos, permite el desarrollo de la medicina social, con varias corrientes del pensamiento y acciones que procuran explicar las condiciones de salud de las poblaciones.

La Organización Mundial de la Salud define los determinantes sociales de la salud (DSS) como "las circunstancias en que las personas nacen crecen, trabajan, viven y envejecen, incluido el conjunto más amplio de fuerzas y sistemas que influyen sobre las condiciones de la vida cotidiana". Estas fuerzas y sistemas incluyen políticas y sistemas económicos, programas de desarrollo, normas y políticas sociales y sistemas políticos. Las condiciones anteriores pueden ser altamente diferentes para varios subgrupos de una población y pueden dar lugar a diferencias en los resultados en materia de salud. Es posible que sea inevitable que algunas de estas condiciones sean diferentes, en cual caso se consideran desigualdades, tal como es posible que estas diferencias puedan ser innecesarias y evitables, en cual caso se consideran inequidades y, por consiguiente, metas apropiadas para políticas diseñadas para aumentar la equidad (figura N° 1).

Figura N° 1. Determinantes de la salud e inequidades de la salud



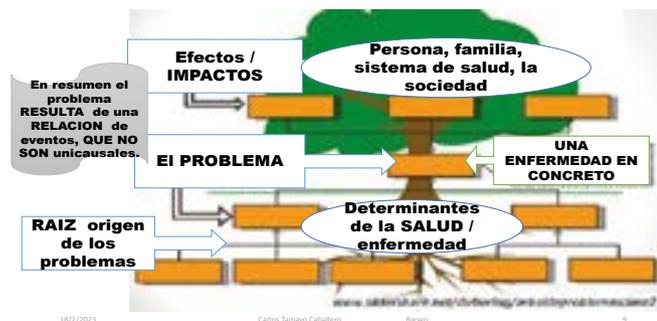
Unidad territorio-población

Los eventos propios de la familia y la comunidad se producen de manera diferencial, mientras en una comunidad² enfrentan grandes inundaciones, otras, en extrema sequía, otras enfrentan una epidemia de dengue³, sin embargo; todas son consecuencia de una condición, el calentamiento global, que junto a otras variables, vivimos un proceso acelerado de transición epidemiológica avanzada.

Junto al fenómeno global al cambio climático, se suma una deficiente y/o insuficiente atención del estado -como responsabilidad primaria- para el cuidado de las condiciones territoriales, promoción de la salud, educación centrada en competencias para el vivir bien, sumar la tecnología al alcance de toda la población. Para McKeown las condiciones sociales son las causas fundamentales de la

enfermedad, ya que el mejoramiento de la salud que experimentó la sociedad durante este período, se debe más a las mejoras en las condiciones económicas que a los avances en medicina o las intervenciones en salud pública por lo tanto, se debe considerar como determinantes de la salud enfermedad a la relación existente entre el problema y los eventos que no son unicausales, y valorar sus efectos en la persona, familia, sistema de salud y sociedad (figura N° 2).

Figura N° 2. Relación entre Problema y eventos no unicausales



- Espacios de expansión social y cultural
- Espacios de recreación física, mental, social y espiritual
- Espacio de creación y recreación de la ciencia y el arte

Pero, malogramos este ambiente, al hacer del territorio un espacio de enfermedad:

- Cemento donde homogeniza el pensamiento y creatividad.
- Saturación de infraestructura sin planes de urbanización, riesgo de derrumbes, vivienda precaria, ausencia de respiradores ambientales, hacinamiento pernicioso.
- Hacinamiento de motorizados, con altos índices de contaminación en todas sus formas y manifestaciones, inseguros.
- Vivienda sin posibilidad de expansión familiar, ausente de "privacidad"
- Escasas posibilidades de creación y recreación.
- Largos tiempos de vida "perdidos" para llegar a una fuente laboral u otro.

La determinación social, surge y rescata un nuevo enfoque, suma la gobernanza, profundiza la participación social, el enfoque de los factores que la determinan, ver como unidad territorio-población, privilegia el análisis de la distribución de los recursos totales, económicos, materiales, sociales, entre otros. La medición de las desigualdades en el campo de la salud es una condición indispensable para avanzar en la mejoría de la situación de salud, donde el análisis de los valores medios ha dejado de ser suficiente. Este tipo de análisis es una herramienta fundamental para la acción en busca de una mayor equidad en salud. Existen diferentes métodos de medición y niveles de complejidad cuya elección depende del objetivo del estudio⁴.

La determinación está ligada al territorio y a la población, hablamos del territorio no solamente como una cuestión física, fisiográfica y espacio material, es mucho más desde la perspectiva de la salud y la enfermedad, el TERRITORIO es:

- En un ambiente como BIEN COLECTIVO
- Como proveedor de "riqueza material y espiritual"
- Proveedor de medios de subsistencia

La determinación social de la salud, implica fundamentalmente modos, maneras, formas de vida en absoluta diversidad social, cultural, religiosa, educación entre otras, ligadas indefectiblemente al *territorio*, como una unidad espacial y ecológica. Es en este espacio *territorio-social* donde se produce la salud y la enfermedad.

La participación plena de los agentes sociales y culturales es fundamental, a través de ellos se aprende a vivir, enfermar y morir de una u otra manera, entonces, es el espacio para lograr aprender nuevas formas de vivir bien, desaprender lo "tradicional", no solamente en la vida cotidiana de las poblaciones, sino de los modelos de gestión pública para la salud; buscando mecanismos de interculturalidad, sin exclusiones, reconociendo los procesos civilizatorios de cada comunidad, haciendo de la interculturalidad una política de acción, más que simulaciones simbólicas o folklóricas de cada cultura. Se trata de generar modelos de intervención epidemiológica y gestión para comunidades iguales o parecidas desde la práctica de la medicina social, equipos multidisciplinario con competencias suficientes, organización de redes de salud integrales, ...

Lograr redes de salud, con sistemas de comunicación efectivas y culturalmente aceptables, ubicación de servicios de salud integrales, un sistema de referencias y contra referencias que permita a la "red" ser más efectiva y eficiente, separarnos lo más lejos posible de la superposición de formas de prestaciones como ser municipal, de Salud Familiar Comunitaria Intercultural (SAFCI), Servicio Departamental de Salud (SEDES), privados, Organizaciones No Gubernamentales (ONG's) y otros, desprenderse sistemáticamente de la gestión por programas, es igual la muerte por tuberculosis o por cáncer, el dolor humano que hace este tipo de acepciones, y los hay los que conviven con más de una enfermedad⁵.

CONCLUSION

La evidencia y la constatación muestra que:

El "sistema" de salud continúa fragmentado y segmentado, con pocas posibilidades de mejoramiento si no hay una intervención estructural, con base al primer nivel de atención, fortaleciendo la "Red" de salud, lograr un nivel de gestión en las coordinaciones de red proporcionando recursos suficientes y necesarios, lograr "equipos de gestión epidemiológica en cada red" con autonomía técnica y de gestión. Eliminar o reducir al máximo posible múltiples servidores, bono Juana Azurduy, SAFCI - Mi Salud, servicios municipales, SEDES, ONGs, privados.

Medicina tradicional prácticamente ausente en el sistema de salud, con una práctica "privada" en la prestación de servicios. Evidente desatención a comunidades indígena originarios, mimetizadas en Redes de salud, incluso donde hay concentración territorial de poblaciones indígena originarios, el sistema no logro visibilizarlos, sin posibilidad certera de valorar el comportamiento de este "subsistema".

El esfuerzo desde la SAFCI no logra un sistema de salud integral, el SUS concentra su financiamiento en medicamentos, insuficiente atención al 1er nivel, con prestaciones médicas, todavía grandes brechas en la disponibilidad y acceso a servicios de salud curativos, pese a múltiples prestaciones declaradas.

El sistema "NO" logra desprenderse de lo urgente, altamente burocratizada, con programas insuficientemente integrados en la práctica, recursos humanos con capacitaciones sin lograr concretar equipos de intervención especializados en gestión y vigilancia epidemiológica, estrategias esenciales en el sector, sistema de información centrado en el daño, con brechas importantes en la cobertura de información, insuficiente uso de datos administrativos.

Evidente precarización laboral, con múltiples formas de contratación de personal en salud, sin posibilidad próxima de institucionalización y lograr una carrera sanitaria por especialidad. Capacitaciones al menos "dispersas" y costos que no son posible de valorarlos a partir de productividad, una gestión de recursos humanos por resultados es prácticamente imposible de lograr.

Hacer de la medicina social un "instrumento de cambio" y de acción política es un desafío complejo, pero no imposible. Iniciar con bases materiales, normativos y de gestión con intervenciones en paralelo.

Que los avances en participación social, interculturalidad, no fomenten la fragmentación y segmentación del sistema, buscar mecanismos que eliminen distorsiones en las competencias, desde los practicantes de la medicina tradicional hasta sus organizaciones. Estudiar estrategias de integración entre la medicina tradicional y la medicina convencional que sea electiva para la población demandante. Fortalecer la evidencia científica de los alcances de la práctica cotidiana⁶.

El sector salud necesita: un sistema de vigilancia epidemiológica que genere conocimiento, identifique condiciones de vida lo más local posible en unidades territorio-población, propone intervenciones para superar las iniquidades y desigualdades, equipos de intervención con alta capacidad científica, técnica y resolutiva en cada Red de Salud. que cada red de salud actúe integralmente con plena participación social y comunitaria, revalorizar desde la epidemiología a la salud intercultural (figura N° 3).

Figura N° 3. Modelo de vigilancia epidemiológica como sistema de salud



Es urgente interactuar en la formación profesional en salud, internalizar el concepto y la praxis de la medicina social a partir de la estructura curricular en formación de grado y postgrado en todas sus vertientes, no solo concentrar en la formación de personal de salud, sino buscar la inter y transdisciplina.

Que el sistema de salud incorpore en la formación de habilidades técnicas en cursos, diplomados,

talleres o cualquier otra modalidad en el análisis político de la salud a partir de lo avanzado en la medicina social y colectiva. Generar una carpeta de capacitación continua, con una estructura curricular técnica, política, social y basado en los pilares de la SAFCI, como política nacional.

Evitar dispendio de recursos propios y de cooperación, generar una carpeta de formación y capacitación continua en alianza con universidades, con especial énfasis en universidades públicas, lograr una carrera sanitaria con base a especialidad y un enfoque integral, para desempeño efectivos y eficientes hacia la gestión por resultados.

Avanzar hacia un paradigma crítico de la epidemiología, implica entrelazar tres transformaciones complementarias e interdependientes, el replanteo ontológico como objeto complejo, la innovación en su conceptualización en cuanto a las categorías y operaciones metodológicas que permitan hacerlo inteligible, y la apertura y vinculación con las formas de incidencia y las fuerzas sociales movilizadas⁷.

REFERENCIAS

1. Ortiz, Fajardo Guillermo, La expresión medicina social surgió en 1848, reemergió en la tercera década del siglo XX. ¿Qué es la medicina social en el siglo XXI?, Salud Pública, Facultad de Medicina, UNAM Historia y filosofía de la medicina, Rev Fac Med UNAM Vol.47 No.6 Noviembre-Diciembre, 2004.
2. Rudolf Virchow nació el 13 de octubre de 1821 en Schivelbein, Prussia- Polonia, en una región rural y pobre, un estudiante excelente, poliglota. Gracias a una beca para privilegiados se graduó como médico en 1843, describió uno de los dos primeros casos de leucemia
3. Mendoza Rodríguez Juan Manuel, Jarillo Soto Edgar Carlos, Determinación y causalidad en salud colectiva: algunas consideraciones en torno a sus fundamentos epistemológicos. Ciência saúde coletiva 16 (suppl 1) 2011, citado 27 enero 2022, en: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000700016>
4. OMS, WHA- 62.14 (2009), Reduciendo las Inequidades de Salud a través de Accion en los Determinantes Sociales de a Salud, citado 20 de febrero del 2023, en: <http://phao.org/hq/index.php?opcion=comdocman&tack=es>
5. McKeown T. El papel de la medicina: ¿sueño, espejismo o némesis? México: Siglo XXI; 1982.
6. Schneider María Cristina; Castillo-Salgado Carlos; Bacallao Jorge, et al. Métodos de medición de las desigualdades de salud, On-line version ISSN 1680-5348Print version ISSN 1020-4989 Rev Panam Salud Publica vol.12 n.6 Washington Dec. 2002, citado 20 febrero 2023. En: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892002001200006,
7. Breilh J. La determinación social de la salud como herramienta de transformación hacia una nueva salud pública (salud colectiva). Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2013; 31(supl 1): S13-S27.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Búsqueda de reservorios potenciales de infecciones asociadas a la atención en salud por medio de termografía

Search for potential reservoirs of health care-associated infections by thermography

Fernandez-Peralta Marcel Otto*

FPMO: Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3548-109X>

*Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud. La Paz-Bolivia

DOI: <https://doi.org/10.53287/mfii9545wh83d>

marcel1136@hotmail.com

Recibido: 20/01/2023

Aceptado: 01/03/2023

RESUMEN

La termografía constituye una herramienta de detección de temperaturas en distintas superficies con el fin de tomar medidas en caso que estas estén alteradas. La misma se ha aplicado en distintas ramas de la ingeniería como medida de prevención de riesgos en el campo laboral como de construcción. En el campo hospitalario estas tomaron gran importancia no solo en aspecto estructural sino en el médico ya que los cambios de temperatura son uno de los indicadores de potencial crecimiento de reservorios de microorganismos que pueden producir infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) sobre todo en las superficies de equipos e insumos médicos de un determinado ambiente hospitalario. Es decir, que esta herramienta que forma parte del sistema de vigilancia activa y mapeo epidemiológico coadyuvaría en gran medida en la búsqueda de estos reservorios, para tomar de acciones preventivas dentro de sus aspectos microbiológicos y de gestión del paciente dentro de las instituciones en salud.

Palabras Clave: Termografía, Infecciones asociadas a la atención en salud, Mapeo epidemiológico.

ABSTRACT

Thermography constitutes a tool for detecting temperatures on different surfaces in order to take measures if these are altered. The same has been applied in different branches of engineering as a risk prevention measure in the labor field as well as in construction. In the field of hospitals these will take on great importance in the soil in a structural aspect, but in the doctor as temperature changes are one of the indicators of potential growth of microorganism reservoirs that can produce health care associated infections (HAI) above all on the surfaces of equipment and medical supplies in a given hospital environment. It is clear that this tool, which forms part of the active surveillance system and epidemiological mapping, would greatly help in the search for these reservoirs, in order to take preventive action in terms of microbiological aspects and patient management within health institutions.

Key Words: Thermography, Epidemiological mapping.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) constituyen actualmente un problema de salud pública en nuestro medio debido a los costos biológicos, sociales y económicos tanto al paciente como las instituciones en salud^{1,2,3}, las mismas en su mayoría son producidas por agentes bacterianos los cuales forman reservorios. En cuanto a los reservorios forman parte de una cadena de infección donde el agente se multiplica y tiene ingreso a través de puertas de entrada como lo son las vías urinarias, respiratorias, piel, sangre y gastrointestinal. De ello tiene métodos de transmisión a través de contacto directo (piel a piel), contacto indirecto (a través de objetos inanimados), contacto por gotas (eliminadas a través de tos o estornudos), aérea (por inhalación de partículas, vehículos que son elementos inertes que pueden llevar al agente y vectores que son seres vivos que llevan al agente y pueden servir también como reservorio como lo es el ser humano en el caso de centros hospitalarios^{4,5,6}.

A su vez, estos agentes bacterianos presentan una mayor capacidad de mutación, resistencia a los antimicrobianos como desinfectantes en superficies lisas, así como la formación de biofilms que permiten que estos puedan estar por largos periodos de tiempo en superficies inertes formando reservorios prolongados, lo cual da como resultado un mayor tiempo de transmisibilidad de las infecciones y con ello potencial aparición de brotes dentro de una unidad de salud determinada^{7,8}.

Por todo lo mencionado la búsqueda de reservorios que es parte de la vigilancia activa epidemiológica, constituye un pilar fundamental en el control de IAAS y para ello es necesario contar con instrumentos que permitan una recolección de datos inmediata y verás para toma de acciones enfocados en la prevención ya que una vez instaurado un posible brote por estos agentes, las medidas se avocarían solamente para control de nuevos casos, siendo los ya detectados un factor de costos tanto al paciente como las instituciones en salud. A esto se debe agregar Algunos organismos, como el Centro de control de Enfermedades (CDC), no encuentran justificados los cultivos ambientales de control y no dispone de técnicas estandarizadas para la toma

de muestras ni una validación de los límites de detección⁹.

TERMOGRAFÍA

Es una herramienta que se utiliza en gran medida en el mantenimiento y protección de las personas expuestas sobre todo en el campo de la ingeniería para detección de zonas de riesgo industrial, ocupacional como de infraestructura. Consiste en generar la energía termal a través de cámaras especializadas para generar imágenes a través de la longitud de onda y radiación infrarroja detectada del espectro visible, con la que identifican zonas que generan distinto tipo de calor^{10,11}.

La misma también ha generado gran utilidad en el campo de salud en especialidades como medicina del deporte, nutrición, fisioterapia entre otros¹² y en el campo epidemiológico se ha constituido en algo de gran importancia en búsqueda de zonas de riesgo hospitalarias¹³, esto debido a que la misma al detectar cambios en superficies como lo son los equipos médicos como insumos, indican un potencial riesgo de reservorio microbiológico sobre todo si los valores están encima de 23 grados centígrados¹²⁻¹⁶. Una vez detectado el cambio de calor en superficies se pueden tomar acciones antes que estas pueden producir infecciones IAAS por contaminación al paciente dentro de un determinado ambiente hospitalario; ya que las superficies de equipos e insumos médicos dentro de hospitales tales como torres de O2, equipos de computación, vitrinas empotradas, bolsas de suero, sobres de jeringa, no tiene de forma habitual un control microbiológico y de bioseguridad como lo son la higiene de manos o de dispositivos de acceso vascular a los pacientes^{13,14,15}.

Un factor adicional de la misma es su actual accesibilidad que incluso esta en dispositivos móviles, lo cual facilita el estudio por sus costos y manejo sin perder la validez interna del instrumento como el FLIR®^{11,13}.

Por lo tanto, el presente sistema sirve como apoyo en la búsqueda de reservorios antes que se presente un brote tomando acciones preventivas de bajo costo al paciente y a los hospitales.

CONCLUSION

La termografía coadyuvaría en la detección de reservorios potenciales por los cambios de temperatura en distintas superficies de ambientes hospitalarios como paredes, insumos y equipos médicos¹⁴. Una vez identificados los mismos a través de sistema de mapeo se pueden realizar control por medio de URL (Unidades de relativas de luz) por

medio de luminómetro o cultivos de ambientes con el fin de evitar la presencia de brotes^{13,14,15}.

Con ello se puede tener zonas de riesgo pre establecidas dentro de un determinado establecimiento de salud y con ello realizar un control más estricto de reservorios y con ello ayudar al sistema de vigilancia activa epidemiológica del control de las IAAS.

REFERENCIAS

1. Armata AAR, Cala PAM, Meneses MVM. Caracterización epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención en salud en el Hospital Obrero N°2 de la CNS, Regional Cochabamba, Bolivia. 2016;3.
2. Ade y torrent MP, Bol??s M. Infecciones hospitalarias: legislaci??n en Am??rica Latina. Washington: Misi??n de la Oficina Sanitaria Panamericana : ??rea de Vigilancia Sanitaria y Atenci??n de las Enfermedades; 2008.
3. Olaechea PM, Insausti J, Blanco A, Luque P. Epidemiología e impacto de las infecciones nosocomiales. Med Intensiva. mayo de 2010;34(4):256-67.
4. Friedman C, Newsom W, International Federation of Infection Control. IFIC basic concepts of infection control. Portadown: International Federation of Infection Control; 2007.
5. Elsevier. Cadena de infección y métodos de transmisión de microbios [Internet]. Elsevier Connect. [citado 3 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/enfermeria/educadena-de-infeccion-y-metodos-de-transmision-de-microbios>
6. Basic Concepts Book | IFIC [Internet]. [citado 3 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.theific.org/education/basic-concepts-book/>
7. Delgado Acosta H, Suárez del Villar Seuret S, Vega Galindo M. Factores de riesgo de infección intrahospitalaria en un Servicio de Neonatología. MediSur. febrero de 2012;10(1):32-8.
8. Hidron AI, Edwards JR, Patel J, Horan TC, Sievert DM, Pollock DA, et al. NHSN annual update: antimicrobial-resistant pathogens associated with healthcare-associated infections: annual summary of data reported to the National Healthcare Safety Network at the Centers for Disease Control and Prevention, 2006-2007. Infect Control Hosp Epidemiol. noviembre de 2008;29(11):996-1011.
9. Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities: (545922006-001) [Internet]. American Psychological Association; 2003 [citado 11 de agosto de 2022]. Disponible en: <http://doi.apa.org/get-pe-doi.cfm?doi=10.1037/e545922006-001>
10. Detection of Perforators Using Smartphone Thermal Imaging : Plastic and Reconstructive Surgery [Internet]. [citado 25 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://login.research4life.org/tacsgr1journals_lww_com/plasreconsurg/Fulltext/2016/11000/Detection_of_Perforators_Using_Smartphone_Thermal.49.aspx

11. The Role of FLIR ONE Thermography in Complex Regional Pain... : American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation [Internet]. LWW. [citado 25 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://journals.lww.com/ajpmr/Fulltext/2021/04000/The_Role_of_FLIR_ONE_Thermography_in_Complex.17.aspx
12. Gutiérrez-Vargas R, Ugalde-Ramírez JA, Rojas-Valverde D, Salas-Cabrera J, Rodríguez-Montero A, Gutiérrez-Vargas JC. La termografía infrarroja como herramienta efectiva para detectar áreas musculares dañadas después de correr una maratón. Rev Fac Med. 1 de octubre de 2017;65(4):601-7.
13. ThermoHuman | Aplicaciones de la Termografía: medicina y salud [Internet]. Thermohuman. [citado 25 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://thermohuman.com/es/salud/>
14. Menghistu HT, Hailu KT, Shumye NA, Redda YT. Mapping the epidemiological distribution and incidence of major zoonotic diseases in South Tigray, North Wollo and Ab'ala (Afar), Ethiopia. PLoS ONE. 31 de diciembre de 2018;13(12):e0209974.
15. An Introductory Guide to Disease Mapping | Wiley [Internet]. Wiley.com. [citado 15 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.wiley.com/en-us/An+Introductory+Guide+to+Disease+Mapping-p-9780471860594>
16. Bustamante Fabiola, Nuñez-Contreras Javiera, Arellano-Villalon Manuel, Crot Wilma, Navarro Pablo, Fuentes Ramón. Bioluminiscencia: Herramienta de Medición y Análisis en Lavado de Manos Clínico Aplicado a la Odontología. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2018 Jun [citado 2022 Oct 13]

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Mapeo epidemiológico en la detección de reservorios de infecciones asociadas a la salud

Epidemiological mapping in the detection of reservoirs of health-associated infections

Fernandez-Peralta Marcel Otto*

FPMO: Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3548-109X>

*Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud. La Paz-Bolivia

DOI: <https://doi.org/10.53287/oqxm2060qe10s>

marcel1136@hotmail.com

Recibido: 20/01/2023

Aceptado: 01/03/2023

RESUMEN

La presencia de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) se han constituido en un problema de salud para todos los establecimientos salud, siendo los reservorios uno de los factores más importantes en su presencia y continuidad hospitalaria. Por lo que es necesario una serie de mecanismos para su identificación y control respectivo, siendo uno de ellos el mapeo epidemiológico que permite de por medio de herramientas técnicas la identificación de reservorios en un ambiente hospitalario geográfico específico para toma de acciones preventivas

Palabras Clave: Infecciones asociadas a la atención en salud, Reservorios, Mapeo epidemiológico.

ABSTRACT

The presence of associated health care infections (IAAS) have become a health problem for all health programs, with reservoirs that are of the most important factors in their presence and hospital continuity. Therefore, a series of mechanisms are necessary for their respective identification and control; one of them are the epidemiological mapping that allows, through technical tools, the identification of reservoirs in a specific geographic hospital environment for taking preventive actions.

Key Words: Health care-associated infections, Reservoirs, Epidemiological mapping.

INTRODUCCIÓN

Acorde a La Organización Mundial de la Salud (OMS), las Infecciones Asociadas a las Atenciones de Salud (IAAS), se presentan en un pacientes internados en establecimiento de salud, y que no estaba en período de incubación al ingreso, de manera que comprende aquellas contraídas en el centro hospitalario. Las características dependen del agente causal, del sitio infectado y de las condiciones del huésped; pueden ocurrir durante la estancia hospitalaria o hasta 72 horas después del egreso del paciente, dependiendo del tiempo de hospitalización y del periodo de incubación de la enfermedad. En caso de prótesis, pueden presentarse hasta doce meses después^{1,2}.

Estos agentes son transmitidos por contaminación cruzada al entrar en contacto con el ambiente de salud, ya que las superficies sirven de abrigo y potencial reservorio a los microorganismos cuando ocurren fallas en la limpieza ambiental, en el procesamiento de artículos y ropas y en el uso de las precauciones estándar. De este modo, la infección puede instalarse en el organismo del paciente, dependiendo de las condiciones de salud³.

Entre otros factores para su presencia figuran la edad, la gravedad de la enfermedad de base, el estado inmunológico, el estado nutricional, la duración de la hospitalización, uso de dispositivos invasivos (catéter venoso y urinario, intubación endotraqueal, endoscopia y cirugía, entre otros) como hacinamiento por tiempo de estancia prolongado⁴.

Por todo lo mencionado, los agentes responsables de IAAS conforman los reservorios que son lugares donde el agente puede multiplicarse y por medio de vectores, vehículos o superficies infectan al paciente dentro de un ambiente hospitalario⁵.

DESARROLLO MAPEO EPIDEMIOLÓGICO

Para un mejor control de las IAAS, es necesario y recomendable a parte de los mecanismos dentro de normas hospitalarias, la identificación de reservorios dentro de un determinado ambiente para así poder controlar las infecciones⁶.

Dentro de los mecanismos de identificación se encuentra el mapeo epidemiológico que consiste en la evaluación del patrón espacial de una enfermedad o infección en particular e identificar áreas caracterizadas de alto o bajo riesgo⁷.

La misma permite estudiar por medio de estratos o elementos la presencia de zonas o reservorios de un agente patógeno con el fin de tomar acciones preventivas. Estas capas o estratos en el campo hospitalario se traducen a su vez en estructuras móviles que son el personal de salud, semi móviles que son los insumos y equipos y finalmente las estructuras inmóviles que son las paredes y superficies de una sala hospitalaria⁸.

A su vez, el mapeo epidemiológico utiliza una serie de herramientas para identificar de forma más eficiente reservorios potenciales en zonas delimitadas que en este caso son los servicios o unidades hospitalarias

Sistema FLIR ®

El sistema de navegación FLIR (Forward Looking Infrared) es una gran herramienta que consiste en generar la temperatura en superficies a través de cámaras especializadas por medio de longitud de onda y radiación infrarroja detectada del espectro visible, con la que identifican zonas que generan distinto tipo de calor^{9,10}. Sus valores esperados en el campo de salud deben ser menor 23 grados centígrados para evitar crecimiento de potenciales patógenos en superficies, ambientes, manos del personal de salud, equipos o insumos¹¹.

Calidad de CO2

El presente sistema permite medir la calidad del aire a través del dióxido de carbono (CO2) en un ambiente determinando por concentración del mismo en partes por millón (ppm), siendo que aquellos valores por encima de 250ppm indican contaminación del aire y un riesgo de elevada biocarga en el mismo con formación de posibles reservorios sobre todo en estructuras fijas⁸.

Sistema LIDAR ®

El sistema típico de Medición y Detección mediante Láser (light detection and ranging, LIDAR) es un sistema que por medio de pulsos de luz puede recolectar un mapa tridimensional de

una determinada superficie y con ello identificar la ubicación de las mismas y la distancia entre elementos en tiempo real para identificar contacto entre estructuras y posible contaminación entre ellas cuando la distancia es menor a 50 centímetros a un metro¹².

Luminómetro

Instrumento que permite medir la concentración bacteriana a través de La Bioluminiscencia es una tecnología basada en la detección del Adenosín Trifosfato (ATP), molécula energética presente en

células y residuos orgánicos traducido a unidades relativas de luz(URL) las cuales en ambientes hospitalarios o peronal de salud si están por encima de 250 URL indica un potencial riesgo de infección¹³.

Todas las presentes herramientas permiten delimitar geográficamente reservorios potenciales en un ambiente hospitalario y con ello plasmarlo en el mapa de un servicio para que de forma práctica se identifiquen zonas de riesgo para acciones preventivas de bioseguridad antes de aparición de un brote (Figuras N° 1 y N° 2).

Figura N° 1. Aplicación de sistema FLIR® en ambiente hospitalario con temperatura encima de 23 grados centígrados



Figura N° 2. Ejemplo de Identificación de zonas de riesgo dentro del mapa de un servicio por número



CONCLUSIÓN

La aplicación del sistema de mapeo epidemiológico como sus herramientas que son flexibles por su diseño por estratos⁷, permiten de forma sencilla y concreta identificar la presencia de reservorios potenciales de IAAS y con ello tomar acciones

de bioseguridad a la brevedad posible y así, con ello, tener de forma histórica y didáctica el comportamiento de estos reservorios para acciones de control antes de la aparición de un brote, evitando tomar medidas antes de que los agentes patógenos produzcan la infección, permitiendo dar seguridad al paciente y los establecimientos en salud.

REFERENCIAS

1. Olaechea PM, Insausti J, Blanco A, Luque P. Epidemiología e impacto de las infecciones nosocomiales. *Med Intensiva*. mayo de 2010;34(4):256-67.
2. Estudio de las infecciones nosocomiales en el Hospital del Niño «Dr. Ovidio Aliaga Uria» [Internet]. [citado 17 de noviembre de 2021]. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752003000200003
3. Oliveira Paula A, Marques Salge AK, Prado Palos MA, Oliveira Paula A, Marques Salge AK, Prado Palos MA. Infecciones relacionadas con la asistencia a la salud en unidades de terapia intensiva neonatal: una revisión integradora. *Enferm Glob*. 2017;16(45):508-36
4. Estudio de las infecciones nosocomiales en el Hospital del Niño «Dr. Ovidio Aliaga Uria» [Internet]. [citado 17 de noviembre de 2021]. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752003000200003
5. Friedman C, Newsom W, International Federation of Infection Control. IFIC basic concepts of infection control. Portadown: International Federation of Infection Control; 2007.
6. Sorrell EM, El Azhari M, Maswdeh N, Kornblet S, Standley CJ, Katz RL, et al. Mapping of Networks to Detect Priority Zoonoses in Jordan. *Front Public Health* [Internet]. 2015 [citado 15 de agosto de 2022];3. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2015.00219>
7. Menghistu HT, Hailu KT, Shumye NA, Redda YT. Mapping the epidemiological distribution and incidence of major zoonotic diseases in South Tigray, North Wollo and Ab'ala (Afar), Ethiopia. *PLoS ONE*. 31 de diciembre de 2018;13(12):e0209974.
8. Asner GP, Mascaró J, Muller-Landau HC, Vieilledent G, Vaudry R, Rasamoelina M, et al. A universal airborne LiDAR approach for tropical forest carbon mapping. *Oecologia*. 1 de abril de 2012;168(4):1147-60.
9. Gutiérrez-Vargas R, Ugalde-Ramírez JA, Rojas-Valverde D, Salas-Cabrera J, Rodríguez-Montero A, Gutiérrez-Vargas JC. La termografía infrarroja como herramienta efectiva para detectar áreas musculares dañadas después de correr una maratón. *Rev Fac Med*. 1 de octubre de 2017;65(4):601-7.
10. Detection of Perforators Using Smartphone Thermal Imaging: Plastic and Reconstructive Surgery [Internet]. [citado 25 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://login.research4life.org/tacsgr1journals_lww_com/plasreconsurg/Fulltext/2016/11000/Detection_of_Perforators_Using_Smartphone_Thermal.49.aspx

11. ThermoHuman | Aplicaciones de la Termografía: medicina y salud [Internet]. Thermohuman. [citado 25 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://thermohuman.com/es/salud/>
12. Enrique J, Nelson J, Castillo P. LIDAR, una tecnología de última generación, para planeación y desarrollo urbano. 2015:9-11.
13. Bustamante Fabiola, Nuñez-Contreras Javiera, Arellano-Villalon Manuel, Crot Wilma, Navarro Pablo, Fuentes Ramón. Bioluminiscencia: Herramienta de Medición y Análisis en Lavado de Manos Clínico Aplicado a la Odontología. Int. J. Odontostomat.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Predictores de muerte materna en pacientes gestantes

*Predictors of maternal death in pregnant patients***Padilla-Saavedra Elizabeth Laura***PSEL: Orcid: <https://orcid.org/0009000649804984>

*Hospitales Municipales Corea, Holandés, Los Andes y del Norte de la ciudad de El Alto.

DOI: <https://doi.org/10.53287/miur5478jv99j>elizabethpadillasaaavedra@gmail.com

Recibido: 20/01/2023

Aceptado: 01/03/2023

RESUMEN

El objetivo de este artículo fue realizar una revisión de los predictores de mortalidad en pacientes gestantes y puérperas con infección COVID19 o sospecha de la misma, mediante score de predicción para contribuir con la difusión del conocimiento sobre la evolución clínica de la COVID19. La búsqueda bibliográfica en las bases de datos bibliográficas, reflejó la utilidad del uso de predictores en logística como herramientas para el análisis de datos en investigación clínica y epidemiológica, para la evaluación médica y evitar el peor desenlace, que se relaciona indudablemente, a determinantes en salud. Agrupadas a las causas directas de muerte materna. Junto a los factores geográficos y la falta de un sistema de transporte eficiente plantean grandes dificultades para buscar una atención adecuada y oportuna en los países en vías de desarrollo.

Palabras Clave: Revisión de predictores, Muerte materna, Pacientes gestantes.

ABSTRACT

The objective of this article was to carry out a review of the predictors of mortality in pregnant and postpartum patients with COVID19 infection or suspicion thereof, using a prediction score to contribute to the dissemination of knowledge about the clinical evolution of COVID19. The bibliographic search in the bibliographic databases reflected the usefulness of the use of logistic predictors as tools for data analysis in clinical and epidemiological research, for medical evaluation and avoiding the worst outcome, which is undoubtedly related to determinants in health. Grouped to the direct causes of maternal death. Together with geographical factors and the lack of an efficient transportation system, they pose great difficulties in seeking adequate and timely care in developing countries.

Key Words: Review of predictors, Maternal death, Pregnant .patients.patients.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS), las complicaciones graves que pueden ocurrir durante el embarazo, el parto o el puerperio. El American College of Obstetricians and Gynecologists utiliza el concepto de morbilidad materna severa (SMM) que incluye a las mujeres embarazadas o en período de embarazo puerperio que ingresaron en la unidad de cuidados intensivos (UCI) o que recibieron, al menos, 4 concentrados eritrocitarios¹.

Las principales causas de mortalidad materna en adolescentes son en general similares a las de las mujeres mayores, con condiciones hipertensivas representan una mayor proporción de muertes maternas en adolescentes que en mujeres mayores².

De acuerdo con la clasificación materna existente, donde una muerte fue causada por SARS-CoV2 y la enfermedad se agravó por los efectos fisiológicos del embarazo, esta se clasificará como muerte materna y específicamente como muerte obstétrica indirecta. En Perú categorizadas como casos de COVID19, y un marcado aumento en las muertes maternas por enfermedades respiratorias en México, que es probable que estén relacionados con COVID19. El impacto de la COVID19 no se transmite por igual dentro de las poblaciones, que influye esto en la mortalidad materna³.

Los puntajes de alerta temprana materna se están adoptando en la atención obstétrica en muchos entornos en todo el mundo. Estas puntuaciones dieron resultados mixtos cuando se validaron y solo son relevantes para la atención previa al ingreso en la UCI. Dada la fisiología única durante el embarazo y el posparto, se requieren nuevas reglas de predicción clínica específicas del embarazo, específicas para el entorno de la UCI⁴. El objetivo de este estudio es examinar los factores asociados, la estimación del riesgo de mortalidad y neonatal además de la complejidad de las intervenciones en atención obstétrica de emergencia integral.

CONCEPTUALIZACIÓN

La OMS define otros dos tipos específicos de mortalidad materna. Una muerte materna tardía

es la muerte de una mujer por causas obstétricas directas o indirectas más de 42 días, pero menos de 1 año después de la terminación del embarazo. Una muerte relacionada con el embarazo es la muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días posteriores a la terminación del embarazo, independientemente de la causa de la muerte⁵.

Muerte materna directa: es la muerte de una mujer que resulta de complicaciones obstétricas del estado de gestación, que incluye embarazo, trabajo de parto y puerperio⁵.

Muerte materna indirecta: es la muerte de una mujer causada por condiciones o enfermedades no obstétricas que pueden existir antes del embarazo, pero que se agravan por los efectos fisiológicos del embarazo⁵.

Muerte materna por causas coincidentes u otra muerte: muerte materna por causas coincidentes u otra muerte es la muerte durante el embarazo, el parto y el puerperio por causas coincidentes, por ejemplo, suicidio⁵.

Muerte materna por causas no especificadas: la muerte materna por causas no especificadas es la muerte durante el embarazo, el parto y el puerperio cuando la causa subyacente se desconoce o no se determinó⁵.

Muerte materna tardía: es la muerte de una mujer por causas obstétricas directas o indirectas más de 42 días, pero menos de un año después de la terminación del embarazo. Tasa de mortalidad materna es el número de muertes maternas por cada 1000 mujeres en edad reproductiva (generalmente entre 15 y 49 años). Este es un indicador del riesgo de muerte materna entre las mujeres en edad reproductiva y proporciona una indicación de la carga de muerte materna en la población femenina adulta⁵.

Tasa de mortalidad materna: es el número de muertes maternas durante un período determinado por cada 100.000 nacidos vivos durante el mismo período. Este es un indicador de uso más común del riesgo de que una mujer muera a causa de un embarazo determinado o de su riesgo obstétrico⁶.

ELECCIÓN DE VARIABLES PREDICTORAS EN MORTALIDAD MATERNA Y CODIFICACIÓN CIE -10

Las variables predictivas retenidas en los modelos finales incluyeron factores de riesgo demográficos, obstétricos y otros médicos. Los factores clínicos, de laboratorio o paraclínicos adicionales para predecir con precisión la morbilidad en todas las mujeres y, además, que una cierta proporción de estos eventos son realmente repentinos e impredecibles⁷.

Los modelos de pronóstico para pacientes en UCI críticamente enfermos pueden dividirse ampliamente en sistemas generales de puntuación de cuidados intensivos (GCCSS) y modelos de predicción obstétrica (ObPM). Los GCCSS se clasifican además en modelos de predicción de resultados (OPM), que predicen la mortalidad en un grupo de estudio, por ejemplo, puntuación de evaluación de salud crónica y fisiología aguda (APACHE), puntuación de fisiología aguda simplificada (SAPS) y modelo de probabilidad de mortalidad (MPM) o puntuaciones de disfunción orgánica (ODS), como puntuación logística de disfunción orgánica (LODS), puntuación de disfunción orgánica múltiple (MODS), puntuaciones de evaluación secuencial de insuficiencia orgánica (SOFA) y puntuaciones SOFA rápidas (qSOFA)⁸.

Los análisis de las muertes maternas han revelado consistentemente que los retrasos en el reconocimiento de las complicaciones del embarazo están asociados con una mayor mortalidad⁹. Los signos vitales que indicaban enfermedad cardíaca y hemorragia postparto no eran significativamente anormales en las primeras etapas debido a los cambios fisiológicos del embarazo. Para las mujeres con hemorragia postparto, tiene que ocurrir mucha más pérdida de sangre en comparación con las mujeres no embarazadas antes de un deterioro significativo de los signos vitales. En consecuencia, se agregaron tres puntos al sistema modificado de puntuación de alerta temprana obstétrica (MOEWS) en mujeres con enfermedad cardiovascular de alto riesgo confirmada o hemorragia postparto grave¹⁰.

El manual clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas de salud relacionados,

10ª revisión (CIE10) 8 divide las causas de la mortalidad materna en tres grandes categorías:

Muertes obstétricas directas (resultantes de complicaciones obstétricas del estado de embarazo); muertes obstétricas indirectas (resultantes de una enfermedad, muchas veces preexistente y agravada por los efectos fisiológicos del embarazo); y muerte materna tardía (muerte entre 42 días y un año postevento obstétrico). Las secuelas, que son las muertes maternas que ocurren un año o más después del parto, se incluyen en la categoría de muertes maternas tardías¹¹.

El registro y la codificación de las muertes obstétricas indirectas es aún motivo de controversia debido a la poca claridad de las definiciones y procedimientos de la CIE10, por lo que su clasificación a menudo depende de aspectos más subjetivos de médicos y codificadores¹².

MODELOS PREDICTIVOS EN SALUD MATERNA Y NEONATAL

Se describe que el bajo uso de los servicios de salud materna, así como la mala calidad de la atención, contribuyen a la alta mortalidad materna. En particular, la atención de maternidad centrada en la persona deficiente (PCMC, por sus siglas en inglés), que captura la experiencia del usuario, contribuye tanto directamente a los resultados del embarazo como indirectamente a través de la disminución de la demanda de servicios, especialmente cuando buscan atención en establecimientos de mayor nivel¹³.

La depresión postparto se estima con prevalencia del 19 % derivada de estudios de países de ingresos relativamente bajos y medianos. Se reveló disparidades con las tasas más altas de depresión postparto en Chile (38 %, IC 95 %: 35 - 41 %), Sudáfrica (37 %; IC 95 %: 31 - 42 %), Hong Kong (30 %, IC: 28 - 31%) y Turquía (28%, IC: 27 - 29%). Los países con las tasas más bajas incluyeron Singapur (3 %; IC 95 %: 2 - 5 %), Nepal (7 %; IC 95 %: 5 - 10 %). Países Bajos (8 %; IC 95 %: 7 - 9 %) y Suiza (11 %; IC 95 %: 7 - 13 %). Sorprendentemente, estas diferencias nacionales en la prevalencia de depresión postparto no pudieron explicarse por

las convenciones metodológicas utilizadas en diferentes condados. En cambio, la gran mayoría (73 %) de la variación entre países en la prevalencia de la depresión postparto podría explicarse por las disparidades económicas y de salud entre las naciones¹⁴.

En un estudio retrospectivo de un total de 594 mujeres con preeclampsia, 60 (10,1 %) desarrollaron complicaciones; una de las 60 mujeres falleció. Los resultados más comunes fueron el aumento de las necesidades de oxígeno, el uso de un tercer antihipertensivo infundido y la transfusión > 10 unidades. En las mujeres que desarrollaron un resultado adverso, la edad gestacional y el fibrinógeno fueron más bajos, y el recuento total de leucocitos, la creatinina y el aspartato aminotransferasa (AST) fueron mayores. Se identificó que la edad gestacional de admisión, proteinuria con tira reactiva y el volumen medio de plaquetas (MPV): proporción de plaquetas como una nueva medida del consumo de plaquetas para predecir la gravedad de la preeclampsia¹⁵.

El análisis de los algoritmos de clasificación y regresión (CART) para construir modelos de predicción de muerte fetal en los embarazos gemelares monocoriónicos diamnióticos, complicados por restricción selectiva del crecimiento fetal (sFGR) de tipo III. El modelo permitió identificar grupos de riesgo, en el que el Doppler de la arteria umbilical se deterioró y la edad gestacional al diagnóstico fue < 16 + 5 semanas de gestación. En el análisis univariable, la edad gestacional más temprana en el momento del diagnóstico de sFGR tipo III, el oligohidramnios en el gemelo más pequeño y el deterioro en el flujo Doppler de la arteria umbilical se asociaron con un mayor riesgo de muerte fetal, al igual que una mayor discordancia fetal del peso fetal estimado (EFW), particularmente entre las 24 y 32 semanas¹⁶.

En Etiopía se corrobora que el manejo de los factores individuales y distritales asociados con la muerte materna postparto a través de políticas públicas y programas pragmáticos es esencial para reducir la muerte materna después del parto. Por lo tanto, las madres con antecedentes médicos de hemorragia obstétrica fue determinante clave para la muerte postparto en Etiopía, es mejor

mejorar la aplicación de tecnologías innovadoras, que son adecuadas para entornos con limitaciones de recursos. En consecuencia, se recomiendan servicios innovadores como el uso de taponamiento con balón uterino, la mejora de las pruebas de proteinuria y mejores mediciones de la presión arterial. En cuanto a las barreras a nivel de establecimiento de salud, la mejora adicional en la prestación de servicios en los establecimientos de salud debe ser la máxima prioridad¹⁷.

La comprensión evolutiva puede orientar las intervenciones dirigidas a las mujeres que necesitan apoyo para el embarazo o que son particularmente propensas a sufrir lesiones durante el parto. La heredabilidad de las dimensiones fetales y pélvicas implica que las mujeres nacidas por cesárea debido a la desproporción cefalopélvica tienen más probabilidades de experimentar desproporción cefalopélvica cuando dan a luz a su propia descendencia, en comparación con las mujeres que nacieron sin desproporción cefalopélvica. Grandes estudios multigeneracionales en poblaciones bien documentadas han encontrado amplia evidencia de herencia, principalmente a través del genoma materno. La arquitectura pélvica humana evolucionó en respuesta a la marcha bípeda; solo muestran que, en los humanos modernos, el ancho pélvico no afecta considerablemente la eficiencia al caminar. Esto implica que es poco probable que la eficiencia al caminar sea la causa de la retención evolutiva de nuestra estrecha pelvis moderna; una pelvis más ancha, que claramente facilitaría el parto, debe tener otras desventajas funcionales además de la locomoción¹⁸.

El modelo de estimación de riesgo de alta dependencia integrada de colaboración en el embarazo (CIPHER), con las variables finales seleccionadas para su inclusión son la edad materna, el estado quirúrgico en las 24 horas anteriores, la presión arterial sistólica, la puntuación de la escala de coma de Glasgow, el sodio sérico, el potasio sérico, el tiempo de tromboplastina parcial activada (TTPa), la creatinina sérica y la bilirrubina y el pH de gases en sangre arterial. El modelo CIPHER incluye 10 variables predictores. Después de la validación interna, CIPHER ofrece una discriminación alta (0,82, IC del 95 %: 0,81 a 0,84). El rendimiento del modelo CIPHER para predecir solo la muerte

materna fue similar al modelo APACHE II en la nuestra de la cohorte. Se utilizó tanto la muerte materna como la necesidad de soporte de órganos para salvar vidas como un resultado primario para hacer que el modelo CIPHER sea clínicamente más útil para una población embarazada que un modelo como APACHE II, que solo predice la muerte¹⁹.

Aunque parece haber una tendencia decreciente de mortalidad materna en las zonas rurales del sur de Tanzania, existen marcadas diferencias geográficas en la mortalidad materna, con variaciones en un área geográfica relativamente pequeña. Los altos niveles de mortalidad materna en algunos casos ocurrieron en hogares muy próximos a los establecimientos de salud, lo que sugiere la necesidad de fortalecer la capacidad de los establecimientos de salud de los subdistritos para la atención obstétrica de emergencia, mejorar la calidad de la atención y el nivel de atención disponible, y para evaluar las barreras de costos, sociales y de comportamiento que podrían obstruir el acceso a los servicios de atención médica. Las dos principales causas de mortalidad materna fueron la eclampsia y la hemorragia. Las intervenciones comprobadas para controlar estas causas deben estar disponibles en los establecimientos de salud. Las diferencias espaciales observadas en las muertes maternas en un área geográfica relativamente pequeña exigen un estudio integral de métodos mixtos para comprender las causas²⁰.

Sobre la base del análisis de las características de propagación del virus COVID19, el modelo propuesto tiene una mayor capacidad de generalización en diferentes escenarios. Los experimentos de ajuste y predicción se llevaron a cabo utilizando los datos epidémicos reales de Wuhan y Xinjiang²¹. En Corea utilizando datos sobre el número de casos confirmados desde el 20 de enero de 2020 hasta el 4 de marzo de 2020. Se propuso un modelo compartimental determinista que incluía compartimentos susceptibles, expuestos, infecciosos sintomáticos, hospitalizados, recuperados y muertos. El número básico de reproducción del 20 de enero de 2020 al 17 de febrero de 2020 se estimó en 0,55, lo que indica que la intervención de control fue eficaz para mitigar el brote de COVID19. Sin embargo, desde el 18 de febrero de 2020 hasta el 4 de marzo de 2020, el número de reproducción se estimó entre

3.472 y 3.543. Por lo tanto, para implementar intervenciones de control efectivas, evidentemente, la estimación de casos asintomáticos puede mejorar si se dispone de datos de seropositivos, como se muestra en varios estudios²².

Estudios resaltan la necesidad de intensificar la educación materna con respecto al valor que se obtiene al aumentar la atención médica calificada durante las complicaciones del embarazo para permitir un manejo efectivo de las complicaciones durante el parto²³. La mortalidad materna ocurre con mayor frecuencia, con un riesgo significativamente mayor, en mujeres inmigrantes de países subdesarrollados. Es por eso que el uso de sistemas de clasificación del origen materno, con mayor precisión el riesgo de muerte materna en mujeres embarazadas. Este índice incluye aspectos de suma importancia relacionados con la caracterización del perfil sociodemográfico de los pacientes²⁴.

MANERA DE CONCLUSIÓN Y APOORTE

El uso de predictores en logística como herramientas para el análisis de datos en investigación clínica y epidemiológica, para la evaluación médica y evitar el peor desenlace, que se relaciona indudablemente, a determinantes en salud. Agrupadas a las causas directas de muerte materna. Junto a los factores geográficos y la falta de un sistema de transporte eficiente plantean grandes dificultades para buscar una atención adecuada y oportuna. En los países en vías de desarrollo, se identificaron entre los causales: la diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica con complicaciones a largo plazo, como ataques cardíacos, accidentes cerebrovasculares, enfermedades renales o ceguera. Las limitaciones financieras factor determinante para los desfavorecidos en nuestra parte del mundo. Lo que se convierte en una crisis económica grave en el corto y largo plazo, perpetuando la pobreza²⁵. En el análisis de los problemas de salud, la investigación cualitativa contribuye a destacar las dimensiones social y cultural de esos problemas y permite ampliar su comprensión²⁵. Siendo necesario identificar la tendencia de la población gestante, con el fin de evaluar varios factores simultáneamente que estén presumiblemente relacionados de alguna manera con la variable dependiente.

REFERENCIAS

1. B. Jonguitud López, D. Álvarez Lara, M.A. Sosa Medellín, F. Montoya Barajas, G.C. Palacios Saucedo, Comparison of four prognostic scales for predicting mortality in patients with severe maternal morbidity, *Medicina Intensiva (Engl Ed)*. [Internet]. 2021 Apr. [citado el 20 de enero 2023]. 45(3):156-163. Disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210569119302438?via%3Dihub>.
2. Neal S, Mahendra S, Bose K, Camacho AV, Mathai M, Nove A, Santana F, Matthews Z. The causes of maternal mortality in adolescents in low and middle income countries: a systematic review of the literature. *BMC Pregnancy Childbirth*. [Internet]. 2016 Nov. [citado el 20 de enero 2023]. 11;16(1):352. Disponible <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-016-1120-8>
3. Takemoto MLS, Menezes MO, Andreucci CB, Knobel R, Sousa LAR, Katz L, Fonseca EB, Magalhães CG, Oliveira WK, Rezende-Filho J, Melo ASO, Amorim MMR. Maternal mortality and COVID-19. *J Matern Fetal Neonatal Med*. [Internet]. 2022 Jun; [citado el 20 de enero 2023]. 35(12). Disponible <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14767058.2020.1786056?journalCode=ijmf20>
4. Payne BA, Ryan H, Bone J, Magee LA, Aarvold AB, Mark Ansermino J et al. Development and internal validation of the multivariable CIPHER (Collaborative Integrated Pregnancy High-dependency Estimate of Risk) clinical risk prediction model. *Critical Care*. [Internet]. 2018 Oct. [citado el 20 de enero 2023]. 30;22(1):278. Disponible <https://abdn.pure.elsevier.com/en/publications/development-and-internal-validation-of-the-multivariable-cipher-c>
5. Patwardhan M, Eckert LO, Spiegel H, Pourmalek F, Cutland C, Kochhar S, Gonik B; Brighton Collaboration Maternal Death Working Group. Maternal death: Case definition and guidelines for data collection, analysis, and presentation of immunization safety data. *Vaccine*. [Internet]. 2016 Dec. [citado el 20 de enero 2023]. 1;34(49):6077-6083. Disponible <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5139803/>
6. Dayan, N., Shapiro, G.D., Luo, J. et al. Development and internal validation of a model predicting severe maternal morbidity using pre-conception and early pregnancy variables: a population-based study in Ontario, Canada. *BMC Pregnancy Childbirth*. [Internet]. (2021). [citado el 20 de enero 2023]. Disponible <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-021-04132-6#citeas>.
7. Suri J, Khanam Z. Prognosticating Fetomaternal ICU Outcomes. *Indian J Crit Care Med*. [Internet]. 2021 Dec. [citado el 20 de enero 2023]. 25(Suppl 3):S206-S222. Disponible <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9108782/>
8. Paternina-Cacedo A, Miranda J, Bourjeily G, Levinson A, Dueñas C, Bello-Muñoz C, Rojas-Suarez JA. Performance of the Obstetric Early Warning Score in critically ill patients for the prediction of maternal death. *Am J Obstet Gynecol*. [Internet]. 2017 Jan; [citado el 20 de enero 2023]. 216(1). Disponible [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002-9378\(16\)30861-4](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002-9378(16)30861-4)
9. Xu Y, Zhu S, Song H, Lian X, Zeng M, He J, Shu L, Xue X, Xiao F. A new modified obstetric early warning score for prognostication of severe maternal morbidity. *BMC Pregnancy Childbirth*. [Internet]. 2022 Dec. [citado el 20 de enero 2023]. 5;22(1):901. Disponible <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9720996/>
10. Hogan MC, Saavedra-Avendano B, Darney BG, Torres-Palacios LM, Rhenals-Osorio AL, Sierra BL, Soliz-Sánchez PN, Gakidou E, Lozano R. Reclassifying causes of obstetric death in Mexico: a repeated cross-sectional study. *Bull World Health Organ*. [Internet]. 2016 May. [citado el 20 de enero 2023]. 1;94(5). Disponible <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27147766/>

11. Torres, L. M., Rhenals, A. L., Jiménez, A., RamírezVillalobos, D., Urióstegui, R., Piña, M., & Rocha, H. Búsqueda intencionada y reclasificación de muertes maternas en México: El efecto en la distribución de las causas. *Salud Pública de México*, [Internet]. 2014. [citado el 20 de enero 2023]. 56(4), Disponible <https://www.scielosp.org/pdf/spm/v56n4/v56n4a7.pdf>
12. Afulani, P. A., Sayi, T. S., & Montagu, D. Predictors of personcentered maternity care: The role of socioeconomic status, empowerment, and facility type. *BMC Health Services Research*, [Internet]. 2018. [citado el 20 de enero 2023]. 18(1). Disponible <https://doi.org/10.1186/s129130183183x>.
13. Hahn-Holbrook J, Cornwell-Hinrichs T, Anaya I. Economic and Health Predictors of National Postpartum Depression Prevalence: A Systematic Review, Meta-analysis, and Meta-Regression of 291 Studies from 56 Countries. *Front Psychiatry*. [Internet]. 2018. [citado el 20 de enero 2023]. 1;8:248. Disponible <https://doi: 10.3389/fpsy.2017.00248>.
14. Von Dadelszen, P., Magee, L. A., Devarakonda, R. M., Hamilton, T., Ainsworth, L. M., Yin, R., Norena, M., Walley, K. R., Gruslin, A., Moutquin, J.M., Lee, S. K., & Russell, J. A. The prediction of adverse maternal outcomes in preeclampsia. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada: JOGC Journal d'obstetrique et Gynecologie Du Canada: JOGC*, [Internet]. 2004, [citado el 20 de enero 2023]. 26(10), Disponible [https://doi.org/10.1016/ s17012163\(16\)301372](https://doi.org/10.1016/ s17012163(16)301372).
15. Van Mieghem, T., Lewi, L., Slaghekke, F., Lopriore, E., Yinon, Y., Raio, L., Baud, D., Dekoninck, P., Melamed, N., Huszti, E., Sun, L., Shinar, S., & Collaborators. Prediction of fetal death in monochorionic twin pregnancies complicated by Type III selective fetal growth restriction. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology: The Official Journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, [Internet]. 2022. [citado el 20 de enero 2023]. 59(6). Disponible <https://doi.org/10.1002/uog.24896>
16. Gelanew T, Seyoum B, Mulu A, Mihret A, Abebe M, Wassie L, Gelaw B, Sorsa A, Merid Y, Muchie Y, Teklemariam Z, Tesfaye B, Osman M, Jebessa G, Atinafu A, Hailu T, Habte A, Kenea D, Gadisa A, Admasu D, Tesfaye E, Bates TA, Bulcha JT, Tschopp R, Tsehay D, Mullholand K, Howe R, Genetu A, Tafesse FG, Abdissa A. High seroprevalence of antiSARSCoV2 antibodies among Ethiopian healthcare workers. *BMC Infect Dis*. [Internet]. 2022 Mar 16; [citado el 20 de enero 2023]. 22(1):261. Disponible doi: 10.1186/s1287902207247z
17. Pavličev, M., Romero, R., & Mitteroecker, P. Evolution of the human pelvis and obstructed labor: New explanations of an old obstetrical dilemma. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, [Internet]. 2020. [citado el 20 de enero 2023]. 222(1):3-16. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2019.06.043>
18. Payne, B. A., Ryan, H., Bone, J., Magee, L. A., Aarvold, A. B., Mark Ansermino, J., Bhutta, Z. A., Bowen, M., Guilherme Cecatti, J., Chazotte, C., Crozier, T., de Pont, A.C. J. M., Demirkiran, O., Duan, T., Kallen, M., Ganzevoort, W., Geary, M., Goffman, D., Hutcheon, J. A., CIPHER Group. Development and internal validation of the multivariable CIPHER (Collaborative Integrated Pregnancy Highdependency Estimate of Risk) clinical risk prediction model. *Critical Care (London, England)*, [Internet]. 2018. [citado el 20 de enero 2023]. 22(1),278. Disponible [Doi. org/10.1186/s1305401822156](https://doi.org/10.1186/s1305401822156)
19. Manyeh, A. K., Nathan, R., & Nelson, G. Maternal mortality in Ifakara Health and Demographic Surveillance System: Spatial patterns, trends and risk factors, 2006 – 2010. *Plos One*, [Internet]. 2018. [citado el 20 de enero 2023]. 13(10), Disponible <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205370>

20. Xu, Y., Zhu, S., Song, H., Lian, X., Zeng, M., He, J., Shu, L., Xue, X., & Xiao, F. A new modified obstetric early warning score for prognostication of severe maternal morbidity. *BMC Pregnancy and Childbirth*, [Internet].2022. [citado el 20 de enero 2023].22,901.Disponible <https://doi.org/10.1186/s12884022052167>
21. Lee, H., Kim, S., Jeong, M., Choi, E., Ahn, H., & Lee, J. Mathematical Modeling of COVID19 Transmission and Intervention in South Korea: A Review of Literature. *Yonsei Medical Journal*, [Internet]. 2023. [citado el 20 de enero 2023]. 64(1), 110.Disponible <https://doi.org/10.3349/ymj.2022.0471>
22. Rauf A, Abulzneid T, Olatunde A, Ahmed Khalil A, Alhumaydhi FA, Tufail T, Shariati MA, Rebezov M, Almarhoon ZM, Mabkhot YN, Alsayari A, Rengasamy KRR. COVID19 Pandemic: Epidemiology, Etiology, Conventional and NonConventional Therapies. *Int J Environ Res Public Health*. [Internet]. 2020 Nov 4; [citado el 20 de enero 2023].17(21):8155. Disponible doi: 10.3390/ijerph17218155.
23. GarcíaTizón Larroca, S., ArévaloSerrano, J., Ruiz Minaya, M., Paya Martinez, P., Perez Fernandez Pacheco, R., Lizarraga Bonelli, S., & De Leon Luis, J. Maternal mortality trends in Spain during the 20002018 period: The role of maternal origin. *BMC Public Health*, [Internet]. 2022. [citado el 20 de enero 2023].22, 337.Disponible <https://doi.org/10.1186/s1288902212686z>
24. 24. Interactivo, E. M. (2021, septiembre 30). Diabetes en países en desarrollo. *El médico interactivo*. [https:// elmedicointeractivo.com/diabetesenpaisenesdesarrollo/](https://elmedicointeractivo.com/diabetesenpaisenesdesarrollo/)
25. Karolinski, A., Mercer, R., Micone, P., Ocampo, C., Salgado, P., Szulik, D., Swarcz, L., Corte, V. R., Moral, B. F. del, Pianesi, J., & Balladelli, P. P. Modelo para abordar integralmente la mortalidad materna y la morbilidad materna grave. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 2015 , [Internet]. [citado el 20 de enero 2023].vol.22 no.6 .Disponible http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000600004&lng=es&nrm=iso

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Estado de la salud materna un análisis global a puertas de la epidemia de la covid-19

State of maternal health a global analysis on the point of the covid-19 endemia

Padilla Saavedra Elizabeth Laura*

PSEL: Orcid: <https://orcid.org/0009000649804984>

*Hospitales Municipales Corea, Holandés, Los Andes y del Norte de la ciudad de El Alto.

DOI: <https://doi.org/10.53287/wfhq9926ao91h>

elizabethpadillasaavedra@gmail.com

Recibido: 20/01/2023

Aceptado: 01/03/2023

RESUMEN

Dentro de los cambios endémicos por la infección del SARS-CoV-2, con efectos en el perfil epidemiológico de la mortalidad materna a nivel global, este artículo refleja los contrastes en la accesibilidad a los servicios de salud, más evidente en países de ingresos bajos a medianos, con debilidades en los sistemas de vigilancia epidemiológica que se ven influenciados por la superposición de datos relevantes en la atención prenatal, el parto y atención al recién nacido, el puerperio, y el acceso a la planificación familiar. Siendo necesario identificar las tendencias de mortalidad y morbilidad materna, para reducir el impacto sobre todo en grupos prioritarios.

Palabras Clave: Mortalidad materna, La Covid-19, Control prenatal, CIE -10, Reclasificación de muertes maternas.

ABSTRACT

Within the endemic changes due to SARS-CoV-2 infection, with effects on the epidemiological profile of maternal mortality globally, this article reflects the contrasts in accessibility to health services, more evident in low-income countries, to medium, with weaknesses in the epidemiological surveillance systems that are influenced by the overlapping of relevant data in prenatal care, delivery and newborn care, the postpartum period, and access to family planning. It is necessary to identify trends of maternal mortality and morbidity, to reduce the impact, especially in priority groups.

Key Words: Maternal mortality, Covid-19, Prenatal control, ICD-10, Reclassification of maternal deaths.

INTRODUCCIÓN

Reducir la mortalidad materna (MM) fue un objetivo clave en el desarrollo internacional, un componente fundamental de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), y sigue siendo una agenda apremiante inconclusa para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) posteriores a 2015. Para la era de los ODS, se propone que la tasa de mortalidad materna (TMM) se reduzca a nivel mundial a menos de 70 por cada 100 000 nacidos vivos para 2030¹.

Durante la pandemia el exceso de muertes maternas, con trayectorias geográficamente heterogéneas y patrones consistentemente altos en el momento del mayor impacto de la epidemia, refleja no solo el efecto previo de las desigualdades socioeconómicas y del acceso limitado a los servicios de salud materna². Siendo la mortalidad materna un indicador internacionalmente aceptado para evaluar los progresos en la lucha por eliminar la desigualdad social. Expresa las inequidades existentes dentro una sociedad, las exclusiones sociales y los acentuados contrastes cuando se comparan los países industrializados con aquellos que se encuentran en desarrollo.

La vigilancia epidemiológica de la mortalidad materna, es un proceso continuo y sistemático de recolección, análisis, interpretación y difusión de datos relacionados con la identificación, notificación, medición, determinación de causas y prevención de muertes maternas. Los resultados de mortalidad que preocupan son tanto los que se deben directamente al SARS-CoV-2 como las muertes debidas a los efectos colaterales o secundarios de la pandemia relacionados con las presiones sobre los servicios de salud. No se puede subestimar la importancia de hacer un seguimiento de la supervivencia y el bienestar de todas las mujeres y sus recién nacidos frente a esta pandemia. La mejora y el aumento de los datos sobre la mortalidad materna pueden guiar las respuestas actuales, así como la reconstrucción futura de una atención materna equitativa³.

En este artículo se analizará la vigilancia epidemiológica de la mortalidad materna. La necesidad de la reclasificación de muerte materna en el mundo, planificación familiar y el control prenatal durante la pandemia covid-19.

LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA MORTALIDAD MATERNA

En la última década, la mortalidad materna ha disminuido en todo el mundo durante el período en que la comunidad internacional se esforzaba por alcanzar el Objetivo de Desarrollo del Milenio 5. Los archivos médicos se utilizan ampliamente para determinar las causas subyacentes de las muertes maternas en los establecimientos. En vista de la documentación deficiente de los archivos médicos en los establecimientos de salud o en los casos en que los registros médicos no están disponibles, como la autopsia verbal (VA) de la muerte en el hogar, se considera cada vez más como un método alternativo de entrevistas estandarizadas con familias en duelo. La información correcta de la causa de las muertes, así como de los factores que contribuyen a informar las estrategias, mediante :1) estimar la integridad del informe de las muertes maternas en los establecimientos, 2) comparar la categorización de las causas médicas utilizando la clasificación internacional de enfermedades de mortalidad materna (ICD MM) y 3) evaluación de las tres fases de retrasos en las muertes maternas entre el sistema vigilancia, la respuesta a la muerte materna y un panel de expertos de obstetras independientes⁴.

Efectos de la Pandemia de COVID-19 En Los Resultados Maternos y Perinatales.

Se encuentra una mayor mortalidad materna y mortinatos, por estrés materno y embarazos ectópicos rotos durante la pandemia en comparación con antes de la pandemia. No hubo una diferencia general en el parto prematuro. El índice de eficiencia de la atención médica de la OMS explicó parte de la heterogeneidad observada entre los estudios, pero no así las puntuaciones de la evaluación cuantitativa de la severidad de las medidas de mitigación se registraron de acuerdo con el índice de severidad de la respuesta del gobierno (GRSI) desarrollado por la Escuela de Gobierno Blavatnik de la Universidad de Oxford (Oxford, Reino Unido). Este hallazgo sugiere que la mayor tasa de resultados adversos podría deberse principalmente a la ineficiencia de los sistemas de atención médica y su incapacidad para hacer frente a la pandemia. Los cambios sociales más amplios también se reflejan en los cambios observados en

la salud materna. La violencia a la mujer, que ya es una de las principales causas de muerte materna, ha aumentado durante la pandemia y ya se ha destacado como contribuyente al aumento de la mortalidad materna⁵.

RECLASIFICACION DE MUERTE MATERNA EN EL MUNDO

Ante subregistro de la mortalidad materna abordada como un problema para medir la magnitud de la mortalidad materna a nivel global, se describen los siguientes estudios en relación a este tema.

- Datos sobre muertes asociadas al embarazo en 13 países europeos. Los casos fueron clasificados por un panel europeo de expertos en causas obstétricas o no obstétricas. A cada caso se le atribuyó un código CIE-9 (Clasificación Internacional de Enfermedades). La reclasificación de 359 o el 82% de los 437 casos para los que se recopilaron datos. El número total de muertes atribuidas a causas obstétricas aumentó de 229 a 260. Este cambio fue sustancial en tres países ($P < 0,05$) donde las oficinas de estadística parecían atribuir menos muertes a causas obstétricas. En el resto de países no se detectaron diferencias. Según los datos oficiales publicados, la tasa de mortalidad materna agregada para los países participantes fue de 7,7 por 100.000 nacidos vivos, pero aumentó a 8,7 después de la clasificación del panel europeo ($P < 0,001$)⁶.
- En el país de Nigeria la aplicación de la clasificación CIE 10-MM de la OMS dio como resultado la reclasificación del 3,8% de las causas subyacentes de muerte. Antes de la aplicación del sistema de clasificación CIE-MM de la OMS. Un caso de trabajo de parto obstruido que es una causa contribuyente de muerte se clasificó inicialmente como una causa básica de muerte, pero se reclasificó utilizando la CIE-MM en el grupo 6 (es decir, complicaciones imprevistas del tratamiento: O74.2 complicaciones cardíacas de la anestesia durante el trabajo de parto y el parto)⁷.
- La inclusión de suicidios maternos como causa directa de muerte materna utilizando el

estudio de caso de Sri Lanka. Estudios previos, principalmente en países desarrollados, mostraron que el suicidio es la principal causa o dentro de las principales causas de muerte materna en algunos países. Pocos países en desarrollo también documentaron el suicidio como causa principal entre los grupos de alto riesgo. Sin embargo, tradicionalmente se ha considerado como una causa indirecta de muerte materna e incluso en algunos países desarrollados, las muertes por suicidio no están incluidas en el sistema de investigación de mortalidad materna. Además de la inclusión del suicidio como causa directa de muerte materna, la inclusión del dengue y otras infecciones como causas indirectas de muerte materna también aumenta el número de muertes maternas en este análisis. En un país con dengue hiperendémico y las muertes por neumonía no son infrecuentes, esto también llevará a aumentar la RMM en el país. En este análisis observamos 3 muertes por dengue y 5 por neumonía⁸.

- En México durante el periodo de estudio (2010-2013) ocurrieron en México 4217 muertes relacionadas con el embarazo, parto y puerperio, de estas 3,783 ocurrieron dentro de los 42 días (89.7%), 227 se clasificaron como muertes tardías (5.4%) y 207 se clasificaron como relacionados con secuelas (4,9%). En total, el porcentaje de muertes maternas excluidas del cálculo de la RMM se duplicó del 7,2 % (77 muertes) en 2010 al 15,1 % (153 muertes) en 2013⁹.

CODIFICACIÓN CIE-10-ES MONOGRÁFICO DE EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO ACTUALIZACIÓN COVID-19

La codificación de la enfermedad vírica por coronavirus, en la actualidad, se codificará con el código diagnóstico "U07.1 COVID-19", como código principal seguido de la enfermedad que provoca dicha infección atendiendo a la norma de cada capítulo de la clasificación internacional de enfermedades, décima revisión, modificación clínica, España (CIE-10-ES) y a los documentos publicados por la unidad técnica. La primera normativa incluye la enfermedad por Covid-19 en el código "B97.29 Otros coronavirus".

El 1 de junio entra en vigor el Monográfico Covid-19 el 2020, apareciendo por primera vez un código específico para la enfermedad, "U07.1 COVID-19" y detallando cómo será la nueva codificación de éste. El 1 de enero de 2021, se actualiza la norma donde se incluyen los procedimientos realizados a los pacientes en los episodios asistenciales¹⁰.

Conversión a codificación:

Nuevos códigos de procedimientos orientados fundamentalmente a la codificación de terapias utilizadas para el tratamiento del COVID-19. Los Centros para Medicare y Medicaid, han publicado, en agosto de 2020, un conjunto de códigos dirigidos fundamentalmente a identificar algunas de las terapias que están siendo más utilizadas en el tratamiento del COVID-19. Estos códigos son:

XW013F5 Introducción en tejido subcutáneo de otra sustancia terapéutica nueva tecnología, abordaje percutáneo, nueva tecnología grupo 5.

XW033E5 Introducción en vena periférica de remdesivir anti-infeccioso, abordaje percutáneo, nueva tecnología grupo 5.

XW033F5 Introducción en vena periférica de otra sustancia terapéutica nueva tecnología, abordaje percutáneo, nueva tecnología grupo 5.

XW033G5 Introducción en vena periférica de sarilumab, abordaje per cutáneo, nueva tecnología grupo 5.

XW033H5 Introducción en vena periférica de tocilizumab, abordaje percutáneo, nueva tecnología grupo 5.

XW043E5 Introducción en vena central de remdesivir anti-infeccioso, abordaje percutáneo, nueva tecnología grupo 5.

XW043F5 Introducción en vena central de otra sustancia terapéutica nueva tecnología, abordaje percutáneo, nueva tecnología grupo 5.

XW043G5 Introducción en vena central de sarilumab, abordaje percutáneo, nueva tecnología grupo 511.

XW043H5 Introducción en vena central de tocilizumab, abordaje percutáneo, nueva tecnología grupo 5.

XW0DXF5 Introducción en boca y faringe de otra sustancia terapéutica nueva tecnología, abordaje externo, nueva tecnología grupo 5.

XW13325 Transfusión en vena periférica de plasma, de donante convaleciente (no autólogo), abordaje percutáneo, nueva tecnología grupo 5.

XW14325 Transfusión en vena central de plasma, de donante convaleciente (no autólogo), abordaje percutáneo, nueva tecnología grupo 5.

NORMAS DE APLICACIÓN DE LOS NUEVOS CÓDIGOS

Si bien estos códigos han surgido con el propósito fundamental de identificar los fármacos más habituales que se están utilizando para el tratamiento del COVID-19, algunos de ellos son medicamentos que también se utilizan para el tratamiento de otras patologías. Por otra parte, en la sección X Nueva Tecnología, están apareciendo códigos con los siguientes literales:

XW033F3 Introducción en vena periférica de otra sustancia terapéutica nueva tecnología, abordaje percutáneo, nueva tecnología grupo 3.

XW043F3 Introducción en vena central de otra sustancia terapéutica nueva tecnología, abordaje percutáneo, nueva tecnología grupo 3.

XW033F5 Introducción en vena periférica de otra sustancia terapéutica nueva tecnología, abordaje percutáneo, nueva tecnología grupo 5.

XW043F5 Introducción en vena central de otra sustancia terapéutica nueva tecnología, abordaje percutáneo, nueva tecnología grupo 5.

Estos códigos no deben utilizarse mientras no esté disponible un listado que identifique cuales son los fármacos que pertenecen a cada grupo determinado de nueva tecnología, (Otra Sustancia Terapéutica Nueva Tecnología). Los fármacos o sustancias que no tengan un código específico en la sección X

Nueva Tecnología, deben codificarse con un código de la sección 3 administración¹¹.

PLANIFICACION FAMILIAR EN LA PANDEMIA DE LA COVID 19

La pandemia de COVID-19 ha puesto a prueba los sistemas de salud y ha transformado el entorno de la salud sexual y reproductiva en todo el mundo. Una encuesta de la OMS mostró que, en 105 países, el 90% ha tenido interrupciones en los servicios de salud como resultado de la pandemia de COVID-19.

Durante la pandemia de COVID-19 el requerimiento de productos de contacto cara a cara con un proveedor de atención médica fue difíciles de obtener, incluidos dispositivos intrauterinos, implantes e inyecciones administradas por proveedores. En Kenia, alrededor del 40 % de las mujeres ya utilizan un método anticonceptivo permanente o de acción prolongada. Sin embargo, cuando las mujeres requieren la extracción de un dispositivo anticonceptivo, se deben hacer esfuerzos para garantizar el acceso seguro a los servicios. Propuestas como la integración de los servicios de planificación familiar con los servicios de inmunización infantil (uno de los servicios de salud más equitativos y mejor utilizados del mundo), u ofrecer planificación familiar inmediatamente después del parto en lugar de después de las 6 semanas, puede brindar plataformas únicas para integrar la planificación familiar y la salud reproductiva y cuidado de la salud¹².

La opinión actual es que es poco probable que Covid-19 cause una infección intrauterina y no se espera que aumente el riesgo de aborto espontáneo y anormalidad fetal. Por lo tanto, se debe advertir a las mujeres que este no es un buen momento para planificar el embarazo y que deben continuar con la anticoncepción regular que ya están usando. Si todavía desea planificar, debe tomar ácido fólico preconcepcional y optimizar su salud¹³.

CONTROL PRENATAL

La atención prenatal está cada vez más disponible para las mujeres gestantes, sin embargo, su uso inadecuado persiste. Esto sugiere una desalineación entre los objetivos de los servicios y las creencias

y circunstancias maternas. Como lo describen los siguientes estudios (cuadro N° 1)^{14, 15,16}.

La atención prenatal y posnatal, con deficiencias en atención de calidad que afectan la capacidad de detectar problemas físicos, psicológicos y sociales, como presión arterial elevada, problemas de salud mental y violencia sexual¹⁷. La solución en base a políticas y prácticas en la equidad en salud, definida como la garantía de las condiciones para una salud óptima para todas las personas valorando a todas las poblaciones por igual, reconociendo y rectificando las injusticias históricas y proporcionando recursos según las necesidades, bajo enfoques como la atención conjunta para la madre y el niño durante los primeros 3 meses posteriores al parto y la extensión de la cobertura médica para padres pueden respaldar la atención integrada para madres y bebés para abordar sus necesidades holísticas¹⁸.

DETERMINANTES EN SALUD POR EL EFECTO DE LA COVID-19 EN EL CONTROL PRENATAL

La COVID-19 en pacientes embarazadas en comparación con la población adulta no embarazada. Mostró que las pacientes embarazadas con COVID-19 tenían características clínicas, de laboratorio y de imágenes similares a las de las pacientes adultas no embarazadas en la población general. Las mujeres embarazadas con COVID-19 experimentan peores resultados perinatales en comparación con las mujeres embarazadas sin COVID-19. El SARS-CoV-2 se detecta en productos de concepción y leche materna que pueden permitir la transmisión vertical del virus al feto¹⁹.

Hay pocos datos disponibles sobre COVID-19 en el embarazo complicado con diabetes y/u obesidad. La vigilancia de los ingresos por COVID-19 durante el período del 1 de marzo al 30 de mayo de 2020 indica que afecciones como la obesidad previa al embarazo y la diabetes gestacional (DMG) son más comunes entre las mujeres embarazadas hospitalizadas por COVID-19, que las embarazadas hospitalizadas por motivos obstétricos. En una serie de casos de mujeres embarazadas gravemente enfermas con COVID-19 que necesitaban cuidados intensivos, el 60 % de las pacientes tenía diabetes gestacional e IMC >25 kg/m². Además, se ha informado que en

Cuadro N° 1. Resultados de estudios de calidad en el control prenatal

Estudio	Muestra	Resultados
Uso de servicios de parto y atención posnatal en establecimientos de salud entre madres que asistieron a cuatro o más visitas de atención prenatal en Etiopía: análisis adicional de la encuesta demográfica y de salud de 2016 ¹⁴ .	Mujeres gestantes n= 197	Los principales predictores de no asistir a una visita posparto son la atención prenatal limitada, y el apoyo social o la motivación intrínseca ausente.
Calidad de la atención prenatal y sus determinantes sociodemográficos: resultados de la cohorte de nacimientos de 2015, Brasil ¹⁵ .	Mujeres gestantes n=4172	En el análisis ajustado, la atención prenatal de calidad inadecuada se asoció con menor nivel educativo materno, no tener pareja, ser múltipara, ser atendida por proveedor privado y por el mismo profesional en todas las consultas.
Patrones y determinantes de la utilización de la atención prenatal: análisis de datos de encuestas nacionales en siete países con cuenta regresiva ¹⁶ .	Los siete países que son Bangladesh, Camboya, Camerún, Nepal, Perú, Senegal y Uganda. Los tamaños de muestra no ponderados de mujeres de 15 a 49 años en cada país fueron: 7319 (solo mujeres alguna vez casadas) en Bangladesh; 6421 mujeres en Camboya; 7576 mujeres en Camerún; 4079 mujeres en Nepal; 7991 mujeres en Perú; 8008 mujeres en Senegal y 4818 mujeres en Uganda	La atención prenatal debe basarse en las percepciones de las mujeres sobre el embarazo y la calidad de los servicios de atención prenatal y cuán importante es este aspecto en la aceptación de la atención prenatal.

Fuente: Morón-Duarte LS y col.¹⁴, Saad-Haddad G. y col.¹⁵, Lucas DN y col.¹⁶

60 % de las pacientes tenía diabetes gestacional e IMC >25 kg/m². Además, se ha informado que en mujeres embarazadas con infecciones por SARS-CoV-2 que fueron hospitalizadas por enfermedad grave, las condiciones subyacentes más comunes fueron un IMC previo al embarazo ≥ 30 kg/m² (41,7 %) y diabetes tipo 2 (12,5 %). Entre ellas, las mujeres que fallecieron a causa de la enfermedad de COVID-19 (12,5 %) eran todas obesas antes del embarazo²⁰. A pesar de las recomendaciones de varias agencias de salud pública y sociedades médicas, la ingesta de colina a menudo es inadecuada en la gestación temprana cuando el cerebro se está formando. Una iniciativa de salud pública para los suplementos de colina durante la pandemia podría ser útil para las mujeres que planean o ya están embarazadas y que también se exponen o se infectan con el SARS-CoV-2²¹.

DESAFIOS EN SALUD MATERNA

En este marco integrado la salud materna es un fenómeno social cuyos resultados están influenciados por factores contextuales que crean jerarquías sociales. Además, la gobernanza, las políticas y leyes los valores culturales y sociales, y las leyes, políticas, tratados y convenciones internacionales como los contextos socioeconómicos y políticos que crean jerarquías socioeconómicas en las sociedades en términos de clase social, etnicidad/racismo, género, educación, ocupación e ingresos²². En la pandemia del COVID-19 se observó la falta de suministros como medicamentos para apoyar la salud materno infantil. La integración de los datos del Sistema Nacional de Informes sobre morbilidades y muertes asociadas con el embarazo abordaría los factores de riesgo entrelazados que impulsan las disparidades en la tasa de mortalidad materna en el mundo²².

REFERENCIAS

1. De Cosio FG, Jiwani SS, Sanhueza A, Soliz PN, Becerra-Posada F, Espinal MA. Late Maternal Deaths and Deaths from Sequelae of Obstetric Causes in the Americas from 1999 to 2013: A Trend Analysis. *Plos One*. [Internet], 14 de septiembre de 2016; [citado el 20 de enero 2023],11(9). Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5023091/>
2. Orellana J, Jacques N, Leventhal DGP, Marrero L, Morón-Duarte LS. Excess maternal mortality in Brazil: Regional inequalities and trajectories during the COVID-19 epidemic. *PLoS ONE*. [Internet], 20 de octubre de 2022; [citado el 20 de enero 2023],17(10). Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9584504/>
3. Calvert C, John J, Nzvere FP, Cresswell JA, Fawcus S, Fottrell E, et al. Maternal mortality in the covid-19 pandemic: findings from a rapid systematic review. *Glob Health Action*. [Internet], Oct 26;14(sup1), [citado el 20 de enero 2023]. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8986253/>
4. Said A, Malqvist M, Pembe AB, Massawe S, Hanson C. Causes of maternal deaths and delays in care: comparison between routine maternal death surveillance and response system and an obstetrician expert panel in Tanzania. *BMC Health Serv Res*. [Internet] 6 de julio de 2020; [citado el 20 de enero 2023], 20:614. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7336440/>
5. Chmielewska B, Barratt I, Townsend R, Kalafat E, van der Meulen J, Gurol-Urganci I, et al. Effects of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health*. [Internet] junio de 2021; [citado el 20 de enero 2023], volume 9, issue 6, E759-E772. Disponible en [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(21\)00079-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(21)00079-6/fulltext).
6. Salanave B, Bouvier-Colle MH, Varnoux N, Alexander S, Macfarlane A. Classification differences and maternal mortality: a European study. *MOMS Group. Mothers' Mortality and Severe morbidity. Int J Epidemiol*. [Internet] 1 de febrero de 1999; [citado el 20 de enero 2023]. 28(1):64–9. Disponible en <https://academic.oup.com/ije/article/28/1/64/777536?login=false>.
7. Akaba GO, Nnodu OE, Ryan N, Peprah E, Agida TE, Anumba DOC, et al. Applying the WHO ICD-MM classification system to maternal deaths in a tertiary hospital in Nigeria: A retrospective analysis from 2014–2018. *PLOS ONE*. [Internet] 4 de enero de 2021; [citado el 20 de enero 2023], 16(1). Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7781363/>
8. Agampodi S, Wickramage K, Agampodi T, Thennakoon U, Jayathilaka N, Karunarathna D, et al. Maternal mortality revisited: the application of the new ICD-MM classification system in reference to maternal deaths in Sri Lanka. *Reprod Health*. [Internet] 26 de febrero de 2014; [citado el 20 de enero 2023], 11(1):17. Disponible en <https://reproductive-health-journal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1742-4755-11-17>.
9. Lamadrid-Figueroa H, Montoya A, Fritz J, Olvera M, Torres LM, Lozano R. Towards an Inclusive and Evidence-Based Definition of the Maternal Mortality Ratio: An Analysis of the Distribution of Time after Delivery of Maternal Deaths in Mexico, 2010-2013. *Plos One*. [Internet] 2016; [citado el 20 de enero 2023],11(6). Disponible en <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0157495>.

10. Lucía Lorenzo Temprano, El SARS-COVID19. Evolución en la codificación con CIE-10-ES 10ª edición –enero 2020, actualizaciones y revisiones posteriores hasta el año. Nuevo Hosp. (Versión digital), [Internet], febrero 2022, [citado el 20 de enero 2023], Vol. XVIII N° 1. Disponible: [https://www.saludcastillayleon.es/CAZamora/es/publicaciones/revista-nuevo-hospital-2022/nuevo-hospital-2022-febrero-xviii-1/lorenzo-temprano-l-sars-covid19-evolucion-codificacion-cie.ficheros/2104264-NUEVO HOSPITAL,2022febrero;XVIII\(1\)2-8.pdf](https://www.saludcastillayleon.es/CAZamora/es/publicaciones/revista-nuevo-hospital-2022/nuevo-hospital-2022-febrero-xviii-1/lorenzo-temprano-l-sars-covid19-evolucion-codificacion-cie.ficheros/2104264-NUEVO HOSPITAL,2022febrero;XVIII(1)2-8.pdf)
11. Temmerman M. Family planning in COVID-19 times: access for all. *Lancet Glob Health*. [Internet] junio de 2021; [citado el 20 de enero 2023], 9(6): e728–9. Disponible en [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(21\)00231-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(21)00231-X/fulltext).
12. Sharma KA, Zangmo R, Kumari A, Roy KK, Bharti J. Family planning and abortion services in COVID 19 pandemic. *Taiwan J Obstet Gynecol*. [Internet]. Noviembre de 2020; [citado el 20 de enero 2023]59(6):808–11. Disponible en <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/ru/covidwho-752809>
13. Baldwin MK, Hart KD, Rodriguez MI. Predictors for follow-up among postpartum patients enrolled in a clinical trial. *Contraception*. [Internet]. septiembre de 2018; [citado el 20 de enero 2023],98(3):228–31. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6129217/>
14. Morón-Duarte LS, Varela AR, Bertoldi AD, Domingues MR, Wehrmeister FC, Silveira MF. Quality of antenatal care and its sociodemographic determinants: results of the 2015 Pelotas birth cohort, Brazil. *BMC Health Serv Res*. [Internet], 9 de octubre de 2021; [citado el 20 de enero 2023],21:1070. Disponible en <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-021-07053-4#citeas>
15. Saad–Haddad G, DeJong J, Terreri N, Restrepo–Méndez MC, Perin J, Vaz L, et al. Patterns and determinants of antenatal care utilization: analysis of national survey data in seven countdown countries. *J Glob Health*. [Internet]. Junio de 2016, [citado el 20 de enero de 2023];6(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4871063/>
16. Lucas DN, Bamber JH. Pandemics and maternal health: the indirect effects of COVID-19. *Anaesthesia*. [Internet]. Abril de 2021; [citado el 20 de enero de 2023],76 Suppl 4(Suppl 4):69–75. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8251236/>
17. Crear-Perry J, Correa-de-Araujo R, Lewis Johnson T, McLemore MR, Neilson E, Wallace M. Social and Structural Determinants of Health Inequities in Maternal Health. *J Womens Health*. [Internet]. 1 de febrero de 2021; [citado el 20 de enero de 2023],30(2):230–5. Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/jwh.2020.8882>
18. Jafari M, Pormohammad A, Sheikh Neshin SA, Ghorbani S, Bose D, Alimohammadi S, et al. Clinical characteristics and outcomes of pregnant women with COVID-19 and comparison with control patients: A systematic review and meta-analysis. *Rev Med Virol*. [Internet]. Septiembre de 2021; [citado el 20 de enero de 2023], 31(5):1-16. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7883245/>
19. Sculli MA, Formoso G, Sciacca L. COVID-19 vaccination in pregnant and lactating diabetic women. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. [Internet]. 30 de junio de 2021; [citado el 20 de enero de 2023], 31(7): 2151–2155. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8064812/>

20. Hoffman MC, Freedman R, Law AJ, Clark AM, Hunter SK. Maternal nutrients and effects of gestational COVID-19 infection on fetal brain development. *Clin Nutr Espen*. [Internet]. Junio de 2021, [citado el 20 de enero de 2023];43:1–8. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8144544/>
21. Hamal M, Dieleman M, De Brouwere V, de Cock Buning T. Social determinants of maternal health: a scoping review of factors influencing maternal mortality and maternal health service use in India. *Public Health Rev*. [Internet]. 2 de junio de 2020; [citado el 20 de enero de 2023], 41:13. Disponible en <https://publichealthreviews.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40985-020-00125-6>
22. Hamal, M., Dieleman, M., De Brouwere, V. et al. Social determinants of maternal health: a scoping review of factors influencing maternal mortality and maternal health service use in India. *Public Health Rev*. [Internet]. 2020, [citado el 20 de enero de 2023], 41, Article number: 13. Disponible en <https://publichealthreviews.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40985-020-00125-6#citeas>.

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES¹

La Revista Científica Memoria del Posgrado es la revista oficial de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica de la Universidad Mayor de San Andrés, publica trabajos sobre temas de interés médico y de Ciencias Biomédicas en las siguientes categorías:

Artículo original: trabajo inédito derivado de una investigación científica que aporta información nueva sobre aspectos específicos y contribuye de manera relevante al conocimiento científico.

Artículo de Revisión o Actualización: presenta el estado actual del conocimiento sobre un tema.

Artículos especiales: El comité Editorial puede recibir otras categorías no descritas y ponderará la pertinencia y relevancia del manuscrito para su publicación.

Casos Clínicos: describe un caso clínico de interés especial con hallazgos pertinentes.

Comunicación breve: es el informe de resultados parciales o finales de una investigación, cuya divulgación rápida sea de gran importancia.

Nota técnica: describe en detalle una técnica diagnóstica novedosa o modificaciones de una técnica ya establecida, enfatizando las ventajas que tiene el procedimiento o la innovación desarrollados.
Cartas al editor: manuscrito sobre un artículo publicado en la revista.

Reseña histórica: es un manuscrito que destaca personajes o sucesos y su contribución al desarrollo de las ciencias biomédicas o de las políticas en salud.

Los manuscritos enviados a la Revista deben basarse en las normas que aparecen en este documento y deberán ajustarse al estilo, naturaleza de la Revista y las recomendaciones establecidas por el International Committee of Medical Journal

Editors (ICMJE)². La revista se reserva el derecho de hacer modificaciones de forma al texto original.

Los manuscritos, antes de ser enviados a los revisores expertos en los temas específicos, es sometido a una selección por parte del Comité Editorial de la revista donde se revisa todos los requisitos solicitados y sometido a un detector antiplagio, en caso de incumplimiento de algún requisito o atentando contra la propiedad intelectual de terceros no pasa a la instancia de revisores y se devuelve el trabajo a los autores.

Formato y preparación de los manuscritos

Se debe enviar el manuscrito en un archivo con formato Word tamaño carta, letra Times New Roman o Arial, con tamaño de letra 12pt, interlineado a 1,5 líneas y alineación justificada a la izquierda dejando un margen de al menos 3 cm en los 4 bordes.

Todas las páginas deben ser numeradas en el ángulo superior derecho, empezando por la página del título.

Los Cuadros y Figuras tienen que cumplir el formato de Normas Vancouver y deberán enviarse en archivos complementarios (Tipo png, jpg u otros).

Límite de palabras

El recuento se inicia desde la INTRODUCCIÓN hasta el fin de la DISCUSIÓN (se excluyen el Título, Resumen, palabras clave, Abstract, Keywords, Agradecimientos, Referencias, Cuadros y Figuras).

Los "Artículos originales" no sobrepasen 2.500 palabras, hasta 6 Cuadros o Figuras y como mínimo 15 referencias.

Los "Artículos de Revisión" y los "Artículos Especiales" pueden extenderse hasta 3.000 palabras, seis Cuadros o Figuras y como mínimo 15 referencias

Los “Casos Clínicos” y “Notas Técnicas” no deben sobrepasar 1.500 palabras, pudiendo agregarse hasta cuatro Cuadros o Figuras y como mínimo 15 referencias.

Las “Comunicaciones Breves” no deben sobrepasar 1500 palabras, hasta cuatro Cuadros o Figuras y como mínimo 15 referencias.

Las “Cartas al Editor” y “Reseñas históricas” no deben sobrepasar 1.000 palabras, como máximo hasta seis referencias y 2 Cuadros o Figuras.

Estructura de los manuscritos.

Los Artículos Originales y Comunicaciones Breves, deben contener la siguiente estructura:

Título
En español e inglés

Autor* (es)**
Orcid:
Filiación*
Correo electrónico

RESUMEN
Palabras clave:
ABSTRACT
Key words:

INTRODUCCIÓN
MATERIAL Y MÉTODOS
RESULTADOS
DISCUSIÓN
REFERENCIAS

Otros tipos de artículos, tales como los Artículos de Revisión y Casos Clínicos, se recomienda la siguiente estructura:

Título
En español e inglés

Autor* (es)**
Orcid:
Filiación*
Correo electrónico

RESUMEN
Palabras clave:
ABSTRACT
Key words:

INTRODUCCIÓN
DESARROLLO
CONCLUSIÓN
REFERENCIAS

También se puede enviar en otros formatos, los cuales deben ser aprobados por el Comité Editorial de la Revista.

Guía De La Estructura

Título, que debe ser conciso, pero informativo sobre el contenido central de la publicación y estimular el interés del lector. No emplee abreviaturas en el título. Debe estar en español e inglés.

Autores (es), identificados con su nombre y apellidos. Se recomienda a los autores escribir su nombre con un formato constante en todas sus publicaciones.

Ejemplo: Apellido paterno-Apellido materno Nombres*

Filiación, al término de cada nombre de autor debe identificarse con asteriscos (*), el nombre de las Instituciones a las que pertenece y su ubicación geográfica (ciudad, país).

Ejemplo: *Hospital.....La Paz-Bolivia

Correo electrónico del autor para que puedan contactarse con los autores.

Ejemplo: revista@gmail.com

Después de la primera página donde estará presente el Título, Autor, Filiación y correo electrónico) los demás contenidos deben iniciarse en nuevas páginas.

RESUMEN y ABSTRACT. Redactados en español y en inglés de no más de 250 palabras, que describa los propósitos (objetivos) del estudio o investigación, el material y métodos empleados, los resultados principales y las conclusiones más importantes. Al final del resumen y abstract se debe incluir de 3 a 5 **Palabras clave/key words**.

El modelo de resumen estructurado es obligatorio para los Artículos de Investigación originales.

Las **Cartas al Editor** deben tener títulos en español y en inglés, pero no llevan resúmenes ni palabras clave o Key words.

Los manuscritos clasificables como “**Artículos originales**” y “**Comunicaciones Breves**” deben continuar con las siguientes partes:

INTRODUCCIÓN

Tome en cuenta los antecedentes más importantes y que estén relacionados con el estudio. Explique la hipótesis cuya validez pretendió analizar. Cite sólo las referencias bibliográficas que sean estrictamente atingentes. La Introducción debe terminar con una frase que sintetice claramente el propósito del estudio e identifique sus objetivos primarios y secundarios. Si emplea abreviaturas, explicita su significado la primera vez que las mencione.

MATERIAL Y MÉTODOS

Describa el tipo y diseño de investigación, explique la selección de los sujetos estudiados (**población y muestra**): pacientes o animales de experimentación, órganos, tejidos, células, etc., y sus respectivos controles.

Identifique los *métodos, instrumentos* o aparatos y *procedimientos empleados*, con la precisión adecuada para permitir a otros observadores que reproduzcan sus resultados. Si se emplearon métodos bien establecidos y de uso frecuente (incluso métodos estadísticos), límitese a nombrarlos y cite las referencias respectivas. Cuando los métodos han sido publicados, pero no son bien conocidos, proporcione las referencias y agregue una breve descripción. Si los métodos son nuevos o aplicó modificaciones a métodos establecidos, descríbalas con precisión, justifique su empleo y enuncie sus limitaciones.

Consideraciones éticas. Cuando se efectuaron estudios en seres humanos, explicita si los procedimientos respetaron normas éticas concordantes con la Declaración de Helsinki y si fueron revisados y aprobados por un Comité de Ética de la Investigación en Seres Humanos, de la institución en que se efectuó el estudio, y deben identificarlo. (Cuando lo soliciten los editores, los autores deberán entregar copias escaneadas del documento de aprobación por el Comité de Ética y del consentimiento informado). Los estudios en animales de experimentación deben acompañarse de la aprobación por el Comité de Ética correspondiente. Identifique los fármacos y compuestos químicos empleados, con su nombre genérico, sus dosis y vías de administración.

Análisis estadístico. Indique los métodos estadísticos empleados y el nivel de significación elegido previamente para juzgar los resultados. Indique el programa estadístico en el que fueron analizados los datos.

RESULTADOS

Presente sus resultados siguiendo una secuencia lógica y concordante en el texto los Cuadros y Figuras.

Los datos se pueden mostrar en Cuadros o en Figuras, pero no simultáneamente en ambas.

En el texto, destaque las observaciones importantes, sin repetir todos los datos que se presentan en las Cuadros o Figuras. No mezcle la presentación de los resultados con su discusión.

DISCUSIÓN

Se trata de una discusión de los resultados obtenidos en este trabajo y no una revisión del tema. Destaque los aspectos nuevos e importantes que aporta su trabajo y las conclusiones que usted propone a partir de ellos. No repita detalladamente los datos que mostró en los Resultados. Refiérase claramente al cumplimiento de los objetivos primarios y secundarios que explicó en la Introducción de su trabajo. Haga explícitas las concordancias o discordancias de sus hallazgos y sus limitaciones, comparándolas con otros estudios relevantes, identificados mediante las referencias bibliográficas respectivas. Evite formular conclusiones que no estén respaldadas por sus resultados. Plantee nuevas hipótesis cuando le parezca adecuado, pero califíquelas claramente como tales. Cuando sea apropiado, proponga sus recomendaciones.

AGRADECIMIENTOS

Si usted cree conveniente exprese su agradecimiento sólo a personas e instituciones que hicieron contribuciones substantivas a este trabajo.

REFERENCIAS

Las referencias bibliográficas como mínimo deben ser unas 15. Prefiera las que correspondan a

trabajos originales publicados en revistas incluidas en PUBMED, Index Medicus, National Library of Medicine, USA; LILACS o SCIELO. Numere las referencias en el orden en que se las menciona por primera vez en el texto (normas Vancouver). Identifíquelas mediante numerales arábigos, colocados en superíndice sin paréntesis al final de la frase o párrafo en que se las alude. Las referencias que sean citadas en los cuadros o en las leyendas de las Figuras, deben numerarse en la secuencia que corresponda.

Los resúmenes de presentaciones a congresos pueden ser citados como referencias sólo cuando fueron publicados en revistas de circulación común.

Si se publicaron en “Libros de Resúmenes”, pueden citarse en el texto al final del párrafo pertinente.

Se puede incluir como referencias a trabajos que están aceptados por una revista, aún en trámite de publicación; en este caso, se debe anotar la referencia completa, agregando a continuación del nombre abreviado de la revista la expresión (en prensa).

Ejemplo

Cuadro N° 1. Asociación entre Salud en general y Salud oral de los residentes de Puerto Acosta, 2023

	Salud en general						p
	Buena		Mala		total	%	
	Número	%	Número	%			
Salud oral							
Buena	10	10	30	30	40	40	0,000
Mala	0	0	60	60	60	60	

Guía para elaborar figuras

Denomine “Figura” a toda ilustración que no sea Cuadro (gráficos, radiografías, electrocardiogramas, ecografías, etc.). Las Figuras que muestren imágenes (radiografías, histología, etc.) deben cumplir con los siguientes requisitos según su origen: Cámara digital: Son aceptables imágenes obtenidas con cámaras digitales de 800 x 800 píxeles en promedio.

El estilo a tomar en cuenta para las referencias se basa en las normas Vancouver. Los autores son responsables de la exactitud de sus referencias.

Guía para elaborar los cuadros

Presente cada Cuadro en páginas aparte, en archivos Word adjuntos (“Archivos complementarios”). Separe sus celdas con doble espacio (1,5 líneas). Numere los Cuadros en orden consecutivo y asígneles un título que explique su contenido sin necesidad de buscarlo en el texto del manuscrito (Título del Cuadro). Sobre cada columna coloque un encabezamiento corto o abreviado.

Separe con líneas horizontales solamente los encabezamientos de las columnas y los títulos generales. Las columnas de datos deben separarse por espacios y no por líneas verticales.

Cuando se requieran notas aclaratorias, agréguelas al pie del Cuadro. Explique al pie de las Cuadro el significado de todas las abreviaturas utilizadas. Cite cada Cuadro en su orden consecutivo de mención en el texto del trabajo.

Por lo mismo, también son aceptables las imágenes obtenidas por medio de equipos radiológicos y tecnologías afines.

Escáner: Son aceptables figuras obtenidas con escáneres ajustados para hacer copias en alta resolución. Vale decir, 150 dpi para las imágenes multitonales y sobre 800 dpi para los artes lineales o imágenes con un solo tono de color.

No son aceptables figuras obtenidas en internet o escaneadas con ajuste de lector rápido para publicarlas en la web. Vale decir, imágenes con resolución baja o entre 72 y 96 dpi, por ser insuficiente para los sistemas de prensa.

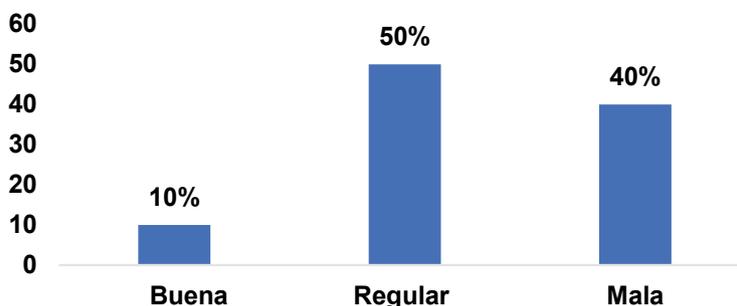
Aplice su juicio estético para imaginar cómo visualizará el lector una Figura que deberá reducirse de tamaño al imprimirla.

Cite cada Figura en el texto, en orden consecutivo. Si una Figura reproduce material ya publicado, indique su fuente de origen y obtenga permiso escrito del autor y del editor original para reproducirla en su trabajo.

Ejemplo

Las fotografías de pacientes deben cubrir su rostro para proteger su anonimato: cubrir solamente los ojos es insuficiente. Los autores deben contar con una autorización escrita del paciente, o su representante legal, para publicar un texto, fotografías u otros documentos que puedan identificarlos, indicando claramente el propósito científico de la publicación y la revista a la que será enviada (consentimiento informado exigible por la Revista particularmente para la publicación de casos clínicos); esta precaución es necesaria porque la versión electrónica de la Revista tiene acceso libre en internet.

Figura N° 1. Porcentaje de participantes según el estado de salud en general, 2023



Envío del manuscrito

Los manuscritos pueden ser enviados vía digital o impresa al editor de la revista en la Unidad de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, irán acompañados de una carta que debe incluir la siguiente información:

- Una declaración completa al editor del manuscrito enviado para publicar y qué tipo de artículo corresponde.
- Una declaración de las relaciones financieras o de otro tipo que puedan acarrear un conflicto de intereses.
- Una declaración donde se afirme que el manuscrito ha sido leído y aprobado por todos los autores.
- El nombre, la dirección y el número de teléfono del autor corresponsal.

REFERENCIAS

1. Revista médica de Chile - Home Page [Internet]. [citado 14 de noviembre de 2020]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_serial&pid=0034-9887&lng=es&nrm=iso
2. Comité internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE). Requisitos de uniformidad para manuscritos enviados a revistas biomédicas: Redacción y preparación de la edición de una publicación biomédica. Actualizado en Abril de 2010 [Internet]. [citado 14 de noviembre de 2020]. Disponible en: www.icmje.org



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

FACULTAD DE MEDICINA

UNIDAD DE POSGRADO

MEMORIA DEL POSGRADO

INFORMACIÓN

Calle Claudio Sanjines #1738

2612387 - 2227188

<https://posgradofment.umsa.bo/>