

Revista Killakana Salud y Bienestar

Volumen 4, Número 1, enero-abril 2020

ISSN impreso: 2528-8016

ISSN electrónico: 2588-0640



Cuenca, abril de 2020

Revista Killakana Salud y Bienestar

ISSN IMPRESO: 2528-8016

ISSN ELECTRÓNICO: 2588-0640

Departamento de Posgrado, Investigación
Vinculación con la Sociedad y Publicaciones
de la Universidad Católica de Cuenca

✉ Av. de Las Américas y Humbolt

Código Postal 010101, Cuenca - Ecuador

✉ killkana.investigacion@ucacue.edu.ec

☎ Central telefónica:

+593 (7) 2-830-751

+593 (7) 2-824-365

+593 (7) 2-826-563

🌐 <http://www.ucacue.edu.ec>

🌐 <http://killkana.ucacue.edu.ec>

Volumen 4, Número 1

Publicación trianual



Director de la revista

Ing. Humberto Salamea Carpio, Mgs.

Editor de la revista

Lic. Marilin Balmaseda Mederos, MSc.

Diseño, diagramación y maquetación en \LaTeX

Ing. Rodolfo Barbeito Rodriguez

English texts revision/edition

Lic. Tania Cecilia Bustamante Saavedra, Mgs.

Impresión: Editorial Universitaria Católica (EDÚNICA)

El sistema tipográfico empleado para componer la revista es \LaTeX , software libre utilizado para la comunicación y publicación de documentos científicos de alta calidad.

COMITÉ CIENTÍFICO INTERNO

Dra. Zoila Katherine Salazar Torres. / Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.
Dra. Lizette Espinosa Martin, PhD. / Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.
Dr. Julio Conchado Martínez, PhD. / Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

COMITÉ CIENTÍFICO EXTERNO

MSc. Vilma Tixi.

Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Psic. Abraham Pérez Uruchi, MSc.

Universidad Nacional de Tumbes, Perú.

BQF. Ricardo Torres Palma, PhD.

Universidad de Antioquía, Colombia.

Lic. Madelin Rodríguez Rinsol.

PhD. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, Cuba.

Dra. Maria Elena Noya Chaveco.

Universidad Médica de Santiago de Cuba, Cuba.

Valmore José Bermudez, Phd.

Universidad Simón Bolívar, Colombia.

Dr. Climaco Cano Ponce.

Universidad del Zulia, Venezuela.

Sively Mercado Mamani, Phd.

Oficina de Coordinación para Servicios de Investigación de la UANCV, de Perú.

Dra. Marisa Arcos.

Universidad Salvador Buenos Aires, Argentina.

Índice general

Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Dolores Sucre”, Azogues, Ecuador	1
<i>Robert Iván Álvarez Ochoa*, Gabriela del Rosario Cordero Cordero y María Alicia Vásquez Calle</i>	
Caracterización clínica-epidemiológica de pacientes con coinfección tuberculosis pulmonar-VIH del hospital José Rodríguez 2015-2016	7
<i>Alex Alberto Castillo Zhizhpón*, Sara Elizabeth Bravo Salinas</i>	
Uso de Sistemas de Retención Infantil, Azogues 2018	15
<i>Marcia Humbertina Sacta Acevedo* y Nury Lissie Devia Solis</i>	
Prevalencia del dolor musculoesquelético según la estrategia COPCORD en una población urbana del cantón Azogues, Ecuador	19
<i>Beatriz Patricia Quichimbo Miguitama*, Ana Belén Cárdenas Caranguí</i>	
Prevalencia de maloclusiones en escolares de 6 y 12 años del cantón Biblián. Ecuador	27
<i>Ana María Ormaza-Zamora*, José Fernando Tintín-Rea, Mariela del Carmen Ramírez-Velásquez</i>	
Actividad física en docentes de unidad educativa del cantón Azogues	33
<i>María Clementina Gualpa Lema*, Rosa Elvira Minchala Urgilés, María de los Ángeles Estrella González</i>	
Épulis Fissuratum. Una Revisión de la Literatura	41
<i>Jacinto Alvarado Cordero, Bryan Montalván Barzallo, Juan Gómez Morales</i>	
Fusión de dientes deciduos bilateral superiores asociado con agenesia de piezas permanentes, reporte de caso	47
<i>Cristina Estefanía Urgiles Esquivel, Cristian Danilo Urgiles Urgiles</i>	
Instructivo para la preparación de manuscritos en la revista Killkana Salud y Bienestar	53
<i>Killkana Salud y Bienestar</i>	
Sistema y proceso de arbitraje de la revista Killkana Salud y Bienestar	59
<i>Killkana Salud y Bienestar</i>	

Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Dolores Sucre”, Azogues, Ecuador

Overweight and obesity Prevalence of “Dolores Sucre” Elementary School students in Azogues, Ecuador

Robert Iván Álvarez Ochoa^{1*}, Gabriela del Rosario Cordero Cordero¹ y María Alicia Vásquez Calle²

¹ Universidad Católica de Cuenca

*rialvarezo@ucacue.edu.ec

DOI: https://doi.org/10.26871/killkana_salud.v4i1.579

Resumen

El sobrepeso y la obesidad constituyen un problema de salud pública tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. Su presencia constituye un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas como la diabetes, hipertensión, entre otras en la vida adulta; de ahí la importancia de prevenirla, detectarla y tratarla a tiempo. El objetivo de la investigación fue determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Dolores Sucre”. Se efectuó una investigación descriptiva y transversal durante el año lectivo 2016-2017, se estudiaron 92 estudiantes de ocho y nueve años que aceptaron participar en el estudio. Se registraron edad, sexo, peso, talla, grasa corporal. Los principales resultados muestran que el total de estudiantes tuvieron sobrepeso (21.7 %) y obesidad (10.9 %). El porcentaje de grasa corporal fue más elevado en mujeres que en hombres en sus categorías alto y obesidad. Concluyendo, ambos géneros manifiestan sobrepeso, obesidad y valores altos de grasa corporal los mismos que componen factores de riesgo a largo plazo. Su detección temprana podría acarrear beneficios en la prevención de enfermedades cardiovasculares.

Palabras clave: Sobrepeso, obesidad, grasa corporal, estado nutricional, índice de masa corporal.

Abstract

Overweight and obesity constitute a public health problem in both developed and developing countries. Its presence is a risk factor for the development of chronic diseases such as diabetes and hypertension, among others in adulthood, hence the importance of prevention, detection and timely treatment. This research aimed to determine the overweight and obesity prevalence in students attending “Dolores Sucre” Elementary School. Descriptive and cross-sectional research analysis was conducted during the 2016-2017 school year. The participants were 92 students aged eight and nine years, who agreed to take part in the study. The participants’ age, sex, weight, height, and body fat were documented. The main results show that all students presented overweight (21.7 %) and obesity (10.9 %). The body fat percentage was higher in women than in men, both in the “high” and “obesity” categories. In conclusion, both genders show overweight, obesity and high-body fat values, which are long-term risk factors. Early detection could bring benefits in the prevention of cardiovascular diseases.

Keywords: Overweight, obesity, body fat, school, nutritional status, body mass index.

1 Introducción

La obesidad es uno de los problemas de salud pública más serios en la actualidad, tal es así; que al año mueren alrededor de 2.8 millones de personas por esta causa. La población infantil no es la excepción, evidenciándose en el 2010, un incremento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad del 4.2 % al 6.7 % en niños preescolares, lo que representa un aumento del 60 % en los últimos veinte años.¹

A nivel mundial, de acuerdo a estimaciones del International Obesity Task Force, de 30 a 45 millones de personas entre 5 y 17 años padece de obesidad, cifra que va en

aumento en los últimos 20 años y se acentúa en los países desarrollados.²

En América Latina el sobrepeso y la obesidad han alcanzado cifras alarmantes evidenciándose en niños menores de 5 años una prevalencia de sobrepeso del 7.1 %, mientras que; en escolares el sobrepeso y obesidad estuvo presente en el 18.9 % y 36.9 % de educandos y en el 16.6 % y 35.8 % de adolescentes.³

En el Ecuador, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) 2014, registra un 8.6 % de niños menores de 5 años con exceso de peso, porcentaje que se

triplica entre los 5 y 11 años de edad (29.9 %) y en la población adolescente (26 %).⁴

El sobrepeso y la obesidad son considerados trastornos multifactoriales, los cuales están implicados en la predisposición y aparición de diversas patologías en la edad adulta como diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, dislipidemia, entre otras, que afectan el estado físico y psíquico del individuo, reduce la calidad de vida, y aumenta la mortalidad. El riesgo para desarrollar la enfermedad tiene múltiples fundamentos que van desde el cambio en la estructura familiar, la gran oferta de alimentos procesados, hábitos alimenticios inadecuados, sedentarismo, así como la herencia.⁵⁻⁸

Frente a esta problemática de salud pública a nivel mundial resulta importante conocer la realidad de nuestra comunidad para generar cambios encaminados a una mejor calidad de vida. Tomando en consideración lo expresado anteriormente, el presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes de la Escuela de Educación Básica "Dolores Sucre".

2 Metodología

Se realizó un estudio descriptivo transversal en 92 estudiantes de ocho y nueve años (34 masculinos y 58 femeninos pertenecientes a la escuela de educación básica "Dolores Sucre" durante el período lectivo 2016-2017. Se incluyó a los escolares de cuarto y quinto grado que se encontraban matriculados y cuyos padres o tutores dieron el permiso o consentimiento informado. Se investigó en un grupo etario lo más homogéneo posible con el fin de valorar la historia nutricional del mismo, poder realizar una comparación con mediciones hechas en el pasado en poblaciones parecidas y monitorear a futuro los cambios que pudieran ocurrir.

En base a datos del Ministerio de Educación de la provincia del Cañar (2014-2015) se estableció un universo poblacional de 180 estudiantes en las edades comprendidas en el estudio. A partir de dicho universo se calculó la muestra con el software EPIDAT 4.0, la que con un porcentaje de error del 5 %, un nivel de confianza del 95 %, una precisión absoluta entre 1 y 3 % y un efecto de diseño de 1 se constituye en 92 estudiantes.

2.1 Evaluación antropométrica

Se capacitó a un grupo de 3 personas y se estandarizaron las mediciones de peso, talla y grasa corporal. Los participantes y colaboradores fueron reunidos en el dispensario médico de la institución una hora antes del recreo (09:00am). Cada colaborador midió en 2 ocasiones a cada niño/niña. La totalidad de los datos recogidos fueron registrados y revisados por un segundo observador.

Peso: se pesaron a los niños sin zapatos y con ropa ligera en una báscula/monitor Tanita® con capacidad de 300lb, graduación 0.2lb y precisión de 0.1 kg.

Estatura: se midió a los niños con un estadímetro portátil marca Pelstar® con precisión de 1 mm.

Grasa corporal: se determinó utilizando un impedanciómetro bioeléctrico (BIA) marca Tanita® de 4 electrodos, con una precisión de porcentaje de grasa de 0.1 %. El equipo se calibró permanentemente y las mediciones se realizaron a temperatura ambiente (18-24°C) considerando la técnica propuesta por diversos autores⁹⁻¹² como por la sugerida por el manual de operaciones del instrumento y el protocolo de medición para bioimpedancia; según detallamos a continuación: no haber ingerido alimentos o líquidos previo a la medición, no haber realizado ejercicio intenso 12 horas antes, estar con la vejiga vacía y estar despojados de objetos metálicos.

Criterios de clasificación: se cotejaron las mediciones del porcentaje de grasa corporal por edad y género con las correspondientes curvas de referencia de grasa corporal para niños de McCarthy 2006.¹³

De acuerdo al porcentaje de grasa corporal se establecieron los siguientes criterios por género y edad:

- Bajo en grasa: Niños (0 % a 12 %), niñas (0 % a 14 %).
- Saludable: Niños (13 % a 20 %), niñas (15 % a 25 %).
- Exceso de grasa: Niños (21 % a 25 %), niñas (26 % a 30 %).
- Obesidad: Niños (>26 %), niñas (>31 %).

Índice de masa corporal (IMC): se calculó mediante la fórmula: $IMC = \text{peso}(\text{kg}) / \text{estatura}^2(\text{m})$

Criterios de clasificación: se cotejaron las mediciones de IMC por edad de cada niño/niña con las correspondientes a las curvas de crecimiento (CDC) del Ministerio de Salud Pública (MSP).

De acuerdo al puntaje Z de IMC-edad se establecieron las siguientes categorías:

- Delgadez (<-2DE)
- Delgadez severa (<-3DE)
- Normal (entre +1DE a -2DE)
- Sobrepeso (>+1DE a +2DE)
- Obesidad (>+2DE a +3DE)
- Obesidad mórbida: (>+3DE).

Los datos se analizaron en el software estadístico SPSS versión 21.0. El análisis estadístico descriptivo incluyó como medida de tendencia central la media y como medida de dispersión el desvío estándar. Se estimaron por género las prevalencias de sobrepeso y obesidad.

2.2 Confiabilidad de las medidas

Para establecer la calidad de las medidas antropométricas se recurrió a una doble medición a cada uno de los niños/niñas en todas las variables: peso, estatura, porcentaje de grasa corporal.

Consideraciones éticas

Este estudio se efectuó considerando los estándares de la Declaración de Helsinki sobre investigación en seres humanos. Posterior a la explicación de los objetivos del estudio, se solicitó el consentimiento a los padres o tutores y el asentimiento de los niños.

3 Resultados

En la tabla 1 aparecen los datos de las características generales y antropométricas de la población de estudio expresadas en medias y desviación estándar por género.

La muestra estuvo conformada por 92 estudiantes (34 hombres y 58 mujeres) con edades de 8 y 9 años. Independiente de la edad, la media del peso, talla, IMC y grasa corporal en los varones fue menor que en las mujeres. La población evaluada al estratificarse por género presentó diferencias estadísticamente significativas en el peso, talla, IMC y porcentaje de grasa corporal ($p < 0,05$). (Tabla 1).

El IMC se clasificó de acuerdo a las CDC del MSP, donde un 23.9 % de hombres presentaron normopeso y un 6.5 % sobrepeso y obesidad respectivamente. En el género

femenino del total de la muestra, el 43.5 % se encontraron en normopeso, 15.2 % en sobrepeso y 4.3 % obesidad. (Tabla 2).

El porcentaje de grasa corporal obtenido por bioimpedancia eléctrica y estratificado en función del género evidencia un 10.9 % de hombres que se encuentran en el nivel bajo en grasa, mientras que; un 13 % de hombres y un 39.1 % de mujeres se encontraron en el nivel saludable. Por su parte; en el nivel alto en grasa se localizaron un 8.7 % de hombres como mujeres y en el nivel obesidad un 4.3 % de hombres frente a un 15.2 % de mujeres, evidenciando una sobrecarga ponderal sumando los valores de alto en grasa y obesidad de un 13 % en el género masculino frente a un 23.9 % en el género femenino. (Tabla 3).

Tabla 1. Media y desvío estándar de las variables antropométricas por género y grupos de edad

Género	N	Peso (kg)		Talla (m)		IMC (kg/m ²)		GC %	
		X	DE	X	DE	X	DE	X	DE
Masculino	34	27.70	6.39	122.45	14.29	16,9	3,06	20,07	8,63
Femenino	58	28.11	6.4	126.17	7.34	17,3	2,67	20,61	8,39

IMC: Índice de Masa Corporal, GC: grasa corporal, X: media, DE: desvío estándar

Tabla 2. Estratificación con base al IMC (kg/m²) en función del género

Clasificación	Hombres (n=34)		Mujeres (n=58)		Total (n=92)	
	(Fi)	(%)	(Fi)	(%)	(Fi)	(%)
Delgadez (<-2DE)	0	0	0	0	0	0
Delgadez severa (<-3DE)	0	0	0	0	0	0
Normopeso (entre +1DE a -2DE)	22	23.9	40	43.5	62	67.4
Sobrepeso >+1DE a +2DE	6	6.5	14	15.2	20	21.7
Obesidad (>+2DE a +3DE)	6	6.5	4	4.3	10	10.9
Obesidad mórbida (>+3DE)	0	0	0	0	0	0

Fi: Frecuencia absoluta (número de sujetos que se encuentran en cada una de las categorías); %: porcentaje de la muestra

Tabla 3. Estratificación con base al porcentaje de grasa corporal en función del género

Clasificación	Valores referenciales % Grasa corporal		Hombres (n=34)		Mujeres (n=58)		Total (n=92)	
	Hombres	Mujeres	(Fi)	(%)	(Fi)	(%)	(Fi)	(%)
	Bajo en Grasa	0 % a 12 %	0 % a 14 %	10	10.9	0	0	10
Saludable	13 % a 20 %	15 % a 25 %	12	13.0	36	39.1	48	52.2
Alto en grasa	21 % a 25 %	26 % a 30 %	8	8.7	8	8.7	16	17.4
Obesidad	>26 %	>31 %	4	4.3	14	15.2	18	19.6

Fi: Frecuencia absoluta (número de sujetos que se encuentran en cada una de las categorías); %: porcentaje de la muestra

4 Discusión

La prevalencia de la obesidad se ha incrementado en todo el mundo y es considerada por la OMS como la epidemia del siglo XXI. Se estima que el sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes constituyen un factor de riesgo de padecer enfermedades no transmisibles como la diabetes, artrosis, cáncer y enfermedades cardiovasculares

las cuales están relacionadas con problemas de obesidad en su edad de inicio y de duración. Por su parte; Serrano 14 afirma que la obesidad en el mundo es el quinto factor de riesgo y forma parte de las enfermedades más prevalentes tanto en la infancia como en la adolescencia.

La obesidad infantil tiene etapas de riesgo como son la prenatal, la infancia temprana, rebote adiposo entre los 5 a 7 años y adolescencia, a esto se suman otros elementos como

la actividad física, sedentarismo, patrones nutricionales y factores familiares; dentro de los que destacan el estilo de crianza, peso de los padres, ambiente nutricional del hogar, ejemplo de los padres y por último componentes comunitarios tales como la etnia, estado socioeconómico, seguridad del barrio, programas escolares, acceso a instalaciones recreativas, entre otros.¹⁴

Escudero *et al.*¹⁵ son del criterio que la adiposidad visceral y la obesidad en los niños se encuentra asociado a un mayor riesgo cardiovascular y metabólico, independientemente del peso que llegue a tener el niño en la adultez. Por su parte, Peralta *et al.*¹⁶ mencionan que la obesidad se relaciona con diversos problemas de salud entre los que se encuentran colesterol alto, asma, trastornos del sueño, padecimientos hepáticos, diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares y cáncer. Estos padecimientos que antes eran exclusivos de la edad adulta, ahora son cada vez más frecuentes en los infantes, tal es así que; niños obesos y con antecedentes familiares de hipertensión, presentan riesgo tres veces mayor de padecer presión arterial alta que niños normopesos.^{15,16}

La BIA constituye una técnica aceptada y de bajo coste para determinar el porcentaje de grasa corporal tanto en adultos como en niños y tiene varios usos clínicos en el diagnóstico y seguimiento de pacientes con obesidad, sobrepeso, riesgo cardiovascular, anorexia, entre otros.^{17,18} El porcentaje de grasa corporal compone un elemento básico en la exploración clínico inicial, de seguimiento y como un marcador temprano de sobrepeso y obesidad.^{19,20}

En el presente estudio, la mitad de los investigados estuvo dentro del nivel saludable de grasa corporal, mientras que una tercera parte de los educandos (37 %) se encontraron en los niveles alto en grasa y obesidad, resultados que se corresponden con los encontrados por Hall López 22 donde 17 estudiantes de tercer y cuarto grado de primaria presentaron un porcentaje alto de grasa corporal de 35.9 ± 5.5 .

De la misma manera; Ruiz Sánchez *et al.*²¹ encontraron valores similares de porcentaje de grasa corporal en estudiantes de dos escuelas primarias públicas de la ciudad de Durango, México, donde el promedio fue de 20.8 ± 9.1 , hallazgo que coincide con el presente estudio (hombres: 20.07 ± 8.63 , mujeres: 20.61 ± 8.39).

El IMC obtenido a través del peso y la talla del individuo es una medida muy útil para estimar el riesgo sobre la salud en la población. En la presente investigación se obtuvo un alto grado de sobrepeso (21.7 %) y obesidad (10.9 %). Estos valores son similares a los encontrados por Ruiz Sánchez *et al.*²¹ en escolares entre 7 y 12 años donde el 35 % presentó sobrepeso y obesidad en conjunto. Igualmente, en un grupo etario de 3 a 15 años, González *et al.*⁸ encontraron una prevalencia conjunta de sobrepeso y obesidad que superó el 25 %. Por el contrario; Sánchez *et al.*⁷ encontraron valores diferentes en escolares de 7 a 10 años, donde la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue de 5.1 % y 10.2 % respectivamente.

Resulta importante enfatizar que el IMC ha sido aceptado a nivel mundial en variados estudios epidemiológicos para este fin.^{5,6,8,14,17,22}

5 Conclusiones

El sobrepeso y la obesidad tanto en niños como en adultos es considerado un problema de salud pública, razón por la cual es importante valorar la real extensión de esta epidemia y los factores que la condicionan, a fin de poder establecer medidas de intervención que contengan el aumento de su prevalencia y reduzcan la morbimortalidad que producen.

El porcentaje de grasa corporal y el IMC constituyen medidas antropométricas fáciles de aplicar y que brindan ayuda en la detección de problemas de sobrepeso y obesidad de forma temprana en la población escolar.

6 Fuente de Financiamiento

Este estudio es autofinanciado.

7 Conflicto de Intereses

No existen conflictos personales, profesionales, financiero de otro tipo.

Referencias Bibliográficas

1. Ortiz-Pérez H, Molina-Frechero N, Martínez-Barbabosa I, Córdova-Moreno R. Contenido nutricional de los alimentos promovidos por el Canal 5 de la televisión mexicana dirigidos a la población infantil. *Revista chilena de nutrición*. 2015;42(3):260 – 266. Available from: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182015000300006&nrm=iso.
2. Alba M, Martínez L, Pérez D. Prevención de la obesidad infantil como práctica de socialización. *Revista Puertorriqueña De Psicología*. 2017;28:336–352. Available from: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6234351>.
3. Rivera J, Cossío TD, Pedraza L, Aburto T, Sánchez T. Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review. *Lancet Diabetes & Endocrinology*. 2014;2(4):321–332. Available from: <http://europepmc.org/abstract/med/24703050>.
4. Ecuador U. UNICEF resaltó la necesidad de promover una alimentación saludable para combatir la obesidad y desnutrición infantil; 2014.
5. Teixeira Paiva AC, Campagnoli do Couto C, Pinheiro de Lemos Masson A, Aparecida Silveira Monteiro C, Fonseca Freitas C. Obesidade Infantil: análises antropométricas, bioquímicas, alimentares e estilo de vida. *Revista Cuidarte*. 2018;9(3).
6. Wilches Reina G, Tarazona Martín J, Salazar Tapias JA, Lozano Portillo AJ, Rosas Galvis J. Factores de riesgo de sobrepeso y obesidad infantil en escolares de tres instituciones educativas de Cúcuta. *INBIOM*. 2017;4(1).

7. Vicente Sánchez B, García K, González Hermida A, Saura Naranjo CE. Sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 12 años. *Revista Finlay*. 2017;7:47–53.
8. González Rosendo G, Villanueva Sánchez J, Alcantar Rodríguez VE, Quintero Gutiérrez AG. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de escuelas de tiempo completo de Morelos, México. *Nutrición Hospitalaria*. 2015;32:2588–2593.
9. Alvero-Cruz JR. Réplica: "variabilidad de la composición corporal medida por bioimpedanciometría eléctrica según condiciones de realización: influencia del ayuno y el reposo. *Nutrición Hospitalaria*. 2016;33:192–192.
10. Ramírez-Vélez R, Escobar-Cardozo GD, Correa-Bautista JE, González-Jiménez E, Schmidt-RioValle J. Percentiles de grasa corporal por bioimpedancia eléctrica en niños y adolescentes de Bogotá, Colombia: estudio FUPRECOL. *Archivos Argentinos De Pediatría*. 2016;114. Available from: http://www.researchgate.net/publication/284180031_Percentiles_de_grasa_corporal_por_bioimpedancia_elctrica_en_nios_y_adolescentes_de_Bogot_Colombia_estudio_FUPRECOL.
11. Orbegoso X, Alvarado A, Aballay L, Viola L. Importancia del reporte de metodología de Bioimpedancia Eléctrica (BIA) en estudios de composición corporal. *Nutrición Hospitalaria Organismo Oficial De La So*. 2015;32(2):959–961. Available from: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5227143>.
12. Leyva L, Ramentol C, Bethencourt J, Pestana E. Elementos teóricos y prácticos sobre la bioimpedancia eléctrica en salud. *Revista Archivo Médico de Camagüey*. 2016;20(5). Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=211147809014>.
13. McCarthy HD, Cole TJ, Fry T, Jebb SA, Prentice AM. Body fat reference curves for children. *International journal of obesity (2005)*. 2006;30(4):598–602. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&DbFrom=pubmed&Cmd=Link&LinkName=pubmed_pubmed&LinkReadableName=Related%20Articles&IdsFromResult=16570089&ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum.
14. González M, Infantes-Paniagua I, Martí I, Jordán O. Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil y su relación con factores sociodemográficos. *Journal of Sport & Health Research*. 2018;10. Available from: http://www.researchgate.net/publication/325416359_Prevalencia_de_sobrepeso_y_obesidad_infantil_y_su_relacion_con_factores_sociodemograficos.
15. Escudero Lourdes GV, Morales Romero LV, Valverde Ocaña C. Riesgo cardiovascular en población infantil de 6 a 15 años con obesidad exógena. *Rev Med Inst Mex Seg Soc*. 2014;52(1). Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457745485010>.
16. Peralta J, Gómez J, Estrada B, Karam R, Cruz M. Genética de la obesidad infantil. *Rev Méd Inst Mex Seg Soc*. 2014;52(1).
17. ;.
18. Espinosa Reyes TM, Hernández Moreno JA, Hernández M, Domínguez Alonso E. Composición corporal y factores relacionados en pacientes con hiperplasia adrenal congénita. *Revista Cubana de Endocrinología*. 2018;29:1–14.
19. Duno M, Barón MA, Solano L. Determinación de porcentaje de grasa corporal a través del método de dilución isotópica con deuterio en niños entre 6 a 11 años de edad. *Naguanagua, Estado Carabobo. Salus*. 2018;22(1):26–31.
20. Pinheiro ACDB, Filho NS, França AKTDC, Fontenele AMM, Santos AMD. Sensitivity and specificity of the body mass index in the diagnosis of obesity in patients with non-dialysis chronic kidney disease: a comparison between gold standard methods and the cut-off value purpose. *Nutricion hospitalaria*. 2019;36(1):73–79. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&DbFrom=pubmed&Cmd=Link&LinkName=pubmed_pubmed&LinkReadableName=Related%20Articles&IdsFromResult=30834758&ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum.
21. Ruiz-Sánchez E, Bañuelos-Barrera Y, Bañuelos-Barrera P, Álvarez Aguirre A, Valles-Verdín M, Domínguez-Chávez C. Porcentaje de grasa corporal en escolares y su asociación con el estilo de vida y macronutrientes. *Revista Cuidarte*. 2015;6(2).
22. Vaquero-Álvarez M, Romero-Saldaña M, Valle-Alonso J, Llorente Cantarero FJ, Blancas-Sánchez IM, Fonseca Del Pozo FJ. Study of obesity in a rural children population and its relationship with anthropometric variables. *Atencion primaria*. 2019;51(6):341–349. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&DbFrom=pubmed&Cmd=Link&LinkName=pubmed_pubmed&LinkReadableName=Related%20Articles&IdsFromResult=29789165&ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum.

Recibido: 10 de noviembre de 2019

Aceptado: 16 de diciembre de 2019



Caracterización clínica-epidemiológica de pacientes con coinfección tuberculosis pulmonar-VIH del hospital José Rodríguez 2015-2016

Clinical-epidemiological characterization of pulmonary tuberculosis-VIH co-infection patients at José Rodríguez hospital 2015-2016

Alex Alberto Castillo Zhizhpón^{1*}, Sara Elizabeth Bravo Salinas²

¹ Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

² Universidad Católica de Cuenca

*acz8@hotmail.com

DOI: https://doi.org/10.26871/killkana_salud.v4i1.580

Resumen

Contexto: La tuberculosis es una infección bacteriana causada por el *Mycobacterium tuberculosis*, es la primera enfermedad oportunista en los pacientes VIH-positivos. **Objetivo:** Caracterizar clínica y epidemiológicamente a los pacientes que presentan coinfección VIH-Tuberculosis pulmonar, del hospital José Rodríguez Maridueña entre enero de 2015 a diciembre de 2016. **Metodología:** Estudio descriptivo, transversal, retrospectivo basado en el análisis de las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de ingreso de tuberculosis pulmonar y VIH, del hospital José Rodríguez Maridueña entre enero del 2015 a diciembre del 2016. **Resultados:** La tasa de coinfección fue 44,9 %; (IC₉₅ % 37,12-52,69) el análisis conjunto de las variables demostró que estas personas son mayores a 37 años (OR ajustada 3,45; IC₉₅ % 1,37-8,68), con primaria (OR ajustada 2,67; IC₉₅ % 1,20-6,28), diagnosticados por otros métodos (OR ajustada 3,23; IC₉₅ % 1,35-7,76), carga viral menor a 175318 copias de ARN/mL (OR ajustada 4,73; IC₉₅ % 1,77-12,6), CD4 menor a 140 (OR ajustada 2,94; IC₉₅ % 1,18-7,29), no toman TARGA (OR 3,00; IC₉₅ % 2,36-3,80). **Conclusiones:** El perfil de riesgo en esta coinfección es tener 37 años o más, educación primaria, diagnosticada por métodos distintos a baciloscopia, carga viral menor a 175318 copias de ARN/mL, conteo de linfocitos TCD4+ menor a 140 células/mm³, no tomar TARGA (100 %).

Palabras clave: carga viral, drogas, VIH, SIDA, Tuberculosis pulmonar.

Abstract

Context: Tuberculosis is a bacterial infection caused by *Mycobacterium tuberculosis*; it is the first opportunistic disease in HIV-positive patients. **Objective:** To clinically and epidemiologically characterize patients presenting HIV-Pulmonary tuberculosis co-infection, at José Rodríguez Maridueña Hospital, between January 2015 and December 2016. **Methodology:** This is a descriptive, cross-sectional, and retrospective study based on the analysis of the clinical records of diagnosed pulmonary tuberculosis and HIV patients at José Rodríguez Maridueña Hospital, between January 2015 and December 2016. **Results:** The coinfection rate was 44.9% (IC₉₅% 37.12-52.69). The pooled analysis of the variables revealed that these people were older than 37 years (adjusted OR 3.45; IC₉₅% 1.37-8.68), they had primary education (adjusted OR 2.67; IC₉₅% CI 1.20-6.28) were diagnosed by other methods (adjusted OR 3.23; IC₉₅% CI 1.35-7.76). Their viral load was less than 175318 copies RNA/mL (adjusted OR 4.73; IC₉₅% CI 1.77-12.6), CD4 less than 140 (adjusted OR 2.94; IC₉₅% CI 1.18-7.29), and were not taking HAART (OR 3.00; IC₉₅% CI 2.36-3.80). **Conclusions:** The risk profile in this co-infection is to be 37 years or older, with primary education; to be diagnosed by methods other than bacilloscopy, to have a viral load smaller than 175318 copies RNA/mL, with a TCD4+ lymphocyte count less than 140 cells/mm³, and not to be taking HAART (100%).

Keywords: viral load, drugs, HIV, AIDS, pulmonary tuberculosis.

1 Introducción

La tuberculosis (TB) es una importante enfermedad infecciosa ya que repercute no solo en la persona que la padece sino en su entorno. Las desigualdades socioeconómicas presentes en las diversas poblaciones, la demora en la detección, el inadecuado tratamiento, los cambios demográficos, la infección con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) son factores que contribuyen a que se siga desarrollando.¹

Las poblaciones fronterizas tienen especificidades socioculturales que la diferencian del resto del país al que pertenecen, como la circulación de población en ambos sentidos de la frontera, inadecuado acceso a los servicios de salud, deficiente calidad de atención en salud, tráfico de armas y drogas, prostitución, propagación de infecciones de transmisión sexual como el VIH/SIDA, hacinamiento, pobreza, características que dan como resultado la propagación de enfermedades transmisibles.²

Los factores atribuibles para presentar tuberculosis en el futuro son estado inmune del individuo, diabetes, VIH, alcoholismo, desnutrición, tabaquismo, contaminación interna del aire, estando los de nivel socioeconómico bajo más expuestos a estos factores de riesgo, y por lo tanto siendo vulnerables a exposición a bacilo de Koch, ser contacto de personas con tuberculosis, hacinamiento.³

Los pacientes con tuberculosis bacilífera no diagnosticada oportunamente transmiten la enfermedad por las gotas de saliva, siendo los migrantes, adultos mayores, personas en hacinamiento, inmunodeprimidos, los más afectados.⁴

Los factores que aumentan el riesgo de transmisión nosocomial son retardo en el diagnóstico, inadecuada infraestructura para el aislamiento de los casos, demora en el inicio del tratamiento, fallas en la utilización de la protección respiratoria.⁵

En el 2012 se estimó que 8,6 millones de personas desarrollaron la enfermedad, de las cuales 2,9 millones eran mujeres, 1,1 millones fueron VIH positivos, 450000 personas fueron multidrogasresistentes-tuberculosis (MDR-TB).⁶

Ecuador para el año 2014 los casos incidentes de VIH/TB es de 1200 correspondiendo al 3,3 % del total de casos reportados en las Américas.⁷

En un estudio realizado entre 2001 y 2003 la prevalencia de la TB en comunidades de la región central de la Sierra Ecuatoriana fue de 6700 casos por 100000 habitantes,⁸ una de las tasas de prevalencia más altas de las que se registra en la literatura científica.

El número de casos de tuberculosis notificados para el 2012 fue de 5.456, la tasa de detección de casos de todas las formas de TB fue 60 % para este mismo año, la tasa de éxito terapéutico en la tuberculosis con frotis positivo para el año 2011 fue del 68 %, la tasa de mortalidad por tuberculosis en personas seronegativas para VIH fue del 2,7 por 100000 habitantes para el 2012.⁹

La tuberculosis es una enfermedad concentrada en el Ecuador, con 3373 casos nuevos esputo positivo en el 2010, de los cuales 2156 fueron hombres, 114 resistentes

a múltiples drogas, el grupo etario más afectado fue de 15 a 34 años.¹⁰

El costo de la tuberculosis para los pacientes y sus familias en el Ecuador son altos y en el caso de MDR-TB es aún más elevado, con un promedio por paciente de 960 dólares americanos para no MDR-TB y de 6880 dólares americanos para MDR-TB.¹¹

Mediante encuestas realizadas en países de bajos y medianos ingresos se reportó que los costos de la tuberculosis para gastos médicos directos fueron del 20 %, gastos no médicos directos 20 % y gastos indirectos (disminución de ingresos) 60 %.¹²

La infección por el HIV hoy en día considerada uno de los principales factores de riesgo para adquirir tuberculosis pulmonar (TBP) a partir de una infección latente por bacilo de Koch.¹³

Un estudio realizado en 74 personas coinfectadas con tuberculosis-VIH 79,7 % eran hombres, la edad predominante estaba comprendida de 30 a 39 años, en cuando al estado civil el 31,1 % correspondían a personas casadas, el 42,4 % cursaron estudios superiores.¹³

Un tercio de los 38,6 millones de personas que están infectada por VIH en el mundo presenta infección latente por *Mycobacterium tuberculosis*, corriendo un riesgo mayor de padecer tuberculosis activa.¹⁴

En las Américas se notificaron 21978 casos de tuberculosis/VIH, casi el 50 % de los casos en Haití y Brasil, de los 39 países solo 14 reportan datos sobre tratamiento para infección latente de tuberculosos en personas con VIH.⁷

La tuberculosis pulmonar en pacientes con VIH o en estados de inmunosupresión, se caracteriza por manifestaciones clínicas atípicas, en estados avanzados de VIH las manifestaciones radiográficas pueden no estar presentes, hasta un 22 % de personas con VIH y TB pueden tener una radiografía normal.¹⁵

La baciloscopía registra un costo promedio de 2,41 dólares por prueba, con una sensibilidad del 86 % y una especificidad del 97 % para países con alta prevalencia de tuberculosis.¹⁶ La sensibilidad de la baciloscopía se compromete cuando la carga de bacilos causantes de la tuberculosis es menos de 10.000 organismos por mililitro de muestra de esputo.¹⁷

Los pacientes con estado avanzado de inmunosupresión tienen a menudo tuberculosis paucibacilar que a menudo disminuye la sensibilidad de la baciloscopía, siendo necesario para su diagnóstico pruebas como el cultivo de esputo.¹⁸

El informe mundial de TB 2015 señala que la mortalidad de tuberculosis corresponde a 21 por 100000 habitantes en pacientes VIH positivos según Torres del Águila, 2016.

La tuberculosis es la principal causa de muerte por enfermedades infecciosas en personas que viven con VIH, las personas con VIH tienen mayor riesgo de reactivación de una tuberculosis latente, así como una respuesta inmunológica deficiente, el uso adecuado de los antiretrovirales disminuye en un 65 % el riesgo de desarrollar tuberculosis, independiente del conteo de linfocitos CD4.¹³

El programa de control de tuberculosis consiste en un ciclo de seis a ocho meses con el uso de 4 a 5 potentes anti-tuberculosos como son: isoniacida, rifampicina, etambutol, pirazinamida y estreptomina.¹⁹

La terapia antiretroviral es la intervención más importante para reducir la mortalidad en pacientes con tuberculosis VIH positivos, además del inicio oportuno de la terapia antiretroviral la principal intervención para prevenir TB en pacientes con VIH es la terapia preventiva con isoniazida.¹⁸

En coinfección VIH-Tuberculosis la adhesión inadecuada al tratamiento antituberculoso es mayor en hombres (78,1), solteros (61 %), desempleados (47 %) y 76,5 % de las personas con un ingreso inferior al salario mínimo.¹³

El ingreso al tratamiento para tuberculosis multidrogo-resistente tiene como causa principal el fracaso terapéutico mismo o abandono, ser contacto de pacientes con TB-MDR, ser nuevos en el tratamiento. El antecedente de haber tenido tuberculosis incrementa 28 veces el riesgo de TB-MDR, el riesgo se incrementa 1,7 veces al tener un familiar con TB-MDR y el antecedente de un familiar fallecido por tuberculosis incrementa 4 veces el riesgo de la misma, el tener VIH, estar en bajo peso acorde al índice de masa corporal incrementa el riesgo de TB-MDR 7,5 y 5 veces más respectivamente dicho riesgo.²⁰

2 Metodología

Estudio descriptivo transversal, retrospectivo mediante el análisis de las historias clínicas de los pacientes VIH-positivos hospitalizados entre 2015 – 2016, diagnosticados presuntivamente de tuberculosis pulmonar en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña, ubicado en la ciudad de Guayaquil-Ecuador.

2.1 Población de estudio

La población que formó parte del estudio; corresponde a pacientes con infección por VIH o sida que por demanda espontánea acudieron a el área de consulta externa o emergencia del Hospital José Daniel Rodríguez Maridueña y que presentaron diagnóstico presuntivo de tuberculosis pulmonar a los cuales mediante exámenes de laboratorio se llegó a confirmar o descartar dicho diagnóstico, durante el periodo comprendido entre 01 de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2016.

De esta manera se pudo analizar un total de 167 historias clínicas, de los cuales 75 pacientes tuvieron diagnóstico definitivo de coinfección VIH/TBP, y en 92 pacientes se descartó dicho diagnóstico mediante la negativización para TB de los exámenes complementarios, los cuales revelaron otras patologías.

2.2 Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión para el estudio son:

- 1) Pacientes con diagnóstico presuntivo de coinfección VIH-TBP por clínica.

- 2) Disponibilidad de la historia clínica y disponibilidad de resultados de exámenes complementarios en las historias clínicas
- 3) Egresados del Hospital José Daniel Rodríguez Maridueña del 01 de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2016.

El presente estudio se desarrolló bajo la aprobación del campus Esther y revisión del tutor, el análisis de los datos se realizó de febrero a marzo del 2018; previa autorización del Director Técnico y del Jefe de Docencia del Hospital.

Para el análisis de las variables se calculó la media de la población en estudio, o se tomó la variable más frecuente de la población en estudio, y mediante ello se re-categorizó las variables originales.

2.3 Análisis Estadístico

De la base de datos se realizó descriptivas bivariate, se recategorizaron variables en este caso edad, residencia, educación, ocupación, método diagnóstico, carga viral, linfocitos T CD4, estancia hospitalaria que se convirtieron en variables dicotómicas.

El análisis de las relaciones entre variables categóricas se efectuó mediante el contraste de independencia a través de la razón de verosimilitudes y se consideró el valor $p < 0,05$. La fuerza de asociación se realizó mediante cálculo de Razón de prevalencias (RP) y Razón de Ventajas (OR), IC_{95 %}. Se realizó la descriptiva multivariante mediante regresión logística para la generación de grupos de riesgo.

3 Resultados

De los 167 pacientes VIH positivos con diagnóstico presuntivo de TBP se identificaron 75 (44,9 %; IC_{95 %} 37,12-52,69) personas que fueron confirmadas de TBP mediante exámenes de laboratorio y de los cuales se detallará sus características.

3.1 Características de coinfección VIH/TB pulmonar estratificado por edad y sexo

Dentro de los 50 participantes del total que tiene 37 años o más; 32 (64 %; IC_{95 %} 50-76) tuvieron coinfección VIH/TB Pulmonar, de los 117 participantes del total de menores de 37 años; 43 (36,8 %; IC_{95 %} 28,20-45,29) tuvo dicho antecedente, la relación entre estas dos variables demostró que existe 74 % (RP 1,74; IC_{95 %} 1,27-2,38) más probabilidad de tener coinfección VIH/TBP al tener 37 años o más en relación a ser menor 37 años.

En cuanto al sexo, del total de participantes; 119 son hombres, de los cuales 57 (47,9 %; IC_{95 %} 37,81-56,30) tuvieron antecedente de coinfección, de las 48 mujeres del total de población, 18 (37,5 %; IC_{95 %} 25-52,08) tuvieron dicho antecedente, la probabilidad tener coinfección fue 27 % más al ser hombre (RP 1,27; IC_{95 %} 0,84-1,92), como se muestra en la tabla 1

Tabla 1. Característica de coinfección VIH/TBP estratificado por edad y sexo

Variable	Categoría	N	% ^a	Total	IC ₉₅ %	RP	IC ₉₅ %
Edad						1,74	1,27-2,38
	Menor de 37	43	36,8	117	28,20-45,29		
	37 años o más	32	64	50	50-76		
Sexo						1,27	0,84-1,92
	Hombre	57	47,9	119	37,81-56,30		
	Mujer	18	37,5	48	25-52,08		

^a El porcentaje del denominador corresponde a la variable de la fila
n Tamaño de muestra
IC₉₅ % Intervalo de confianza del 95 %
RP Razón de prevalencias

Fuente: Estudio "Caracterización clínica-epidemiológica de pacientes con coinfección Tuberculosis pulmonar-VIH del Hospital José Rodríguez 2015 – 2016"

Elaborado por: Castillo A.

3.2 Características de coinfección VIH/TB pulmonar estratificado por residencia, ocupación, educación

Dentro de los 134 participantes que son de Guayaquil 61 (45,5 %; IC₉₅ % 37,31-53,73) tuvieron coinfección, de

la población de otras Provincias 14 (42,4 %; IC₉₅ % 27,27-60,60) tuvo dicho Diagnóstico, la probabilidad tener coinfección fue 7 % (RP 1,07; IC₉₅ % 0,69-1,66) mayor al ser de Guayaquil en relación al ser de otra provincia, como se puede ver en la tabla 2.

Tabla 2. Características de coinfección VIH/TBP estratificado por residencia, ocupación, educación

Variable	Categoría	N	% ^a	Total	IC ₉₅ %	RP	IC ₉₅ %
Residencia						1,07	0,69-1,66
	Guayaquil	61	45,5	134	37,31-53,73		
	Otras Provincias	14	42,4	33	27,27-60,60		
Ocupación						1,40	0,96-2,05
	Empleado	52	50,5	103	40,77-60,19		
	Desempleado	23	35,9	64	25-48,43		
Educación						1,73	1,20-2,49
	Primaria	49	56,3	87	45,97-66,66		
	Otros	26	32,5	80	22,5-42,5		

^a El porcentaje del denominador corresponde a la variable de la fila
n Tamaño de muestra
IC₉₅ % Intervalo de confianza del 95 %
RP Razón de prevalencias

Fuente: Estudio "Caracterización clínica-epidemiológica de pacientes con coinfección Tuberculosis pulmonar-VIH del Hospital José Rodríguez 2015 – 2016"

Elaborado por: Castillo A.

En cuanto a la ocupación, de los 103 pacientes con empleo; 52 (50,5 %; IC₉₅ % 40,77-60,19) tuvieron coinfección, de los pacientes sin empleo, 23 (35,9 %; IC₉₅ % 25-48,43) tuvieron dicho antecedente, la probabilidad tener coinfección fue 40 % más al tener algún tipo de empleo (RP 1,40; IC₉₅ % 0,96-2,05), como se muestra en el cuadro 3.

Dentro de educación, de los 87 pacientes con Primaria; 49 (56,3 %; IC₉₅ % 45,97-66,66) tuvieron coinfección, de los pacientes con otros niveles de instrucción 26 (32,5 %; IC₉₅ % 22,5-42,5) tuvieron dicho diagnóstico, la probabilidad tener coinfección fue 73 % más al tener como estudios primaria (RP 1,73; IC₉₅ % 1,20-2,49), como se muestra en la tabla 2

3.3 Características de coinfección VIH/TBP estratificado por método diagnóstico, carga viral, linfocitos TCD4+

Dentro de los 61 participantes a los que se les realizo otros métodos diagnósticos, 36 (59 %; IC₉₅ % 45,90-70,49) tuvieron coinfección diagnosticada por métodos distintos a la baciloscopía, mientras que 39 (36,8 %; IC₉₅ % 27,35-46,22) tuvo coinfección VIH/TBP diagnosticada por baciloscopía, en el cuadro 3 se muestra la relación entre estas dos variables donde se demostró que existe 60 % (RP 1,60; IC₉₅ % 1,15-2,22) más posibilidad de ser diagnosticado de coinfección VIH/TBP por métodos distintos a la baciloscopía.

Tabla 3. Características de coinfección VIH/TBP estratificado por método diagnóstico, carga viral, linfocitos TCD4+

Variable	Categoría	N	% ^a	Total	IC ₉₅ %	RP	IC ₉₅ %
Método Diagnóstico						1,60	1,15-2,22
	Baciloscopia	39	36,8	106	27,35-46,22		
	Otros métodos	36	59	61	45,90-70,49		
Carga viral						1,83	1,20-2,77
	Menor a 175318 copias de RNS/mL	56	54,4	103	44,66-64,07		
	175318 copias de RNS/mL o mas	19	29,7	64	18,75-40,62		
Linfocitos TCD4+						1,48	1,04-2,10
	Menor a 140 linfocitos TCD4+	45	53,6	84	42,85-64,28		
	140 linfocitos TCD4+ o más	30	36,1	83	26,50-46,98		

^a El porcentaje del denominador corresponde a la variable de la fila
n Tamaño de muestra
IC₉₅ % Intervalo de confianza del 95 %
RP Razón de prevalencias

Fuente: Estudio "Caracterización clínica-epidemiológica de pacientes con coinfección Tuberculosis pulmonar-VIH del Hospital José Rodríguez 2015 – 2016"

Elaborado por: Castillo A.

En cuanto a la carga viral, de los 103 pacientes con CV menor a 175318 copias de ARN/ml; 56 (54,4 %; IC₉₅ % 44,66-64,07) tuvieron coinfección, de los pacientes con carga viral de 175318 copias de RNA/ml o más, 19 (29,7 %; IC₉₅ % 18,75-40,62) tuvieron dicho antecedente, la probabilidad tener coinfección fue 83 % más al tener carga viral menor a 175318 copias de RNS/ml (RP 1,83; IC₉₅ % 1,20-2,77), como se muestra en la tabla 3.

En cuanto a los linfocitos TCD4+, de los 84 pacientes con linfocitos TCD4+ menor a 140; 45 (53,6 %; IC₉₅ % 42,85-64,28) tuvieron coinfección, de los pacientes con linfocitos TCD4+ de 140 o más, 30 (36,1 %; IC₉₅ % 26,50-46,98) tuvieron dicho diagnóstico, la probabilidad de tener

coinfección fue 48 % más al tener linfocitos TCD4+ menor a 140 (RP 1,48; IC₉₅ % 1,04-2,10).

3.4 Características de coinfección VIH/TBP estratificado por días de estancia hospitalaria, antecedente de tratamiento

En cuanto a estancia hospitalaria, de los 94 pacientes con una estancia menor a 10 días; 47 (50 %; IC₉₅ % 40,42-59,57) tuvieron coinfección, de los pacientes con una estancia de 10 días o más, 28 (38,4 %; IC₉₅ % 27,39-49,31) tuvieron dicho antecedente, la probabilidad de tener coinfección fue 30 % más al tener una estancia hospitalaria menor a 10 días (RP 1,30; IC₉₅ % 0,91-1,85), como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4. Característica de coinfección VIH/TB pulmonar estratificado por edad y sexo

Variable	Categoría	N	% ^a	Total	IC ₉₅ %	RP	IC ₉₅ %
Días de estancia hospitalaria						1,30	0,91-1,85
	Menor a 10 días	47	50	94	40,42-59,57		
	10 días o mas	28	38,4	73	27,39-49,31		
Antecedente de tratamiento						3,00	2,36-3,80
	Si	46	33,3	138	25,36-41,30		
	No	29	100	29			

^a El porcentaje del denominador corresponde a la variable de la fila
n Tamaño de muestra
IC₉₅ % Intervalo de confianza del 95 %
RP Razón de prevalencias

Fuente: Estudio "Caracterización clínica-epidemiológica de pacientes con coinfección Tuberculosis pulmonar-VIH del Hospital José Rodríguez 2015 – 2016"

Elaborado por: Castillo A.

Dentro de antecedente de tratamiento, de los 29 pacientes que no tomaban TARGA; 29 (100 %) tuvieron coinfección, de los pacientes con TARGA, 46 (33,3 %; IC₉₅ %

25,36-41,30) tuvieron dicho diagnóstico, la probabilidad tener coinfección fue 3 veces más al no tomar TARGA (RP 3,00; IC₉₅ % 2,36-3,80), como se muestra en la tabla 4.

Perfil de riesgo en personas mayores de 15 años con coinfección VIH-tuberculosis pulmonar, del Hospital José Rodríguez Maridueña entre enero de 2015 a diciembre de 2016

El modelo de regresión logística fue realizado en un bloque que contiene las variables edad, sexo, residencia,

educación, ocupación, método de diagnóstico, carga viral, linfocitos TCD4+, días de estancia hospitalaria, antecedente de tratamiento, con el fin de generar el perfil de las personas con coinfección VIH-TBP, del hospital José Rodríguez Maridueña entre enero del 2015 a diciembre del 2016.

Tabla 5. Perfil de las personas mayores de 15 años con coinfección VIH-Tuberculosis pulmonar, del hospital José Rodríguez Maridueña entre enero del 2015 a diciembre del 2016

Variable	n	% ^b	OR cruda	IC ₉₅ %	gl	OR ajustada	IC ₉₅ %	gl
Sexo			1,53	0,77-3,04	1	1,19	0,43-3,27	1
Hombre	57	47,9						
Mujer	18	37,5						
Edad			3,05	1,53-6,09	1	3,45	1,37-8,68	1
Menor de 37	43	36,8						
37 años o más	32	64						
Residencia			1,13	0,52-2,44	1	1,79	0,59-5,41	1
Guayaquil	61	45,5						
Otras Provincias	14	42,4						
Ocupación			1,81	0,95-3,44	1	1,92	0,78-4,69	1
Empleado	52	50,5						
Desempleado	23	35,9						
Educación			2,67	1,42-5,03	1	2,67	1,20-6,28	1
Primaria	49	56,3						
Otros	26	32,5						
Método diagnóstico			2,47	1,29-4,71	1	3,23	1,35-7,76	1
Baciloscofia	39	36,8						
Otros métodos	36	59						
Carga Viral-copias de ARN/ml			2,82	1,45-5,46	1	4,73	1,77-12,6	1
Menor a 175318	56	54,4						
175318 o mas	19	29,7						
Linfocitos TCD4+			2,03	1,09-3,78	1	2,94	1,18-7,29	1
Menor a 140	45	53,6						
140 o mas	30	36,1						
Estancia hospitalaria			1,60	0,86-2,99	1	2,23	0,89-5,58	1
Menor a 10 días	47	50						
10 días o mas	28	38,4						
Antecedente de TARGA			2,81	2,01-3,60	1	3,00	2,36-3,80	1
si	46	33,3						
no	29	100						

Categoría de referencia: ser hombre, ser menor de 37 años, haber cursado años superiores a la primaria, diagnóstico mediante baciloscofia, carga viral igual o mayor a 175318, conteo de linfocitos TCD4+ igual o mayor a 14 células/mm³, estancia hospitalaria menor a 10 días, no consumo adecuado de TARGA.

^b El porcentaje del denominador corresponde a la variable de la fila

n Tamaño de muestra

IC₉₅ % Intervalo de confianza del 95 %

RP Razón de prevalencias

Fuente: Estudio "Caracterización clínica-epidemiológica de pacientes con coinfección Tuberculosis pulmonar-VIH del Hospital José Rodríguez 2015 – 2016"

Elaborado por: Castillo A.

Como se puede ver en la tabla 5, la edad 37 años o más (OR ajustada 3,45; IC₉₅ % 1,37-8,68), la educación primaria (OR ajustada 2,67; IC₉₅ % 1,20-6,28), el tener coinfección VIH/TB Pulmonar diagnosticada por métodos distintos a la baciloscofia (OR ajustada 3,23; IC₉₅ % 1,35-7,76), una CV menor a 175318 copias de ARN/ml (OR ajustada 4,73; IC₉₅ % 1,77-12,6), un CD4 menor a 140 (OR

ajustada 2,94; IC₉₅ % 1,18-7,29), el tener VIH y no tomar TARGA (OR 3,00; IC₉₅ % 2,36-3,80), explicaron de manera significativa la variabilidad en la probabilidad de presentar antecedente de coinfección. Si bien entre los hombres, vivir en Guayaquil, tener algún empleo, el tener una estancia hospitalaria menor a 10 días, es más frecuente el tener Coinfección VIH/TB Pulmonar, la variable sexo,

residencia, ocupación, y estancia hospitalaria, no fueron significativas en el análisis de la interacción de las variables en su conjunto con (OR 1,19; IC_{95%} 0,43-3,27), (OR 1,79; IC_{95%} 0,59-5,41), (OR 1,92; IC_{95%} 0,78-4,69), (OR 2,23; IC_{95%} 0,89-5,58) respectivamente.

4 Discusión

El sinergismo entre el BK (bacilo de Koch) y el VIH, junto con la aparición de cepas multirresistentes al tratamiento han llevado a la Organización Mundial de la Salud a declarar a esta enfermedad en situación de emergencia mundial.¹

La coinfección VIH/Tuberculosis Pulmonar en el hospital José Daniel Rodríguez Maridueña es más frecuente en hombres 47,9% del total de hombres, frente al 37,5% del total de mujeres. Predomina la edad de 37 años o más con un 64% del total de población en este grupo etario; frente al 36,8% del total de menores de 37 años. La coinfección es mayor en las personas que viven en Guayaquil con un 45,5% del total de pacientes de esta provincia, frente a 42,4% del total de personas que son de otras provincias.

El tener algún tipo de empleo predomina en las personas con coinfección con un 50,5% del total de los empleados; frente al 35,9% del total de desempleados, con predominio de primaria en nivel educativo con 56,3 del total de personas con primaria; frente al 32,5% del total de personas con otros niveles educativos.

Es más probable tener coinfección VIH/TB pulmonar diagnosticada por métodos distintos a la baciloscopía 59% del total de personas con otros métodos diagnósticos, frente a 36,8% del total de personas con baciloscopía, es más frecuente la coinfección en personas con CV menor a 175318 54,4% del total de este grupo, frente al 29,7% del total de personas con CV de 175318 o más.

De igual manera la coinfección predomina en personas con CD4 menor a 140, una estancia hospitalaria menor a 10 días, tener VIH y no tomar TARGA con un 53,6%, 50%, 100%, del total de este grupo, frente a un CD4 de 140 o más, una estancia hospitalaria de 10 días o más, tener VIH y tomar TARGA con un 36,1%, 38,4% y un 33,3% del total de pacientes en estos grupos respectivamente.

Las características sociodemográficas de la coinfección VIH/TB Pulmonar coinciden con los datos obtenidos en Cuba, donde se refleja que el mayor porcentaje de los casos (81%) son hombres, con edades comprendidas entre 27 y 44 años con un 54% de la epidemia.²¹

En una encuesta realizada en Bangladesh a 52.098 personas mayores de 15 años, en la cual 54% de los encuestados eran mujeres, se encontró 33 casos nuevos de tuberculosis esputo positivo, de los cuales el 73% eran hombres, el 61% vivían en áreas rurales, el mayor porcentaje de casos estaba ubicada en el grupo de edad de 55-64 años, el 45% de los casos informó no tener ningún tipo de educación formal, y el 42% se dedicaba a trabajos en el sector no agrícola.²²

Resultados similares fueron encontrados en un estudio realizados en 74 personas de un hospital público para

diagnóstico y tratamiento de enfermedades infecciosas de Brasil, el sexo masculino correspondía al 79,7%, edad predominante de 30-39 años (35,1%).¹³

En un estudio realizado en 308 pacientes del Hospital Nacional Dos de Mayo en Lima-Perú el 81,7% de los casos estaba representado por el sexo masculino, con una edad media de 35,1 años, el 35,4% de la población estudiada presentó baciloscopía positiva sin ser este método diagnóstico predominante.¹⁸

Un estudio realizado en 356 pacientes con coinfección VIH-Tuberculosis provenientes de dos hospitales de Bogotá, el 61% tuvieron un recuento de linfocitos T CD4 menor a menores a 200.²³

Sin embargo, un estudio realizado en 120 casos entre 2004 y 2010 en pacientes con coinfección VIH-Tuberculosis en el Instituto de Medicina Tropical Pedro Kouri la media de conteo de linfocitos CD4 fue de 193,91, siendo esta coinfección independiente del conteo de CD4.²⁴

Los factores asociados a tuberculosis son recuento de linfocitos CD4 menos de 200, la no adherencia al TARGA, elevada carga viral (Beltrán-León *et al.*, 2017).

5 Conclusiones

En nuestro estudio el perfil de riesgo para presentar Coinfección tuberculosis pulmonar/ VIH es tener una edad 37 años o más (64%), educación primaria (56,3%), coinfección VIH/TB Pulmonar diagnosticada por métodos distintos a la baciloscopía (59%), una CV menor a 175318 (54%), linfocitos TCD4+ menor a 140 células/mm³ (53,6%), el tener VIH y no tomar TARGA (100%). Las variables sexo, residencia, Ocupación, y estancia hospitalaria, no fueron significativas en el análisis de la interacción de las variables en su conjunto.

6 Fuente de Financiamiento

Este estudio es autofinanciado.

7 Conflicto de Intereses

No existen conflictos personales, profesionales, financiero de otro tipo.

8 Consentimiento Informado

Los autores cuentan con el consentimiento informado de los pacientes para la investigación, la publicación del caso y sus imágenes.

Referencias Bibliográficas

1. Llerena-Rangel C, Arronde-Chappotín A, Romero-Carrazana R, Mora-Guerra R, Turati-Manresa R, Rodríguez-Cruz J. Comportamiento del *Mycobacterium tuberculosis* en los municipios Lisa, Playa, Marianao y Hospitales de La Habana, Cuba 2012. *Revista Peruana De Epidemiología*. 2013 dec;17(3):01-05.
2. Nascimento-Belo E, Yamall-Orellana JD, Levino A, Basta PC. Tuberculosis in Amazonian municipalities of the

- Brazil-Colombia-Perú-Venezuela border: epidemiological situation and risk factors associated with treatment default. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2013 nov;34(5):321–329.
3. Blas E, Kurup AS. *Equity, Social Determinants and Public Health Programmes*. Switzerland: World Health Organization; 2010.
 4. Peña-M C, Farga-C V. El difícil camino del control sanitario de la tuberculosis. *Revista chilena de enfermedades respiratorias*. 2012 dec;28(4):311–318.
 5. Ávila MH, Lorenzo YV, Álvarez FEA, Lorenzo FYM, Pérez MC, Berrío YC. Bioseguridad en tuberculosis. *MediCiego*. 2016;22(3):78–87.
 6. *Global tuberculosis report 2013*. Francia: World Health Organization; 2013.
 7. Organización Mundial de la Salud. OMS | Estrategia Alto a la Tuberculosis; 2015.
 8. Romero-Sandoval NC, Flores-Carrera OF, Sánchez-Pérez HJ, Sánchez-Pérez I, Mateo MM. Pulmonary tuberculosis in an indigenous community in the mountains of Ecuador. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 2007 may;11(5):550–555.
 9. Organización Mundial de la Salud. OMS | Determinantes sociales de la salud; 2014.
 10. Organización Panamericana de la Salud. *Salud en las Américas*. Edición 2012 ed.; 2013.
 11. Rouzier VA, Oxlade O, Verduga R, Gresely L, Menzies D. Patient and family costs associated with tuberculosis, including multidrug-resistant tuberculosis, in Ecuador. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 2010 oct;14(10):1316–1322.
 12. Tanimura T, Jaramillo E, Weil D, Raviglione M, Lönnroth K. Financial burden for tuberculosis patients in low- and middle-income countries: a systematic review. *European Respiratory Journal*. 2014 jan;43(6):1763–1775.
 13. Lemos Lda, Fiuza MLT, Reis RK, Ferrer AC, Gir E, Galvão MTG, et al. Adherence to antiretrovirals in people coinfecting with the human immunodeficiency virus and tuberculosis. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2016;24.
 14. Organización Mundial de la Salud. OMS | HABLEMOS DE TUBERCULOSIS Y VIH; 2017.
 15. Sterling T, Pham P, Chaisson R. HIV Infection-Related Tuberculosis: Clinical Manifestations and Treatment. *Clinical Infectious Diseases*. 2010 may;50(s3):S223–S230.
 16. Dowdy DW, O'Brien MA, Bishai D. Cost-effectiveness of novel diagnostic tools for the diagnosis of tuberculosis. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 2008;12(9):1021–1029.
 17. Desikan P. Sputum smear microscopy in tuberculosis: Is it still relevant? *The Indian Journal of Medical Research*. 2013 mar;137(3):442–444.
 18. Torres del Águila J. CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE PACIENTES CON COINFECCIÓN DE TUBERCULOSIS Y VIH EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO EN EL PERIODO ENERO DEL 2013 A SETIEMBRE DEL 2015. Universidad Ricardo Palma. 2016;.
 19. *Procedimientos para la Prevención y control de la Tuberculosis*; 2017.
 20. Crispín V, Roque M, Salazar ME, Ruiz JR, Ortiz J, Almonacid A, et al. Factores de riesgo para tuberculosis multidrogorresistente en establecimientos de salud urbano marginales 2006-2008. *Ciencia e Investigación*. 2014 feb;15(1):25–29.
 21. de la Paz Bermúdez, Verdasquera Corcho D, Marcelo M, Carlos J, Portela Ramírez D, Pérez J, et al. Manifestaciones clínico radiológicas en pacientes con coinfección tuberculosis pulmonar y VIH/sida. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2017 sep;33(3):310–320.
 22. Hossain S, Quaiyum MA, Zaman K, Banu S, Husain MA, Islam MA, et al. Socio Economic Position in TB Prevalence and Access to Services: Results from a Population Prevalence Survey and a Facility-Based Survey in Bangladesh. *PLoS ONE*. 2012 sep;7(9).
 23. Beltrán-León M, Pérez-Llanos F, Sánchez L, Parra-López C, Navarrete M, Sánchez R, et al. Prevalencia y factores asociados a tuberculosis y micobacteriosis en pacientes VIH positivos en Bogotá. *Biomédica*. 2017 jun;38(0).
 24. de la Paz Bermúdez Tania, Denis VC, Juan Carlos MM, Juan Carlos MM, Daniel PR, Daniel PR, et al. MANIFESTACIONES CLÍNICO RADIOLÓGICAS EN PACIENTES CON COINFECCIÓN TUBERCULOSIS PULMONAR Y VIH/SIDA. *IPK*. 2004 – 2010. In: 8th Cuban Congress on Microbiology and Parasitology, 5th National Congress on Tropical Medicine and 5th International Symposium on HIV/aids infection in Cuba; 2014. .

Recibido: 05 de noviembre de 2019

Aceptado: 16 de diciembre de 2019



Uso de Sistemas de Retención Infantil, Azogues 2018

Child Restraint Systems Use, Azogues 2018

Marcia Humbertina Sacta Acevedo^{1*} y Nury Lissie Devia Solis¹

¹ Universidad Católica de Cuenca, Ecuador

*mhsactaa74@est.ucacue.edu.ec

DOI: https://doi.org/10.26871/killkana_salud.v4i1.581

Resumen

La presente investigación es sobre el uso de sistemas de retención infantil realizada en dos centros de desarrollo infantil de la ciudad de Azogues, Ecuador. La seguridad dentro de los automóviles es una de las acciones de prevención básicas ante un siniestro de tránsito. **Objetivo:** Evaluar el uso de Sistemas de Retención Infantil, en vehículos particulares que transportan a niños (3 meses a 5 años) en dos centros de desarrollo infantil de la ciudad de Azogues. **Metodología:** Estudio descriptivo, de corte transversal, cuantitativo, en el que participaron 78 representantes de niños que acuden a los centros de desarrollo infantil en automóvil. Se utilizó encuesta validada para la recolección de información. **Resultados:** el 69 % refiere contar con un sistema de retención infantil, el 9 % utiliza el Sistema de Retención Infantil, 46 % transporta a los niños en los brazos de un adulto, el 26 % transporta a los niños en el asiento del copiloto sin cinturón, en el 13 % los niños van solos en el asiento posterior con cinturón, un 6 % no contesta. **Conclusiones:** La mayoría de representantes de niños transportados en automóvil a los centros de desarrollo infantil conocen de la importancia del uso de los sistemas de retención infantil, un alto porcentaje de ellos no cumple con lo regulado con respecto al transporte de niños dentro de automotores, conllevando al traslado de los niños en brazos de adultos en asiento delantero o trasero o sin acompañante con o sin cinturón de seguridad.

Palabras clave: Accidentes de tránsito, sistema de retención infantil, seguridad, niños.

Abstract

*This research studies the use of child restraint systems in two child development centres in the city of Azogues, Ecuador. Safety inside vehicles is one of the basic preventive actions in the event of a traffic accident. **Objective:** To evaluate the use of Child Retention Systems in private automotive vehicles carrying children (3 months to 5 years) in two child development centres in the city of Azogues. **Methodology:** This is a descriptive, cross-sectional, and quantitative study involving 78 parents whose children attend to the child development centres transported by car. A validated survey was used to collect information. **Results:** 69% of the respondents reported having a child restraint system. 9% use the child restraint system, 46% carry the children in an adult's arms, 26% transport children in the front passenger's seat without a seat belt, 13% of children go alone in the back seat using a seat belt, 6% did not answer. **Conclusions:** Most child representatives driving their children to child development centres are aware of the importance of using child restraint systems. However, a high percentage of parents do not comply with the regulations regarding vehicle child transportation, leading to the transport of children in an adult's arms/lap in the front or back seat, or without a companion, with or without a seat belt.*

Keywords: Traffic accidents, child safety chairs, safety, children.

1 Introducción

Todavía demasiados niños y niñas, por increíble que parezca, siguen sin utilizar sistemas de retención y viajan expuestos a un riesgo realmente mortal (alrededor del 30 % de las niñas y niños fallecidos no lo usaban en el momento del accidente). Las sillitas infantiles son la mejor vacuna para estos ocupantes de vehículos, ya que previenen entre el 50 y el 90 % de las lesiones graves y mortales.

Los traumatismos causaron 4,9 millones de muertes en 2016, más de una cuarta parte (el 29 %) como consecuencia de accidentes de tránsito. La mortalidad por estos accidentes, que a nivel mundial es de 18,8 defunciones por cada 100

000 habitantes, es más acusada en los países de ingresos bajos, donde alcanza las 29,4 defunciones por cada 100 000 habitantes.¹

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su informe sobre Seguridad Vial del 2015 señala que el 90 % de las muertes por accidentes de tránsito se producen en países de ingresos bajos y medios y aproximadamente 1,25 millones de personas mueren en las carreteras del mundo.²

2 Marco Teórico

En estudio llevado a cabo por Leisewitz en 2003 se señala que en Chile las causas de muerte más frecuentes por traumatismos y envenenamientos son: sofocación e menores de 1 año, asfixia por inmersión, quemaduras y sofocación, accidental (inhalaación, ingestión de alimentos y otros) en los niños de 1 a 4 años; y los accidentes de tránsito entre individuos de 5 a 19 años.³

De acuerdo al Plan Mundial para el decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011— 2020 emitido por la OMS, en 2009 se emite un informe por el Secretario General de las Naciones Unidas para instar a los Estados miembros a que puedan invertir en seguridad vial, por medio de la formulación de programas y estrategias de seguridad vial sostenibles, basándose en 5 pilares que se detallan en la Figura 1.



Fig. 1. Pilares de acción de Seguridad Vial

Fuente: Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020. OMS, 2011.²

Con estos antecedentes en el Ecuador se elabora el Plan Nacional de Seguridad Vial en el 2013 cuyo objetivo es el de proteger la vida e integridad de todos los usuarios del transporte terrestre en el territorio ecuatoriano, a través de la implementación de una estrategia multisectorial, basado en los 5 pilares de acción de seguridad vial.⁴

Es de suma importancia reconocer que en los últimos cinco años en el Ecuador el número de siniestros de tránsito ha ido variando siendo el año 2014 donde se registra el mayor número de accidentes (38658), en 2017 se produjeron 28967, disminuyendo en un 25.1 % en los últimos 3 años (Figura.2).

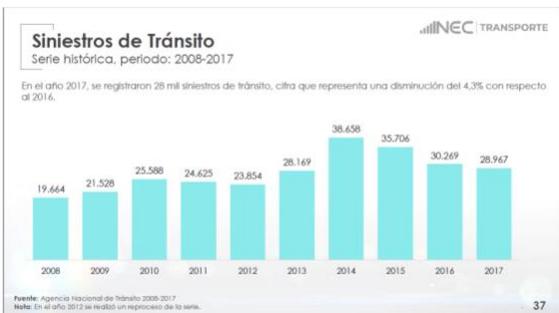


Fig. 2. Siniestros de Tránsito. Serie histórica, período 2008-2017

Fuente: Anuario de estadísticas de transporte 2017. INEC, 2018.⁴

Dentro de los tipos de accidentes los choques representan el 45.6 %, seguidos de atropellos, estrellamientos, etc. (Figura.3).



Fig. 3. Siniestros de Tránsito, según clase, año 2017

Fuente: Anuario de Estadísticas de Transporte 2017. Diciembre, 2018.⁴

De acuerdo a la estadística la causa número uno para la producción de siniestros de tránsito es la impericia e imprudencia del conductor (47,8 %). (Fig.4)



Fig. 4. Siniestros de Tránsito, según causa, año 2017

Fuente: Anuario de Estadísticas de Transporte 2017. Diciembre, 2018.⁴

En el Ecuador según la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial emitida en el 2008 decía en el Art. 140.- “Incurrir en contravención leve de segunda clase y serán sancionados con multa equivalente al 10 % de la remuneración básica unificada del trabajador en general y reducción de 3 puntos en su licencia de conducir”, en el inciso g) El conductor de un vehículo automotor particular que transporte a niños sin el correspondiente dispositivo de retención infantil, de conformidad con lo que se establezca en el Reglamento; en el Art. 141. Rezaba “Incurrir en contravención leve de tercera clase y serán sancionados con multa equivalente al quince por ciento de la remuneración básica unificada del trabajador en general, veinte horas de trabajo comunitario y reducción de 4,5 puntos en su licencia de conducir” en los incisos k) Los conductores de un vehículo automotor que tenga, según el Reglamento, la obligación de tener cinturones de seguridad y no exija el uso a sus usuarios o acompañantes; n) Los conductores que lleven en sus brazos o en sitios no adecuados a personas, animales u objetos.⁵

Sin embargo, en el Código Orgánico Integral Penal – COIP publicado en Registro oficial 598 de 30 de septiembre de 2015 en el capítulo octavo referente a infracciones de tránsito en su sección tercera - Contravenciones de

Tránsito, Art. 390.- Contravenciones de quinta clase.- Será sancionado con multa equivalente al quince por ciento de un salario básico unificado del trabajador en general y reducción de cuatro punto cinco puntos en su licencia de conducir: literal 10 reza “La o el conductor de un vehículo automotor que tenga, según los reglamentos de tránsito, la obligación de contar con cinturones de seguridad y no exija el uso del mismo a sus usuarios o acompañantes” y en el literal 13. “La o el conductor que lleve en sus brazos o en sitios no adecuados a personas, animales u objetos.”⁶ y en el Art. 391.- Contravenciones de tránsito de sexta clase.- Será sancionado con multa equivalente al diez por ciento de un salario básico unificado del trabajador general y reducción de tres puntos en su licencia de conducir: literal 7. La o el conductor de un vehículo automotor particular que transporte a niños sin las correspondientes seguridades, de conformidad con lo establecido en los reglamentos de tránsito”.⁶

La legislación fue modificada siendo retirado de la misma “El conductor de un vehículo automotor particular que transporte a niños sin el correspondiente dispositivo de retención infantil, de conformidad con lo que se establezca en el Reglamento”, quedando únicamente “La o el conductor de un vehículo automotor particular que transporte a niños sin las correspondientes seguridades, de conformidad con lo establecido en los reglamentos de tránsito”, con lo cual se transporta a niños en los automotores con medidas de seguridad inadecuadas o sin ellas.

Dentro de las causas para que no se utilicen los Sistemas de Retención Infantil en países de bajos y medios ingresos según la OMS, están el costo de los dispositivos y el espacio que utilizan dentro del vehículo.²

Es importante mencionar que existen diferentes tipos de Dispositivos de Retención Infantil para niños desde el nacimiento hasta los 8 años de edad.¹

En Ecuador no se cuenta con estudios sobre el uso de este tipo de dispositivos por lo cual se considera importante la generación de datos en torno a este tema; la presente investigación se llevó a cabo en dos Centros de Desarrollo Infantil de la ciudad de Azogues, con el objetivo de evaluar el uso de dispositivos de retención Infantil en vehículos particulares.

3 Metodología

El presente es un estudio de diseño no experimental, cuantitativo, descriptivo y transversal, el mismo que se llevó a cabo en dos Centros de Desarrollo Infantil (CDI) de la ciudad de Azogues, provincia del Cañar. La muestra estuvo conformada por 78 padres de familia que transportan a sus hijos a los CDI en vehículos y que aceptaron ser parte del estudio por medio de la firma de un consentimiento informado.

Para la recolección de datos se utilizó una encuesta elaborada por los investigadores y validada en un grupo piloto de similares características.

4 Resultados

Del total de la muestra el 69 % refiere disponer de un dispositivo de Retención Infantil. (Fig.5)

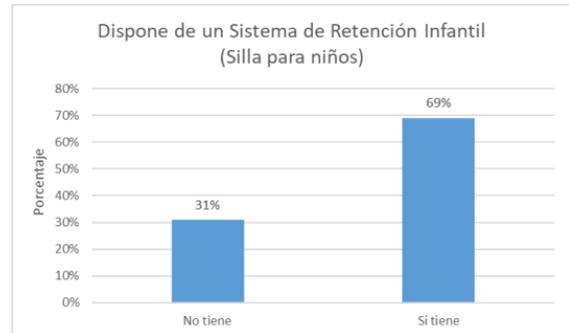


Fig. 5. Disponibilidad de un Sistema de Retención Infantil

Fuente: Encuesta aplicada a padres de Centros de Desarrollo Infantil

45 % de padres afirma utilizarlo mientras que el 55 % contesta negativamente a esta pregunta. Al momento de responder sobre como transportan a los niños al Centro de Desarrollo Infantil el 9 % en un Sistema de Retención Infantil, 13 % en los brazos de un adulto en el asiento delantero, 33 % en los brazos de un adulto en asiento posterior, 26 % niño solo en asiento delantero sin cinturón de seguridad, 13 % niño solo en asiento trasero con cinturón de seguridad y un 6 % no responde a la pregunta. (Fig.6)



Fig. 6. Como transporta a los niños dentro del vehículo

Fuente: Encuesta aplicada a padres de Centros de Desarrollo Infantil

5 Discusión

Los resultados del presente estudio dejan ver que existe muy poco cumplimiento de las normas de seguridad vial, al transportar a menores de cinco años en vehículos motorizados, en Ecuador existe un Plan de Seguridad Vial desde 2013 lo que ha permitido fomentar leyes y normas que pretenden mejorar y reducir el número de siniestros de tránsito en las carreteras, sin embargo, es notoria la necesidad de intervenciones de prevención para concientizar a la población sobre cambios de conductas de seguridad al interior de los vehículos, tanto en adultos como en niños, que permitan disminuir las muertes y las lesiones en las víctimas de siniestros de tránsito.

En estudio epidemiológico realizado por Liesewitz en 2003, menciona que existe evidencia que después de 5 años de puesta en marcha ley que obligaba a niños a utilizar cinturón de seguridad esta práctica se incrementó de 8 a 30 %. De igual manera en México después de legislar sobre este tema disminuyeron las muertes en un 33 % y los heridos en un 13 %.³

En EEUU las campañas educativas sobre uso de sillas para autos hicieron que el uso correcto de sillas se incrementara de menos del 21 % en 1979, al 35 % en 1981 y a 82 % en 1984.¹

Estados Unidos ha tomado tan en serio la prevención que la silla para bebés es solicitada desde el momento del nacimiento de los niños, para que sean movilizados seguros a sus hogares desde el hospital.

Es necesario que el marco legal sobre seguridad vial en el Ecuador esté enfocado a la reducción de accidentes, en todos sus ejes desde mantener el control de los límites de velocidad, el control sobre el no uso de sustancias como alcohol y drogas s se conduce, pero también el uso de dispositivos de seguridad como cinturones y Dispositivos de Retención Infantil ya que se ha demostrado en estudios en otros países que son medidas eficaces y e impactantes para la rápida reducción de la accidentalidad y sus consecuencias.⁷

6 Conclusiones y Recomendaciones

Los resultados obtenidos en el presente estudio demuestran que existe una mínima cultura sobre el uso de Dispositivos de Retención Infantil, ya que un gran porcentaje los padres de familia refieren tener sillas para autos pero no utilizarlas, prefiriendo movilizar a los niños dentro de los vehículos de maneras poco seguras.

Existe poco control del modo de transportar niños en los automotores, con lo cual la utilización de sistemas de retención Infantil no constituye un requisito y las familias optan por no adquirirlo o utilizarlo.

Aunque no es lo ideal que los niños pequeños utilicen el cinturón de seguridad del vehículo sin asientos elevadores, llama la atención que existe un alto porcentaje de niños que viajan en el asiento delantero sin cinturón de seguridad, lo que en el caso de un siniestro de tránsito llámese, choque, rozamiento, colisión, etc., el menor sería quien sufriría el mayor número de lesiones y/o muerte ya sea por los airbags, o por impacto en parabrisas o laterales del vehículo.

Como recomendación se espera que por medio de estos resultados se puedan generar estudios similares que permitan tener una estadística real a nivel país sobre el uso de dispositivos de seguridad en los vehículos para infantes.

A opinión de las autoras se considera incompleta la ley, por lo cual es imperante por parte de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (Municipios) quienes son los que cuentan con la competencia de tránsito que en los reglamentos o por medio de ordenanzas se disponga el

uso de Dispositivos de Retención Infantil para prevenir lesiones en los infantes que puedan estar involucrados en un accidente de tránsito.

Además, se cree de suma importancia generar nuevas campañas que promuevan la seguridad vial y el cumplimiento de la ley para evidenciar cambios de conductas que permitan reducir el número de víctimas mortales y/o personas lesionadas o discapacitadas de por vida.

7 Fuente de Financiamiento

Este estudio es autofinanciado.

8 Conflicto de Intereses

No existen conflictos personales, profesionales, financiero de otro tipo.

9 Consentimiento Informado

Los autores cuentan con el consentimiento informado de los pacientes para la investigación, la publicación del caso y sus imágenes.

Referencias Bibliográficas

1. Fundación MAPFRE. Bebés y niños seguros; 2019.
2. Organización Mundial de la Salud. Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020. Ginebra; 2020.
3. Liesewitz V Thomas, Grez A Mónica, Moreno U Oscar PmE. Efectividad de la intervenciones para prevenir accidentes en niños y adolescentes. 2003 apr;p. 14–22.
4. INEC. Anuario de estadísticas de transporte 2017. Quito; 2018.
5. Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial Ecuador;.
6. Constituyente AN. Código Organico Integral Penal. Quito; 2015.
7. Peña ED, Millares E, Taddia A, Taddia A, Bustamante C. Seguridad Vial en América Latina y el Caribe; 2016.

Recibido: 8 de septiembre de 2019

Aceptado: 18 de febrero de 2020



Prevalencia del dolor musculoesquelético según la estrategia COPCORD en una población urbana del cantón Azogues, Ecuador

Musculoskeletal pain prevalence according to COPCORD strategy in an urban population from the Azogues canton, Ecuador

Beatriz Patricia Quichimbo Miguitama^{1*}, Ana Belén Cárdenas Caranguí¹

¹ Universidad Católica de Cuenca

*bpquichimbom@ucacue.edu.ec

DOI: https://doi.org/10.26871/killkana_salud.v4i1.582

Resumen

Introducción: Las enfermedades reumáticas constituyen la principal causa de dolor músculo-esquelético y son responsables de limitación física y discapacidad. El objetivo principal de este estudio es estimar la prevalencia del dolor músculo-esquelético en una población urbana del Cantón Azogues mediante la implementación de la etapa I de la estrategia COPCORD. **Metodología:** Estudio descriptivo, de corte transversal, basado en la aplicación del cuestionario COPCORD core, versión 2-mexicana en adultos mayores de 20 años, del Barrio Zhirincay, de la ciudad de Azogues, para detección de dolor músculo-esquelético secundario a enfermedades reumáticas. **Resultados:** se aplicó el cuestionario a 197 personas; la prevalencia de dolor músculo-esquelético fue de 61.93 % (IC 95 %: 57.03-66.); es más frecuente en mujeres (59 %; P: 0.184); y en adultos mayores de 66 años (91 %, P: 0.00567). El 41.80 % experimentó dolor de intensidad moderada y el 39.34 % dolor de gran intensidad; el 40.98 % (P: 0.566) ha presentado limitación funcional en algún momento de su vida; el 3.28 % presenta discapacidad. La frecuencia de absentismo laboral a causa del dolor fue del 59 % (P: 0.06). Solo el 45.08 % ha tenido una evaluación y diagnóstico previo de enfermedad reumática y el 47.54 % recibe algún tratamiento. Las zonas más frecuentes de dolor son: región dorso-lumbar 36,7 %, cervical 29 % y rodillas 16,39 %. **Conclusión:** Mediante el cuestionario COPCORD se detectó una alta prevalencia de dolor músculo-esquelético en esta población, la misma se incrementa con la edad y constituye una causa importante de limitación funcional y discapacidad que requiere una detección temprana y tratamiento oportuno.

Palabras clave: enfermedades reumáticas, COPCORD, discapacidad física.

Abstract

Introduction: Rheumatic diseases constitute the main cause of musculoskeletal pain, and are responsible for physical limitation and disability. This study aims to estimate musculoskeletal pain prevalence in an urban population from the Azogues canton, through the implementation of stage I Community Oriented Program for Control of Rheumatic Diseases (COPCORD) strategy. **Methodology:** This is a descriptive, cross-sectional study based on the application of COPCORD core, Mexican questionnaire, version-2. The survey was applied to adults over 20 years, from the Zhirincay neighbourhood located in Azogues, to detect musculoskeletal pain secondary to rheumatic diseases. **Results:** The questionnaire was administered to 197 people; the prevalence of musculoskeletal pain was 61.93% (CI 95%: 57.03-66.); being more frequent in women (59%; P: 0.184); and in adults over 66 years (91%, P: 0.00567). 41.80% of the people experienced moderate-intensity pain while 39.34% experienced high-intensity pain; 40.98% (P:0.566) have presented functional limitation at some point of their lives and 3.28% present disability. Work absenteeism frequency due to pain was 59% (P: 0.06). Only 45.08% have had a previous rheumatic disease medical evaluation and diagnosis, 47.54% are under treatment. The most frequently painful areas are the dorsal-lumbar 36.7%, cervical 29%, and knees 16.39%. **Conclusion:** Through the use of the COPCORD questionnaire, a high musculoskeletal pain prevalence was detected in this population. It increases with age and constitutes an essential cause of functional limitation and disability that requires early detection and timely treatment.

Keywords: rheumatic diseases, COPCORD, physical disability.

1 Introducción

El dolor músculo-esquelético (DME) se define como aquel que tiene su origen o se percibe en los músculos, los huesos o sus tejidos adyacentes, como fascias, tendones, ligamentos, membranas sinoviales, etc.^{1,2} Es producto de diversas afecciones reumatológicas sean inflamatorias (artritis reumatoide, artritis por depósitos de cristales, lupus eritematoso sistémico, espondiloartropatías, etc.) o no inflamatorias (osteoartritis, osteoporosis, fibromialgia, neoplasias).^{2,3} Se lo debe diferenciar del dolor miofascial que se caracteriza por la contracción muscular dolorosa en banda desencadenado al estimular los puntos gatillos y se acompaña de sintomatología sensitiva, motora y autonómica local o a distancia del punto gatillo, se presenta de manera insidiosa o como respuesta a un trauma o lesión.^{4,5}

La prevalencia del DME varía entre el 13.5 a 47 %, dependiendo de la población estudiada;² se incrementa con la edad, desde el 5 % en menores de 15 años a más del 31 % en mayores de 50 años, afectando con mayor frecuencia a las mujeres,³ se estima su aumento en las décadas siguientes debido principalmente al incremento de la expectativa de vida y al envejecimiento de la sociedad;⁶ las enfermedades reumáticas, como principal causa de DME tiene una prevalencia alta, se ubican entre las enfermedades no transmisibles más frecuentes y constituyen una causa habitual de ausentismo laboral⁷ y primera causa de discapacidad en los países desarrollados^{8,9} debido a que de manera común afectan el aparato locomotor manifestándose principalmente con dolor, rigidez e inflamación crónica y persistente; en ocasiones se acompaña de compromiso sistémico, multiorgánico secundario a fenómenos autoinmunes; en estos pacientes también se reporta una mayor prevalencia de síntomas de ansiedad y depresión⁸ todo esto conduce al deterioro de la capacidad funcional, al incremento de la mortalidad (pérdida de años de vida) y morbilidad (años vividos con discapacidad) con reducción de la productividad, de los ingresos familiares¹⁰ y deterioro de la calidad de vida,¹¹ generando un impacto socioeconómico importante para el paciente, la familia y la sociedad en general.^{9,12,13}

La carga de la enfermedad se incrementa al ser una causa frecuente de consulta en los servicios de atención primaria y urgencias¹⁴ y requerir frecuentes hospitalizaciones y cuidados domiciliarios especiales,⁸ el costo de las mismas representa entre el 1 y 3 % del producto interno bruto, conformando un problema de salud pública de alto impacto;^{1,11,15} de ahí la importancia de la detección, diagnóstico temprano y el tratamiento rápido y efectivo con el propósito de disminuir o revertir la discapacidad física y social que producen;¹⁶ con este objetivo en 1981 la Organización Mundial de la Salud y la Liga Internacional de Asociaciones de Reumatología (WHO-ILAR) desarrollaron el Programa Orientado a la Comunidad para el Control de Enfermedades Reumáticas (*Community Oriented Program for Control of Rheumatic Diseases* COPCORD) como una estrategia epidemiológica, eficaz y de bajo costo diseñada para la identificación, prevención y control de las enfer-

medades reumáticas en países en vías de desarrollo,^{9,11,17} especialmente para las áreas rurales;¹⁸ ha sido validado en varios idiomas y culturas en diversos países, adaptándolo a las condiciones locales;¹⁶ pretende mejorar la educación en salud, la calidad de los servicios médicos y eventualmente reducir la carga de la enfermedad; esta herramienta enfatiza el registro de síntomas (dolor, inflamación y rigidez) y discapacidad más que enfermedades y síndromes.¹⁸

La sensibilidad de la estrategia COPCORD para detección de enfermedades reumáticas depende de la prevalencia de la enfermedad en la población de estudio, variando en América desde el 51,7 % hasta el 84 % con especificidad del 35 % al 80 %, ^{12,16} su aplicación en poblaciones indígenas de Latinoamérica demostró una sensibilidad del 73,8 % y especificidad del 72,9 % cuando se la compara con la evaluación clínica por un Especialista Reumatólogo aplicando los criterios clínicos para diagnóstico de enfermedades reumáticas de la *American College of Rheumatology*. La sensibilidad para cada enfermedad reumática varía del 60 al 100 % y la especificidad del 60 a 66 %, detectándose por esta metodología: osteoartritis (80,65 % de sensibilidad y 66 % de especificidad); dolor lumbar (60,71 % y 61,76 % de sensibilidad y especificidad respectivamente), artritis reumatoide (sensibilidad 90,91 % y especificidad 60,78 %); artritis no diferenciadas (Sensibilidad 83,33 % y especificidad 60,34 %), espondiloartritis (Sensibilidad 100 % y especificidad 60,14 %).¹⁷

La estrategia COPCORD Tiene 3 fases: Fase I o epidemiológica: su objetivo es identificar a los pacientes con síntomas osteomusculares de origen no traumático, mediante la aplicación del cuestionario COPCORD Core (CCQ). Fase II corresponde al tratamiento de los casos confirmados mediante una valoración clínica por un Reumatólogo y la implementación de estrategias educativas. Fase III tiene como finalidad detectar los factores de riesgo ambientales y genéticos de las enfermedades reumáticas.^{10,18}

En nuestro medio no hay estudios sobre la prevalencia de estas patologías ni de sus consecuencias, por lo que se consideró importante disponer de estadísticas locales; siendo el objetivo principal de este estudio estimar la prevalencia de dolor músculoesquelético en una población urbana del Cantón Azogues mediante la implementación de la fase I de la estrategia COPCORD, una herramienta aceptada internacionalmente y validada en nuestro país.

2 Materiales y métodos

Población de estudio. - esta constituida por todos los adultos mayores de 20 años (197 personas), residentes en el Barrio Zhirincay correspondiente a la zona 3 del cantón Azogues de la Provincia del Cañar, el mismo que cuenta con una población total de 412 habitantes (información proporcionada por el Municipio).

3 Metodología

Se procedió a la socialización del estudio a la población en general y la aceptación personal fue registrada en un consentimiento informado escrito.

Se aplicó en el domicilio el cuestionario COPCORD (versión 2-mexicana), el mismo que consta de las siguientes secciones: información demográfica, comorbilidades auto reportadas, historia laboral, malestar o dolor musculoesquelético en los últimos 7 días, dolor en algún momento de su vida, localización del dolor en el maniquí, intensidad del dolor medida por una escala visual análoga del 0 al 10, limitación funcional y absentismo laboral.

Se definieron como casos positivos aquellos que reportaron DME mayor de 1 en la escala visual análoga en los últimos 7 días o dolor en algún momento de su vida, se excluyó el dolor asociado a trauma, también se consideró como positivo si ha presentado rigidez e hinchazón en alguna articulación en los últimos 7 días.

Los resultados del cuestionario fueron informados a la población para su derivación a un centro médico para completar la valoración médica y los estudios pertinentes.

Análisis estadístico: se utilizó medidas de tendencia central y dispersión en variables continuas y frecuencias absolutas y relativas en variables ordinales, nominales o categóricas, para las comparaciones se utilizaron pruebas paramétricas y no paramétricas de acuerdo a las características de los datos.

4 Resultados

Características demográficas: La población está compuesta por 197 adultos mayores de 20 años, sus características se exponen en la tabla 1; 109 (55.3 %) son mujeres; el grupo de edad más frecuente se ubica entre los 41 y 50 años con 62 personas (31.47 %) y el menos frecuente fue el grupo de más de 66 años con 22 individuos (11.1 %); 93 personas son casadas (47.2 %). La mayor parte de la población (87.3 %) presenta alguna comorbilidad, siendo las enfermedades cardiacas las más prevalentes estando presentes en 56 personas (28.4 %).

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población

VARIABLES	n	%
Mujer	109	55.3
Edad		
41-50 años	62	31.47
Estado civil		
Casado	93	47.2
Soltero	50	25.4
Divorciado	16	8.1
Viudo	16	8.1
Unión libre	22	11.2
Intensidad laboral		
Leve	63	32.0
Moderada	91	46.2
Severa	43	21.8
Lugar de trabajo		
Urbano	135	68.5
Rural	62	31.5
Comorbilidades		
Enfermedades cardiacas	56	28.4
Diabetes mellitus	42	21.32
Enfermedad renal crónica	7	3.55
Enfermedad neuromuscular	29	14.72
Cáncer	3	1.52
Otros	35	17.8
Ninguna	25	12.69
Absentismo laboral		
Si	116	58.9

En relación a la actividad laboral, 135 (68.5 %) encuestados laboran en el área urbana siendo el 53 % mujeres; la mayoría realiza trabajos de moderada intensidad 46.19 % sin encontrar relación con el género (P: 0.43) ni con el área de trabajo (P: 0.63).

El COPCORD fue positivo para dolor en los últimos 7 días en 49 personas (40.61 %; IC 95 %: 33.75-47.47) y para dolor en los últimos 7 días más dolor histórico en 122 personas (prevalencia del 61.93 %; IC 95 %: 57.03-66.0); sus características se exponen en la tabla 2.

Tabla 2. Características de la población con COPCORD positivo

VARIABLES	n	%
Dolor en los últimos 7 días más dolor histórico.	122	61,9
Dolor en los últimos 7 días	49	40,16
Género		
Femenino	72	59,01
Edad		
66 y más años	22(20)	91
Estado civil		
Viudo	12(16)	75
Antecedente de trauma		
Si	42	34,43
Intensidad del dolor		
Leve ≤ 3	23	18,85
Moderado 4-7	51	41,8
Severo ≥ 8	48	39,34
Limitación funcional		
Actualmente limitado	36	29,51
Ha estado limitado	50	40,98
Nunca ha estado limitado	36	29,51
Dificultad para realizar actividades		
Ninguna dificultad	32	26,23
Con alguna dificultad	54	44,26
Con mucha dificultad	32	26,23
No puede realizarlo	4	3,28
Absentismo laboral		
Si	72	59
Diagnóstico establecido		
Si	55	45,08 %
Tratamiento		
Si	58	47,54 %

El género más afectado es el femenino, con 72 personas (59 %; P: 0.184); es más frecuente en los grupos de mayor edad, está presente en 20 de 22 personas mayores de 66 años (91 %; P: 0.00567) y es menor en el grupo de 20-29 años (46 %). Figura 1.

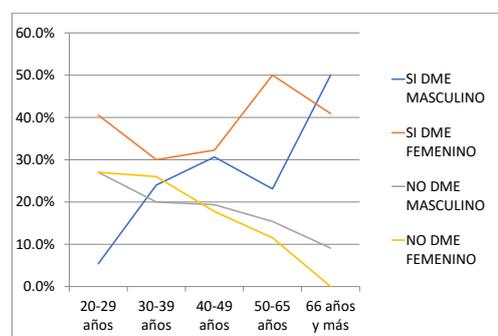


Fig. 1. Distribución del dolor musculoesquelético de acuerdo al género y la edad

El DME se evidencia en 12 de 16 (75%; P: 0.39) individuos viudos y en menor frecuencia en los que viven en unión libre 10 de 22 (45%).

El COPCORD positivo se exhibe con mayor frecuencia cuando se realizan actividades de intensidad leve 66% y moderada 62% (P: 0.383); y es similar en el área urbana y rural (62% y 61% respectivamente, P: 0.90). Figura 2.

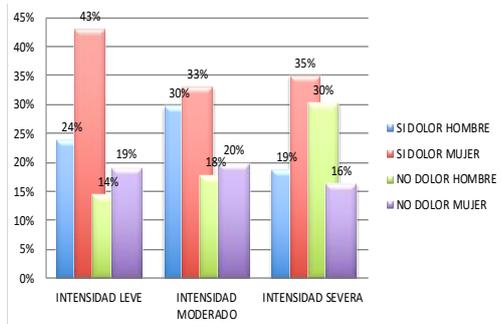


Fig. 2. Frecuencia de dolor músculo-esquelético de acuerdo a la intensidad laboral

El DME está presente en todos los casos con comorbilidades autoreportadas, predominando en quienes padecen cáncer (100%). Figura 3.

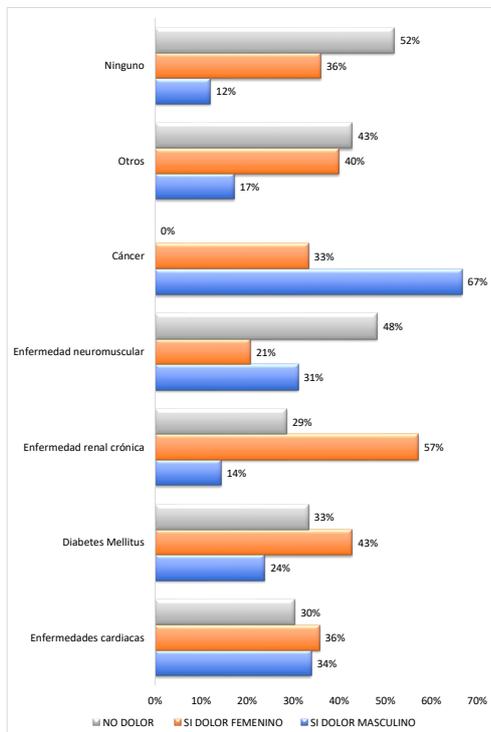


Fig. 3. Dolor músculo-esquelético y comorbilidades autoreportadas

En relación a la intensidad del dolor, 48 casos (39.34%; P: 0.096) experimentaron dolor severo, catalogado en la escala visual análoga como mayor a 8 puntos; solo 55 casos

(45.08%) tienen evaluaciones médicas previas, siendo los diagnósticos más usuales la osteoporosis y osteoartritis y el 55.3% tiende a auto medicarse.

De los encuestados con COPCORD positivo, 50 personas (40.9%; P: 0.566) han presentado en algún momento limitación funcional y 4 (3.27%) tienen discapacidad; la prevalencia de absentismo laboral es del 59% (IC 95%: 50.29-67.74; P: 0.961).

El sitio de dolor más frecuente en los varones es la región cervical, presente en 19 personas (38%) seguido de la región dorso-lumbar, (26%) y rodillas (20%); a diferencia de las mujeres en quienes la región dorso-lumbar constituye el principal lugar afectado (43%) seguido de la región cervical (24%) y rodillas (14%). Figura 4.

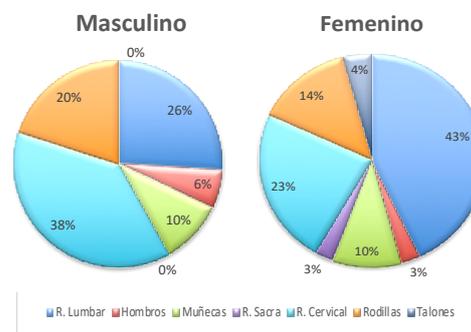


Fig. 4. Localización del dolor músculo-esquelético según el género

5 Discusión

El cuestionario COPCORD es una herramienta de tamizaje que tiene como finalidad identificar a las personas con dolor o malestar (inflamación, rigidez) músculo-esquelético, candidatos para futuros estudios de confirmación de enfermedades reumáticas, su validez y confianza ha sido probada en varios países de África y Europa y se han realizado adecuaciones transculturales para su aplicación en varios países de Latinoamérica (México, Guatemala, Colombia, Brasil, Argentina, Chile, Perú y Ecuador), demostrando ser una prueba sensible y específica para la detección del dolor músculo-esquelético relacionado con patologías reumáticas. En nuestro país, específicamente en la ciudad de Cuenca, Guevara et al.,⁶ reporta una sensibilidad para las enfermedades reumáticas del 83.7% y especificidad del 61.14% con una razón de verosimilitud de 2.18% y área bajo la curva de 0.72 (0.66-0.78).

En el presente estudio, con la aplicación del cuestionario COPCORD se registra una prevalencia de DME del 61.93% cifras similares a los registrados por Londoño et al.¹¹ en varias ciudades colombianas (prevalencia del 74%), sin embargo, se le considera alta si se compara con otros estudios realizados en el continente como el de Granados et al.,¹⁹ en una comunidad urbana de Venezuela (prevalencia del 22.4%), Goicochea et al.,⁹ en una población urbana de México (24.8%), Peláez et al.,¹⁷ en indígenas latinoamericanos (prevalencia del 28.2%), Peláez et al.,¹⁶ en

ciudades Colombianas (43.6 %) con prevalencias menores a las encontradas en este estudio, incluso el estudio realizado por Guevara et al,¹⁵ en la ciudad de Cuenca (prevalencia del 32.5 %) reporta cifras más bajas, esta diferencia podría deberse al tipo de población estudiada, diferente etnicidad (blancos, mestizos, indígenas), el lugar de residencia (urbana, rural), el estatus socioeconómico, tipo de actividad laboral realizada y otras condiciones ambientales y genéticas que inciden directamente en la presencia de algunas patologías como la osteoartritis, la artritis reumatoide y la gota,³ además en este estudio se evidencia una prevalencia alta de otras comorbilidades que también cursan con sintomatología osteomuscular,^{12,18} como son la diabetes, enfermedad renal crónica, enfermedades neurológicas y cáncer que pueden justificar estos resultados.

De acuerdo a las características demográficas, al igual que en otros estudios^{3,18,20} el DME predomina en el sexo femenino, sin embargo las diferencias no fueron estadísticamente significativas; se incrementa con la edad, siendo este el principal factor de riesgo identificado en este estudio, hallazgos similares se reportan en otras investigaciones^{3,12,21} y revisiones sistemáticas testifican que a mayor edad, mayor es la prevalencia de DME reportando que entre el 25 y 80 % de los ancianos presentarán en algún momento de su vida algún tipo de dolor musculoesquelético, condición en ocasiones subestimada por ser erróneamente considerada como parte del proceso natural del envejecimiento.²²

La mayor parte de los encuestados realiza actividades laborales con intensidad moderada; como se evidencia, el DME está presente en todos los grupos, siendo más frecuente en quienes realizan trabajos de intensidad leve en mujeres y de intensidad moderada en los varones, probablemente se debe al trabajo repetitivo, el estrés mecánico sostenido sobre articulaciones específicas y postura corporal inapropiada, factores que han sido asociados a ciertas afecciones como la osteoartritis^{18,21} principalmente de la rodilla²³ y otros problemas osteomusculares sobre todo lumbares y cervicales, reportándose en otras revisiones como la población más vulnerable la femenina, los funcionarios y trabajadores de oficina.¹ Otras variables, como el lugar de trabajo no muestran una asociación estadísticamente significativa, presentando similar porcentaje tanto en el área rural como urbano (61 y 62 % respectivamente), otros estudios reportan una mayor prevalencia de DME en el área urbana,²¹ la diferencia puede explicarse por el hecho de que en este estudio se consideró el territorio de trabajo en lugar de la residencia ya que la población pertenece al área urbana.

En cuanto a la localización del dolor, varía de acuerdo al género, en este estudio la principal región anatómica afectada fue la columna vertebral, específicamente la región cervical y lumbar, seguido de las rodillas, sin encontrar relación estadísticamente significativa con el género, intensidad laboral, ni con el lugar de trabajo; en otros estudios las rodillas representan la principal localización de dolor y

están relacionados con las actividades tanto laborales como domésticas,^{7,11,17,19,23} otros lugares frecuentes fueron hombros y manos.

La carga económica del DME está dada por su asociación a limitación funcional y discapacidad, observándose en este estudio que el 40.9 % de individuos en algún momento presentó limitación funcional para ciertas actividades, hasta el 59 % tuvo que ausentarse de su trabajo a causa del dolor y el 3.28 % tiene discapacidad; en otros estudios la frecuencia de limitación funcional medida con HAQ-DI score (Health Assessment Questionnaire Disability Index) varía desde el 18.3 %¹⁶ hasta el 88 %, ⁹ se relaciona con la localización del dolor y el tipo de enfermedad reumática, como lo reportado por Guevara et al.,¹⁵ en la ciudad de Cuenca donde se detectó discapacidad física en el 6,1 % de la población estudiada y en el 63 % de los pacientes con enfermedad reumática confirmada siendo más frecuente en la osteoartritis de la rodilla (31.4 %); Branco et al.,⁸ en su estudio realizado en Portugal asevera que las patologías con mayor limitación funcional y discapacidad son la polimialgia reumática, la artritis reumatoide y la osteoartritis de la rodillas, su repercusión en la actividad laboral se determinó con el cálculo del promedio de número de días de absentismo laboral en los últimos 12 meses siendo de 31.5 ± 83.9 días (P: 0.141); mientras que Mathew et al.,⁷ reveló que el 80 % de los encuestados con DME exhibió algún grado de impacto en su capacidad para trabajar, el 8 % tuvo que dejar de trabajar a causa del dolor con impacto económico en el 53 % de casos. El incremento del gasto público con mayor consumo de recursos sanitarios también ha sido demostrado, Branco et al.,⁸ reportó un mayor número de visitas médicas (2.5 ± 5.9), incremento de la frecuencia de hospitalizaciones (11.4 %) y necesidad de cuidados domiciliarios (2.7 %) en los últimos 12 meses; como se evidencia el DME al provocar limitación funcional y discapacidad influye directamente en la condición socioeconómica del paciente y su familia y altera su la calidad de vida.

En este estudio previo a la aplicación de la encuesta, el 45.7 % tuvo algún diagnóstico ya instituido, siendo los más frecuentes la osteoartritis y la osteoporosis, información que coincide con otros estudios que señalan como las patologías reumáticas más reportadas a la osteoartritis seguida de dolor lumbar y síndrome de dolor regional.^{6,9,11,16-18}

El DME en este estudio tiene una prevalencia alta, encontrándose como único factor relacionado y estadísticamente significativo la edad, deduciendo que, a mayor edad, mayor es la presencia de DME; no se encontró relación estadísticamente significativa con las otras variables demográficas ni con la intensidad laboral, probablemente debido a su fisiopatología autoinmune.

6 Conclusión

La prevalencia de DME es alta en este grupo poblacional, especialmente en las mujeres y en los grupos de mayor edad, es una causa importante de limitación funcional y

discapacidad con gran repercusión en la condición socio-económica del paciente, su familia y la sociedad; el cuestionario COPCORD ha demostrado en múltiples estudios, ser sensible y específico para detectar el DME de causa reumatológica, por lo que se sugiere su aplicación como herramienta de tamizaje, que permitirá el reconocimiento y derivación oportuna a un Especialista para el tratamiento temprano, disminuyendo de esta manera la carga por estas enfermedades.

7 Fuente de Financiamiento

Este estudio es autofinanciado.

8 Conflicto de Intereses

No existen conflictos personales, profesionales, financiero de otro tipo.

9 Consentimiento Informado

Los autores cuentan con el consentimiento informado de los pacientes para la investigación, la publicación del caso y sus imágenes.

Referencias Bibliográficas

- León González M, Fornés Vives J. Estrés psicológico y problemática musculoesquelética. Revisión sistemática. *Enfermería Global*. 2015;14(2):276–300.
- Villaseñor J, Escobar V, De Lanza P, Guizar I. Síndrome de dolor miofascial. *Epidemiología, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento*. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*. 2013;18(2):148–157.
- Ingram M, Symmons DPM. The burden of musculoskeletal conditions. *Medicine (United Kingdom)*. 2018;46(3):152–155.
- Muñoz J, Alpizar D. Síndrome Miofascial. *Medicina Legal de Costa Rica*. 2016;33(1).
- Vergara L. Síndrome de dolor miofascial. *Revista Hospital Clínico Universidad de Chile*. 2018;29(1):60–69.
- Guevara S, Feicán A, Peláez-Ballestas I, Ochoa V, Vintimilla F, Vintimilla J. Validación del cuestionario COPCORD para detección de enfermedades reumáticas. Cuenca - Ecuador. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas Universidad de Cuenca*. 2014;32(2):18–29.
- Mathew A, Chopra A, Thekkemuriyil D, George E, Goyal V, Nair J. Impact of musculoskeletal pain on physical function and health-related quality of life in a rural community in south India: A WHO-ILAR-COPCORD-BJD India study. *Clinical Rheumatology*. 2011;30(11):1491–1497.
- Branco JC, Rodrigues AM, Gouveia N, Eusébio M, Ramiro S, Machado PM, et al. Prevalence of rheumatic and musculoskeletal diseases and their impact on health-related quality of life, physical function and mental health in Portugal: Results from EpiReumaPt- a national health survey. *RMD open*. 2016;2(1).
- Goycochea-Robles M, Sanin L, Moreno-Montoya J, Alvarez-Nemegyei J, Burgos-Vargas R. Validity of the COPCORD Core Questionnaire as a classification tool for rheumatic diseases. *Journal of Rheumatology*. 2011;86:31–35.
- Darmawan J. Recommendations from the Community Oriented Program for Control of Rheumatic Disease for data collection for the measurement and monitoring of health in developing countries. *Clinical Rheumatology*. 2007;26(6):853–857.
- Londoño J, Peláez Ballestas I, Cuervo F, Angarita I, Giraldo R. Prevalencia de la enfermedad reumática en Colombia, según estrategia COPCORD-Asociación Colombiana de Reumatología. Estudio de prevalencia de enfermedad reumática en población colombiana mayor de 18 años. *Revista Colombiana de Reumatología*. 2018;25(4):245–256.
- Blyth FM, Briggs AM, Schneider CH, Hoy DG, March LM. The global burden of musculoskeletal pain—where to from here? *American Journal of Public Health*. 2019;109(1):35–40.
- Peláez-Ballestas I, Pons-Estel BA, Burgos-Vargas R. Epidemiology of rheumatic diseases in indigenous populations in Latin-Americans. *Clinical Rheumatology*. 2016;35:1–3.
- Casal J, Vasquez M. Abordaje del dolor musculoesquelético en urgencias. *Emergencias*. 2012;24:59–65.
- Guevara-Pacheco SV, Feican-Alvarado A, Delgado-Pauta J, Lliguisaca-Segarra A, Peláez-Ballestas I. Prevalence of disability in patients with musculoskeletal pain and rheumatic diseases in a population from Cuenca, Ecuador. *Journal of Clinical Rheumatology*. 2017;23(6):324–329.
- Peláez Ballestas I, Santos A, Angarita Iea. Adecuación y validación transcultural del cuestionario COPCORD: Programa Orientado a la Comunidad para el Control de las Enfermedades Reumáticas en Colombia. *Revista Colombiana de Reumatología*. 2019;26(2):88–96.
- Peláez-Ballestas I, Granados Y, Silvestre A, Alvarez-Nemegyei J, Valls E, Quintana R, et al. Culture-sensitive adaptation and validation of the Community-Oriented Program for the Control of Rheumatic Diseases methodology for rheumatic disease in Latin American indigenous populations. *Rheumatology International*. 2014;34(9):1299–1309.
- Chopra A, Abdel-Nasser A. Epidemiology of rheumatic musculoskeletal disorders in the developing world. *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology*. 2008;22(4):583–604.
- Granados Y, Cedeño L, Rosillo C, Berbin S, Azocar M, Molina ME, et al. Prevalence of musculoskeletal disorders and rheumatic diseases in an urban community in Monagas State, Venezuela: a COPCORD study. *Clinical Rheumatology*. 2015;34(5):871–877.
- dos Reis-Neto ET, Ferraz MB, Kowalski SC, Pinheiro GdRC, Sato EI. Prevalence of musculoskeletal symptoms in the five urban regions of Brazil—the Brazilian

COPCORD study (BRAZCO). *Clinical Rheumatology*. 2016;35(5):1217–1223.

21. Alonso Monteiro Bezerra M, Hellwig N, Da Rocha Castelar Pinheiro G, Souza Lopes C. Prevalence of chronic musculoskeletal conditions and associated factors in Brazilian adults - National Health Survey. *BMC Public Health*. 2018;18(1):1–10.
22. Arteaga C, Santacruz J, Ramirez L. Evaluación del dolor musculoesquelético en el anciano. *Acta Médica Colombiana*. 2011;36(1):30–35.
23. Haq SA, Davatchi F. Osteoarthritis of the knees in the COPCORD world. *International Journal of Rheumatic Diseases*. 2011;14(2):122–129.

Recibido: 5 de noviembre de 2019

Aceptado: 16 de diciembre de 2019



Prevalencia de maloclusiones en escolares de 6 y 12 años del cantón Biblián. Ecuador

Prevalence of malocclusions in school children aged 6 and 12 from the Biblián canton. Ecuador

Ana María Ormaza-Zamora^{1*}, José Fernando Tintín-Rea¹, Mariela del Carmen Ramírez-Velásquez¹

¹Universidad Católica de Cuenca

*amormaz40@est.ucacue.edu.ec

DOI: https://doi.org/10.26871/killkana_salud.v4i1.583

Resumen

Objetivo: Determinar la prevalencia de maloclusiones en escolares de 6 y 12 años de las escuelas Héroes de Verdeloma y Daniel Muñoz del Cantón Biblián durante el período 2018. **Materiales y método:** se realizó una investigación observacional de tipo transversal y descriptiva, aplicada a una muestra de 281 escolares de 6 y 12 años de edad, conformada por 165 varones y 116 mujeres, los cuales fueron evaluados clínicamente según la clasificación de Angle, determinando su relación molar. **Resultados:** Los resultados evidencian una prevalencia de maloclusión de 49,8 %, mientras que el 50,2 % presentó normoclusión o relación molar clase I bilateral. Según la edad, en los escolares de 6 años se determinó una prevalencia de 20,7 % de maloclusiones, mientras que en los de 12 años un 29,1 %, viéndose mayormente afectados; con una significancia estadística entre edad y maloclusiones ($p=0,005$). Según el sexo, los escolares de sexo masculino evidenciaron un 28,9 % de maloclusiones y los escolares del sexo femenino 21,2 % de afectación; de acuerdo a su procedencia, los escolares de zonas rural evidenciaron mayor prevalencia de maloclusiones que los de procedencia urbana. En cuanto a la clase molar, la relación molar clase I fue la más prevalente, seguida de la relación molar clase III. **Conclusiones:** El estudio determinó que la mitad de la población estudiada presentó cierto grado de maloclusión, siendo la edad de 12 años, el sexo masculino y los escolares de procedencia rural los más afectados. La clase molar más prevalente fue la clase I seguida de la clase III.

Palabras clave: prevalencia, maloclusión, molar, escolares.

Abstract

Objective: To determine the malocclusion prevalence in 6 and 12-year-old schoolchildren from Héroes de Verdeloma and Daniel Muñoz Schools in Biblián, during the 2018 period. **Materials and methods:** An observational, cross-sectional and descriptive study was carried out and applied to a sample of 281 schoolchildren aged 6 and 12 years. One hundred and sixty five (165) participants were male, and 116 were female. They were clinically evaluated by using Angle's classification to determine their molar relation. **Results:** The results evidenced a malocclusion prevalence of 49,8% whereas 50,2% presented normocclusion, or bilateral Angle's Class I molar relation. Concerning age, 20.7% prevalence of malocclusion was shown in 6-year-old schoolchildren, against 29,1% in 12 year-olds. The last ones were the most affected, with a statistical significance between age and malocclusions ($p=0,005$). As regards sex, males presented 28.9% of malocclusion while females showed 21,2% prevalence. According to their origin, schoolchildren from rural areas had higher malocclusions prevalence than those from the urban areas. As for the molar class, the molar class I ratio was the most prevalent, followed by molar class III. **Conclusions:** The study revealed that half of the studied population had some level of malocclusion, 12-year-olds, males, and rural schoolchildren were the most affected. The most prevalent was Angle class I, followed by Angle class III.

Keywords: prevalence, malocclusion, molar, schoolchildren.

1 Introducción

Las maloclusiones son estimadas dentro de los problemas dentales, de aparición muy frecuente por la Organización Mundial de la salud (OMS)¹

La salud bucodental es definida por la OMS como la ausencia de dolor orofacial, cáncer bucal, infecciones,

enfermedades periodontales, caries, pérdida de dientes y otras enfermedades y trastornos que restringen en la persona afectada su capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar, repercutiendo en su bienestar psicosocial.¹ Las maloclusiones son alteraciones que pueden ocurrir durante el crecimiento y desarrollo del niño pudiendo afectar la for-

ma de los arcos dentarios, además de las distintas funciones ejecutadas por el sistema estomatognático afectando la salud bucodental y la salud general de las personas.

Estas alteraciones se relacionan con problemas estéticos faciales que pueden ocasionar un impacto psicológico en los individuos sobre todo en adolescentes,² además de problemas de disfunciones de la articulación temporomandibular³ que pudieran llegar a limitar las funciones normales de masticación y fonación, etc. Pueden ocasionar además problemas posturales⁴

Existen distintos criterios para evaluar la relación oclusal como la propuesta por Solow⁵ mas sin embargo la clasificación de Edwar Angle a inicios del siglo XX es referencia para diagnosticar las maloclusiones de origen dentario, basada en la relación de las cúspides de los primeros molares permanentes superiores e inferiores, esta clasifica las maloclusiones en clase I, II y III.

La prevalencia de maloclusiones se estima de un 65 % hasta un 89 % a nivel mundial; en Latinoamérica se han realizado diversos estudios resultando una prevalencia que supera el 80 %, ^{6,7} En Ecuador un estudio⁸ realizado en la provincia de Azuay reportó una prevalencia de 85 % de maloclusiones. Así mismo una investigación⁹ reportada en escolares de 12 años determinó una prevalencia de maloclusiones tanto en el sexo femenino y masculino de 95,7 %. Astudillo¹⁰ por su parte reportó en Cuenca evidencia de una significativa prevalencia de maloclusiones en los escolares de 12 años de la parroquia Bellavista, siendo más frecuentes las maloclusiones en mujeres que en varones. Es de resaltar que no se evidencia resultados al respecto en la Provincia de Cañar; y debido a la importancia del tema por las consecuencias que pudiera traer en el sistema estomatognático y la salud general de los individuos son necesarias investigaciones que proporcionen un diagnóstico al respecto; por lo cual este estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia de maloclusiones en escolares de 6 y 12 años de las escuelas Héroes de Verdeloma y Daniel Muñoz del Cantón Biblián en la provincia del Cañar Ecuador.

2 Materiales y Métodos

2.1 Tipo de investigación

Se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo,

2.2 Población y muestra

La población de estudio estuvo conformada por 360 escolares de 6 y 12 años de edad matriculados en las escuelas Daniel Muñoz y Héroes de Verdeloma del cantón Biblián, durante el periodo 2018. La muestra final estuvo conformada por 281 escolares de ambos sexos que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: escolares

de 6 y 12 años cumplidos al momento de la recolección de datos, con dentición mixta o permanente y con los cuatro primeros molares permanentes en boca. Se excluyeron a aquellos escolares que hayan recibido tratamiento ortodóntico previo, o sean portadores de aparatología ortodóntica u ortopédica. Inicialmente se solicitó el permiso de las diferentes instituciones educativas de la parroquia mediante la autorización emitida por el distrito zonal de educación Todos los padres y/o representantes de los niños que participaron en el estudio firmaron además un informe de consentimiento, luego de explicarles el propósito del estudio

2.3 Determinación de la relación de oclusión

El procedimiento se inició realizando el examen clínico visual con el escolar sentado frente al operador, bajo luz natural y con la ayuda de un espejo bucal N° 5, cuidando todos los aspectos relacionados a la asepsia y la antisepsia. Se determinó el tipo de maloclusión de acuerdo a la clasificación de Angle,¹¹ identificando relaciones molares clase I, clase II, clase II división I y II, así como relaciones molares clase III con variaciones uni o bilaterales; para ello se le colocó al escolar un abre bocas, solicitándole que ocluyera como normalmente lo hace en máxima intercuspidadación, se registraron todos los datos obtenidos de la exploración en el instrumento diseñado para tal fin, que constaba de 2 partes, la primera para datos generales del escolar como edad, sexo, institución a la que pertenecen y su procedencia; y la segunda parte registraba la relación molar según Angle.

2.4 Análisis estadístico de los resultados

Los datos obtenidos se analizaron en el programa SPSS versión 23, elaborando previamente una base de datos con el concerniente diccionario; para el estudio estadístico univariado, se obtuvieron tablas de frecuencias absolutas y relativas, y el análisis bivariado se efectuó a través la prueba de Chi cuadrado. El estudio contó con un nivel de confianza de 95 % y un $p < 0.05$.

3 Resultados

Un total de 281 escolares de 6 y 12 años de edad fueron incluidos en el estudio, 80 escolares del sexo masculino de 6 años y 85 de 12 años representando el 28,5 % y 30,2 % respectivamente de la muestra total. El sexo femenino estuvo representado por 59 escolares de 6 años (21 %) y 57 de 12 años (20,3 %). En total la muestra estuvo representada por 58,7 % escolares del sexo masculino y 41,3 % escolares del sexo femenino.

En cuanto a la prevalencia de las maloclusiones se determinó que el 49,8 % de escolares del sexo femenino y masculino de 6 y 12 años presentaron maloclusiones. (Tabla 1)

Tabla 1. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 6 y 12 años de edad de las escuelas Héroes de Verdeloma y Daniel Muñoz del cantón Biblián en el período 2018

	N	%
Clase I bilateral (normoclusión)	141	50,2
Maloclusión	140	49,8
Total	281	100

N: Frecuencia absoluta. %: Frecuencia relativa.

Se determinaron además características específicas de la oclusión de los escolares de 6 y 12 años evaluados, donde el 29.1 % de los escolares de 12 años presentaron maloclusiones clase II y III bilateral, y/o clase II div I y II y/o sus respectivas subdivisiones. Observándose además que

los escolares de 6 años de edad presentaron en un 20,7 % maloclusiones varias, con sus características específicas descritas en la Tabla 2. Existe relación estadísticamente significativa entre edad y maloclusiones ($p=0,005$)

Tabla 2. Maloclusiones según la relación molar de Angle en escolares de 6 y 12 años de edad de las escuelas Héroes de Verdeloma y Daniel Muñoz del cantón Biblián

Clase de Angle	Edad						p*
	6 años		12 años		total		
	n	%	n	%	N	%	
Clase I bilateral	81	28,8	60	21,4	141	50,2	0,005
Clase II bilateral	6	2,1	9	3,2	15	5,3	
Clase III bilateral	44	15,7	46	16,4	90	32,0	
Clase II div. 1	1	0,4	10	3,6	11	4,0	
Clase II div. 2	7	2,5	6	2,1	13	4,6	
Clase I der.-clase III izq.	0	0,0	4	1,4	4	1,4	
Clase II der.-clase I izq.	0	0,0	4	1,4	4	1,4	
Clase II der.-clase III izq.	0	0,0	2	0,7	2	0,7	
Clase III der.-clase I izq.	0	0,0	1	0,4	1	0,4	
Total	139	49,5	142	50,5	281	100,0	

N: Frecuencia absoluta. %: Frecuencia relativa. p: Significancia estadística. *: Prueba de Chi-cuadrado

En cuanto a la prevalencia de maloclusiones distribuidas según sexo se observa que 28,9 de los escolares del sexo masculino presentaron maloclusiones mientras que solo el

21,2 % de escolares del sexo femenino estuvieron afectadas, como se puede observar en la Tabla 3

Tabla 3. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 6 y 12 años según sexo

Clase de Angle	Edad						p*
	Masculino		Femenino		total		
	n	%	n	%	N	%	
Clase I bilateral	84	29,9	57	20,3	141	50,2	0,846
Clase II bilateral	9	3,3	6	2,1	15	5,4	
Clase III bilateral	51	18,1	39	13,9	90	32,0	
Clase II div. 1	6	2,1	5	1,8	11	3,9	
Clase II div. 2	6	2,1	7	2,5	13	4,6	
Clase I der.-clase III izq.	3	1,1	1	0,4	4	1,4	
Clase II der.-clase I izq.	3	1,1	1	0,4	4	1,4	
Clase II der.-clase III izq.	2	0,7	0	0,0	2	0,7	
Clase III der.-clase I izq.	1	0,4	0	0,0	1	0,4	
Total	165	58,8	116	41,2	281	100,0	

N: Frecuencia absoluta. %: Frecuencia relativa. p: Significancia estadística. *: Prueba de Chi-cuadrado

Se determinó también la prevalencia de maloclusiones según la procedencia de los escolares, bien de zonas rurales o urbanas, identificando a los escolares de las zonas urbanas con menor prevalencia de maloclusiones en un 19,9 %

mientras los escolares que procedían de zonas rurales, evidenciaron una prevalencia de un 30 %, como se observa en la Tabla 4

Tabla 4. Prevalencia de maloclusión en escolares de 6 y 12 años según su lugar de procedencia

Clase de Angle	Edad						p*
	Urbana		Rural		total		
	n	%	n	%	N	%	
Clase I bilateral	58	20,6	83	29,5	141	50,2	0,506
Clase II bilateral	8	2,8	7	2,5	15	5,3	
Clase III bilateral	38	13,5	52	18,5	90	32,0	
Clase II div. 1	3	1,1	8	2,9	11	4,0	
Clase I div. 2	6	2,1	7	2,5	13	4,6	
Clase I der.-clase III izq.	1	0,4	3	1,1	4	1,4	
Clase II der.-clase I izq.	0	0,0	4	1,4	4	1,4	
Clase II der.-clase III izq.	0	0,0	2	0,7	2	0,7	
Clase III der.-clase I izq.	0	0,0	1	0,4	1	0,4	
Total	114	40,5	167	59,5	281	100,0	

N: Frecuencia absoluta. %: Frecuencia relativa. p: Significancia estadística. *: Prueba de Chi-cuadrado

4 Discusión

Los resultados de este estudio, realizado en las escuelas Daniel Muñoz y Héroes de Verdoloma del cantón Biblián de la provincia del Cañar de Ecuador durante el período 2018, en 281 escolares de 6 y 12 años de ambos sexos y de procedencia tanto urbana como rural, permitieron determinar la prevalencia de maloclusión lo cual es considerada como un problema de salud pública.¹²

Cabe señalar, que la clasificación de Angle, es un método que permite un diagnóstico de maloclusiones a través de un análisis de relación molar en el plano anteroposterior, pero no identifica una maloclusión verdadera. Para ello se debe tomar en cuenta parámetros como las llaves de la oclusión dadas por Lawrence Andrews, relaciones verticales y transversales, discrepancias en línea media, etc. Sin embargo, los resultados obtenidos en esta investigación inicial proporcionan la prevalencia de las maloclusiones en la población estudiada permitiendo un estudio de diagnóstico base, para posteriormente determinar la severidad y necesidad de tratamiento de las mismas, en futuras investigaciones.

La prevalencia de maloclusiones en esta investigación fue de un 49,8 % menor que la relación molar bilateral calificada como normoclusión que fue de 50,2 %, estos resultados se contraponen a los encontrados por Pincheira¹³ de la alta prevalencia de maloclusiones en escolares de 6 y 12 años en las localidades de Choshuenco y Neltume. Además, cabe acotar que los resultados de otros estudios realizados en la provincia de Azuay evidencian mayor prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años⁸⁹¹⁰

Los resultados de este estudio determinaron una mayor prevalencia de maloclusiones en los escolares de 12 años del 29,2 %, concordando con el estudio realizado por Pincheira¹³ y cols., con una muestra de 91 escolares, en los cuales el 91,3 % de los escolares de 12 años presentaron maloclusión.

En cuanto al sexo, los resultados de esta investigación demuestran mayor prevalencia de maloclusiones en el sexo masculino de un 28,9 % lo cual concuerda con los de Ramírez,¹⁴ quien reporta que en el 61 % de los casos fue el sexo masculino quien resultó con mayor alteración en la

fisiología oclusal. A diferencia de las evidencias obtenidas por Talley¹² y cols.

De acuerdo a la relación molar según Angle la de mayor prevalencia según lo reportado en la investigación realizada por Medina¹⁵ estuvo representada por la clase I molar, seguida de la clase II, y clase III, similares resultados reporta Ruiz¹⁶ y Talley.¹² A diferencia de los resultados de este estudio los cuales determinaron una prevalencia mayor de relación molar clase I seguida de la relación molar clase III y siendo la de menor prevalencia la relación molar clase II, lo cual sirve de base para investigaciones futuras en virtud de conocer las causas de la alta prevalencia de maloclusiones clase III ya que el crecimiento y desarrollo del complejo cráneo facial está bajo control multifactorial. Sin embargo, las influencias genéticas tienden a jugar siempre un papel dominante.¹⁷

5 Fuente de Financiamiento

Este estudio es autofinanciado.

6 Conflicto de Intereses

No existen conflictos personales, profesionales, financiero de otro tipo.

7 Consentimiento Informado

Los autores cuentan con el consentimiento informado de los pacientes para la investigación, la publicación del caso y sus imágenes.

Referencias Bibliográficas

1. Organización Panamericana de la Salud. Perfiles básicos de salud de países en las Américas. Área Andina e Istmo Centroamericano. Organización Panamericana de la Salud. 2012; Volumen de los Países.
2. Calzada-Bandomo A, Mora-Pérez C, Calzada-Bandomo A, Álvarez-Mora I, Pérez-García R, Rodríguez-López J. Necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares. Aplicación del índice de prioridad de tratamiento de Shaw. Revista Medisur. 2014;12(4):622-624.

3. Manfredini D, Stellini E, Marchese-Ragona R, Guardanardini L. Are occlusal features associated with different temporomandibular disorder diagnoses in bruxers? *Cranio*. 2014;32(4):283–288. Available from: <https://doi.org/10.1179/2151090314y.0000000008>.
4. Aguilar RI, Sánchez FI, Pedraza CG, Guadarrama QLJ. Correlación plantar y maloclusión. Caso clínico. *ADM*. 2012;69(1):91–94.
5. Solow B TA. Head posture and craniofacial morphology. *Am J Phys Antropol*. 1976;44(3):417–435.
6. Murrieta J, Arrieta C, Juárez L, Linares C, González M, Meléndez A. Prevalencia de maloclusiones en un grupo de estudiantes universitarios mexicanos y su posible asociación con la edad el sexo y el nivel socioeconómico, 2009. *Revista Facultad de Odontologica*. 2012;24(1). Available from: <https://doi.org/10.18485/beoiber.2018.2.1.11>.
7. Urrego, L and Londoño, M and Tamayo, M and Botero, P P, Jimenéz. Perfil epidemiológico de la oclusión dental en escolares de Envigado, Colombia. *Revista Salud Pública*. 2011;13(6). Available from: <https://doi.org/10.1590/s0124-00642011000600013>.
8. Fajardo J, González L. Prevalencia de Maloclusiones Dentales en escolares de 12 años en Monay-Cuenca 2016. *Revista OACTIVA UC Cuenca*. 2016;1(2). Available from: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v1i2.133>.
9. Salinas, L and Jiménez-Romero, M, Urgilés C. Maloclusiones dentales en escolares de 12 años en la parroquia El Sagrario-Cuenca 2016. *Salud & Vida Sipanense*. 2017;4(2):58–66. Available from: https://doi.org/10.26871/killcana_salud.v1i2.72.
10. Astudillo S, González L. Prevalencia de Maloclusiones dentales en escolares de 12 años en la parroquia Bellavista, Cuenca, 2016. *Revista Killkana Salud y Bienestar*. 2017;1(2):21–26.
11. von Arx UJ. *Ortodoncia*. Barcelona: Ediciones de la Universitat de Barcelona; 2002. Available from: <https://doi.org/10.21149/spm.v58i5.8182>.
12. Talley M Pérez Tejada H KKM. Casuística de maloclusiones Clase I, Clase II y Clase III según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM. *Rev Odont Mexicana*. 2007;11(4):175–180.
13. Pincheira-Garcés C, Thiers-Leal A, Bravo-Sepúlveda E, Olave-Castillo H. Prevalencia de Maloclusiones en Escolares de 6 y 12 Años de Choshuenco – Neltume, Chile. *Rev Int J Med Surg Sci*. 2014;3(2):829–837.
14. Ramírez-Mendoza J, Rueda-Ventura M, Morales-García M, Gallegos-Ramírez A. Prevalencia de Caries Dental y Maloclusiones en Escolares de Tabasco, México. *Rev Horizonte Sanitario*. 2012;11(1).
15. Medina C. Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de pacientes pediátricos. *Rev Acta odontol Venez*. 2010;48(1). Available from: <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330440306>.
16. Ruiz-Díaz, A and Guiglione, M, Collante-Benítez C. Prevalencia de maloclusiones en pacientes del servicio de ortodoncia de la Facultad de Odontología UNNE 2013. *Rev Facultad de Odontología*. 2015;7(1).
17. Manjusha-Jyothindrakumar, K and Nishad, A and Manoj, KM KK. Growth and Development of Dentofacial Complex influenced by Genetic and Environmental Factors using Monozygotic Twins. *J Contemp Dent Pract*. 2017;18(9):754–758.

Recibido: 3 de noviembre de 2019

Aceptado: 18 de enero de 2020



Actividad física en docentes de unidad educativa del cantón Azogues

Physical activity in teachers of Guapán Educational Unit in Azogues canton

María Clementina Gualpa Lema^{1*}, Rosa Elvira Minchala Urgilés¹, María de los Ángeles Estrella González¹

¹ Universidad Católica de Cuenca

*mcgualpal@ucacue.edu.ec

DOI: https://doi.org/10.26871/killkana_salud.v4i1.594

Resumen

Introducción: La actividad física regular tiene un impacto positivo en la salud. **Objetivos:** Establecer el nivel de actividad física de los docentes de la Unidad Educativa Guapán. Agosto 2019 **Metodología:** Se efectuó una investigación cuantitativa, transversal, descriptiva y correlacional con 35 docentes que firmaron el consentimiento informado. Se aplicó el cuestionario GPAQ desarrollado por la OMS para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles; este instrumento recolecta información sobre la actividad física en tres dominios (en el trabajo, para desplazarse y, en el tiempo libre) y el comportamiento sedentario. La cuantificación de la actividad física se realizó en relación a un día típico de la última semana pasada. Se utilizó el software estadístico SPSS v.15. Las variables cuantitativas fueron expresadas como medidas de tendencia central y de dispersión, las variables cualitativas como frecuencias y porcentajes. Los factores asociados se analizaron mediante la correlación de Spearman. **Resultados:** media de edad $46,74 \pm 10,24$, género femenino (62,9%), estado civil casado (54,3%). En el trabajo, 40% refirió actividad física entre moderada e intensa, pero no cumple con el número de días y horas establecidos por la OMS. Para desplazarse, el 60% camina o usa bicicleta al menos 10 minutos, pero no de forma diaria. En el tiempo libre, el 68,6% reportó deporte o fitness entre moderado e intenso. El tiempo sedentario promedio fue 4 horas. El 65,7% informó que no realiza actividad física por falta de tiempo. **Conclusión:** Los docentes de la unidad educativa Guapán reportaron nivel bajo de actividad física en los dominios trabajo y para desplazarse, y nivel moderado en el tiempo libre, con un tiempo sedentario promedio de 4 horas; no obstante, afirman que no realizan actividad física por falta de tiempo. Se requiere un programa de intervención oportuna que englobe a toda la unidad educativa.

Palabras clave: actividad física, conducta sedentaria, maestros.

Abstract

Introduction: Regular physical activity has a positive impact on health. **Objectives:** To establish the physical activity level of the Guapán Educational Unit teachers. August 2019 **Methodology:** A quantitative, cross-sectional, descriptive and correlational research was carried out with the participation of 35 teachers who signed the informed consent. The GPAQ questionnaire developed by WHO for the surveillance of risk factors for chronic non-communicable diseases was applied. This tool gathers information about physical activity in three domains (at the workplace, for commuting, and in leisure time), as well as the sedentary behaviour. The physical activity quantification took place considering a regular day in the past week with the use of SPSS v.15 statistical software. The quantitative variables were stated as central tendency and dispersion measures, while qualitative variables were expressed as frequencies and percentages. Associated factors were analyzed using Spearman's correlation. **Results:** Average age of 46.74 ± 10.24 , female gender (62.9%), married marital status (54.3%). At the workplace, 40% reported moderate to intense physical activity but did not meet the number of days and hours set by the WHO. To move around, 60% walk or bike for at least 10 minutes, but daily. In leisure, 68.6% reported moderate or intense sports or fitness activity. The average sedentary time was 4 hours. 65.7% reported not performing physical activity due to lack of time. **Conclusion:** The Guapán Educational Unit teachers reported low levels of physical activity at the workplace and commuting domains, and moderate levels in the leisure time domains, with an average sedentary time of 4 hours. However, they indicated not engaging in physical activity due to lack of time. A timely intervention program is required to encompass the entire educational unit.

Keywords: Physical activity, sedentary behaviour, teachers.

1 Introducción

Los cambios sociales generados por la modernidad, la urbanización y el desarrollo tecnológico facilitan la ejecución de las actividades laborales y domésticas y acortan las distancias de desplazamientos, con la consecuente disminución del gasto energético. Además, el uso de internet, las redes sociales y videojuegos sin un control adecuado, alejan de la actividad física a las personas a temprana edad. Se estima que al menos un 60 % de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para su salud. Datos epidemiológicos a nivel del mundo presentan la magnitud que ha alcanzado el sedentarismo y el impacto de éste en la salud de los habitantes tanto de países desarrollados y en desarrollo, razón por la que la Organización Mundial de la salud (OMS) considera el sedentarismo como uno de los problemas que afecta la salud de la población en el siglo XXI.¹

Estadísticas de la Organización Panamericana de la salud (OPS) reportan menor actividad física en la población femenina (32 %) que en la masculina (23 %), reducción de la actividad conforme avanza en edad la persona; las condiciones de pobreza, la discapacidad, las enfermedades crónicas, las poblaciones en situaciones de marginación y las comunidades indígenas tienen menores oportunidades de mantenerse activas, esto en la mayoría de los países. En América Latina y el Caribe, los niveles de inactividad física aumentaron del 33 % al 39 % entre 2011 y 2016.² La encuesta ENSANUT-ECU reporta que el 21 % de los niños menores de cinco años y el 26 % de los adolescentes, se dedican a ver televisión o videojuegos más de dos horas, diariamente. La inactividad o baja actividad en los adultos es de 35 % en los hombres y 54 % en las mujeres.³

Diversas investigaciones²⁻⁴ revelan que la realización de actividades físicas con regularidad influye positivamente en la salud física y mental de la persona. Situación contraria acontece con la inactividad física, ésta incrementa el riesgo de presentar afecciones catalogadas por la OMS como enfermedades no transmisibles, como la hipertensión, las enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedades respiratorias crónicas y el cáncer, patologías que incrementan las estadísticas de morbilidad y mortalidad.⁵

A nivel local no se encuentran estudios publicados sobre el problema, razón por la que, en concordancia con las políticas nacionales del Plan Nacional de Desarrollo “Toda una vida” que en su objetivo 1 manifiesta mejorar la calidad de vida de la población, se realizó la presente investigación con el propósito de determinar la prevalencia de actividad física e identificar los principales factores asociados a la inactividad física en los docentes de la Unidad Educativa Guapán del cantón Azogues durante el periodo junio-agosto 2019. La información obtenida servirá de base, a las autoridades de la institución educativa y de salud, tanto para la planificación de un programa de intervención que promueva la actividad física como para la generación de nuevas investigaciones.

2 Marco Teórico

Actividad Física

La OMS define actividad física “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía”.² Recomienda para los adultos, actividad física que comprende actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos a pie o en bicicleta), actividades ocupacionales (es decir, trabajo), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias. De la misma forma exhorta a los adultos de 18 a 64 años de edad, practicar al menos 150 minutos semanales de actividad física moderada, o al menos 75 minutos semanales de actividad física intensa y realizar actividades de fortalecimiento muscular dos o más días a la semana y concluye que incrementar el nivel de actividad física es una necesidad social, no solo individual.²

Beneficios de la Actividad física

La realización periódica de actividad física tiene impacto positivo en la salud, con beneficios directos sobre el aparato cardiovascular, en el sistema endócrino e inmunológico, en el sistema osteomuscular, en el metabolismo, fundamental para el equilibrio energético y control de peso, toda vez que el gasto de energía proveniente de la actividad física regulariza el metabolismo de los lípidos sanguíneos reduciendo el riesgo de dislipidemias, previene la diabetes no insulino dependiente, en la salud mental, ayuda en el manejo del estrés y a conciliar el sueño.¹

Causas de la inactividad física

La urbanización ha creado varios factores ambientales que desalientan la actividad física tales como, la superpoblación, aumento de la pobreza, aumento de la criminalidad, gran densidad del tráfico, mala calidad del aire, inexistencia de parques, aceras e instalaciones deportivas y recreativas. Por consiguiente, las enfermedades no transmisibles asociadas a la inactividad física son el mayor problema de salud pública en la mayoría de los países del mundo.⁶

Sedentarismo

En términos de gasto energético, se considera una persona sedentaria cuando en sus actividades cotidianas no aumenta más del 10 por ciento la energía que gasta en reposo; según indicadores, se considera una condición de sedentarismo cuando la realización de actividad física es menor a 15 minutos y menor a una frecuencia de tres veces por semana durante el último trimestre. El sedentarismo se debe en parte a la insuficiente participación en la actividad física durante el tiempo de ocio y a un aumento de los comportamientos sedentarios durante las actividades laborales y domésticas.¹

Factores que conllevan al sedentarismo

Existen varias causas que contribuyen a la inactividad física en las personas como son: trabajo excesivo, falta de interés o gusto, pereza o negligencia, uso de la tecnología, redes sociales y videojuegos, factores que ocupan el tiempo libre de las personas de todas las edades en detrimento del

movimiento corporal, de forma que cambian la actividad física o eventos deportivos por actividades sedentarias. Toda actividad que ocupa el tiempo libre y no requiere un gasto de energía, se convierte en un obstáculo para ejercer actividad física y contribuye a que las personas se vuelvan sedentarias.⁶

Consecuencias del sedentarismo

La poca actividad física en las personas es un factor de riesgo para la presentación de enfermedades crónicas no transmisibles entre las que se destacan las siguientes: Cardiopatía isquémica, Hipertensión arterial, Enfermedades cerebrovasculares, Diabetes Mellitus tipo 2, Obesidad, Osteoporosis, Problemas músculo esqueléticos diversos y Desórdenes mentales o emocionales. Las personas que no hacen suficiente ejercicio físico presentan un riesgo de mortalidad entre un 20 % y un 30 % superior al de aquellas que son lo suficientemente activas¹.

En tanto que la inactividad física es uno de los principales factores de riesgo de padecer enfermedades no transmisibles (ENT), como las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, hipertensión y el cáncer; por consiguiente, es uno de los principales factores de riesgo de mortalidad. A nivel mundial, uno de cada cuatro adultos no tiene un nivel suficiente de actividad física.⁷

3 Metodología

Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y correlacional, transversal, con 35 docentes que laboran en la Unidad Educativa Guapán. Se incluyó a todos los docentes que aceptaron participar en el estudio y firmaron el consentimiento informado. La técnica utilizada fue la encuesta. El instrumento fue el cuestionario mundial sobre actividad física GPAQ (global physical activity questionnaire), creado por la OMS para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles.⁸ Este cuestionario recopila información sobre la actividad física en tres dominios (en el trabajo, para desplazarse y, en el tiempo libre) y el comportamiento sedentario. Para el análisis, estos dominios la dividen en seis diferentes "subdominios" que son:

- Trabajo vigoroso (códigos P1-P3)
- Trabajo moderado (códigos P4-P6)
- Actividad para desplazarse (códigos P7-P9)
- Recreación vigorosa (códigos P10-P12)
- Recreación moderada (códigos P13-P15)
- Sentado (código P16)

Las "actividades físicas intensas" se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico importante y que causan una gran aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco.

Las "actividades físicas de intensidad moderada" son aquellas que implican un esfuerzo físico moderado y causan una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco.

La determinación del nivel de AF se realizó en relación a un día típico de la última semana pasada.

Para la ejecución de la investigación, mediante un oficio se solicitó la autorización respectiva al rector de la unidad educativa. Luego, previo a la aplicación de la encuesta, se solicitó la firma voluntaria del consentimiento informado. La información recolectada fue vaciada en el software estadístico SPSS v.15. Las variables cuantitativas fueron expresadas como medidas de tendencia central y de dispersión, las variables cualitativas como frecuencias y porcentajes. Los factores asociados se analizaron mediante la correlación de Spearman.

4 Resultados

La investigación efectuada sobre la actividad física en los docentes de la unidad educativa Guapán del cantón Azogues reportaron los siguientes resultados: De las características sociodemográficas se destacó un rango muy amplio de la variable edad que va desde los 27 hasta los 63 años, con una media de 46,74 y desviación estándar de 10,24. Predominó el género femenino (62,9 %). El 91,4 % de los docentes tiene formación de tercer nivel y el 8,6 % educación de cuarto nivel. Predominó el estado civil casado con el 54,3 %. Tabla 1

Tabla 1. Caracterización de la población de estudio

	Frecuencia	Porcentaje
Edad	Media: 46,74	
	DS: 10,24	
	Valor mínimo: 27	
	Valor máximo: 63	
Sexo	Masculino	13 37,1
	Femenino	22 62,9
Instrucción	Tercer nivel	32 91,4
	Cuarto nivel	3 8,6
	Soltero	7 20,0
Estado civil	Casado	19 54,3
	Viudo	2 5,7
	Divorciado	7 20,0

La información proporcionada por la población de estudio, sobre la actividad física que realizan, se analizó en tres dominios: en el trabajo, para desplazarse y en el tiempo libre. En el ámbito del trabajo se encontró que sólo el 40 % de los docentes realizan actividad física entre intensa y moderada, mientras que el 60 % permanece sedentario durante su jornada laboral. Para desplazarse de un lugar a otro el 60 % camina o usa bicicleta al menos 10 minutos diarios. Por otra parte, en el tiempo libre el 68,6 % realiza deporte o fitness entre intenso y moderado. Gráfico 1.

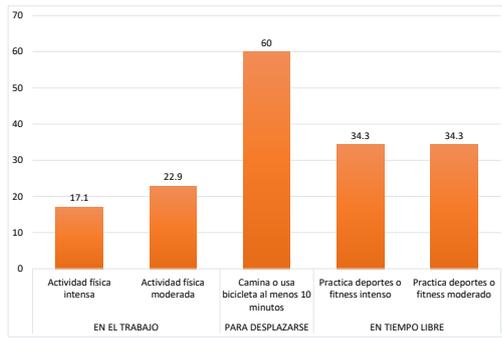


Fig. 1. Actividad física de los docentes de la Unidad Educativa Guapán

De los docentes que realizan actividad física se analizó por sexo y se encontró que las docentes del sexo femenino son quienes realizan mayor actividad física en todos los dominios, como se puede apreciar en el Gráfico 2



Fig. 2. Actividad física de los docentes de la Unidad Educativa Guapán según sexo

Del 17,1 % de los docentes que manifestó realizar actividad física intensa, el 11,8 % no cumplen con el número de días y horas establecidos por la OMS para catalogarse dentro de la actividad física intensa. Situación similar se observó en el 22,9 % de docentes que refirió realizar actividad física moderada, de los cuales el 27,3 %³ no cumple con los parámetros establecidos para este nivel. Tabla 2

Tabla 2. Días y Horas de actividad física realizada por los docentes en el trabajo

INTENSA	Frecuencia	Porcentaje
Días	1	2 11,8
	3	2 11,8
	4	1 5,9
	5	11 64,7
	6	1 5,9
	0,10	1 5,9
	0,15	1 5,9
	Horas	3 17,6
MODERADA	1	3 27,3
	3	1 9,1
	5	6 54,5
	6	1 9,1
	0,10	2 18,2
	Horas	2 18,2
	4	36,4
	3	3 27,3

Para desplazarse, el 60 % de la población de estudio refirió que camina o usa bicicleta, pero de ellos cerca del 50 % realiza esta actividad menos de cinco días a la semana.

Tabla 3. Días y Horas de caminata o bicicleta realizada por los docentes

DÍAS	Frecuencia	Porcentaje
2	1	4,8
3	3	14,3
4	1	4,8
5	11	52,4
6	3	14,3
7	2	9,5
HORAS		
1	3	14,3
2	9	42,9
3	3	14,3
5	3	14,3
0.10	1	4,8
0.15	2	9,5

En el tiempo libre, el 34,3 % de los docentes realizan deporte intenso, en igual porcentaje se reportó deporte moderado.

Tabla 4. Días y Horas de Deporte realizado por los docentes en el tiempo libre

INTENSO	Frecuencia	Porcentaje
Días	1	4 33,3
	2	1 8,3
	3	2 16,7
	5	4 33,3
	7	1 8,3
Horas	0,3	3 25,0
	1	3 25,0
	2	3 25,0
	3	2 16,7
	5	1 8,3
MODERADO		
Días	1	2 16,6
	2	1 8,3
	3	1 8,3
	4	1 8,3
	5	5 41,7
	6	1 8,3
	7	1 8,3
Horas	0,1	3 25,0
	0,2	1 8,3
	0,3	1 8,3
	1	3 25,0
	2	1 8,3
3	2 16,7	
4	1 8,3	

En la valoración del comportamiento sedentario del participante, pregunta 16, se obtuvo que la población de estudio pasa sentado o acostado desde dos hasta nueve horas por día, con predominio (31,4 %) de cuatro horas. Tabla 5

Tabla 5. Sedentarismo

HORAS SENTADO O ACOSTADO/DÍA	Frecuencia	Porcentaje
2	8	22,9
4	11	31,4
7	9	25,7
8	2	5,7
9	5	14,3
TOTAL	35	100,0

Se incorporó una pregunta para conocer los factores a los que atribuyen los docentes para la no realización de actividad física, y se obtuvo que el 25,8 % de la población de estudio no realizan actividad física por falta de interés, pereza y por ver programas de televisión o dedicarse a las redes sociales, el 8,6 % no realizan por cansancio y el mayor porcentaje (65,7 %) justifica su inactividad a la falta de tiempo. Tabla 6

Tabla 6. Factores por los que los docentes no realizan actividad física

	Frecuencia	Porcentaje
Falta de interés	3	8,6
Pereza	5	14,3
Por ver tv y redes sociales	1	2,9
Cansancio	3	8,6
Falta de tiempo	23	65,7

5 Discusión

Los avances de la tecnología y el acceso a los mismos se han convertido en factores que facilitan el desarrollo de las actividades humanas cotidianas, lo que trae consigo menor consumo de energía, esta última se va acumulando en detrimento de la salud de la población de todas las edades lo que se puede evidenciar en el incremento de enfermedades crónicas no transmisibles como la obesidad, síndrome metabólico que a su vez incrementan la predisposición a la diabetes, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares y cáncer. Todas estas patologías incrementan la morbilidad y mortalidad de los seres humanos a edades cada vez más tempranas, generando un gran impacto social y económico negativos;⁹⁻¹¹ razón por la que la actividad-inactividad física es motivo de preocupación a nivel mundial, nacional, regional y local. Así encontramos que la institución rectora en salud la OMS ha diseñado un instrumento, denominado GPAQ, para la evaluación de la actividad física en tres dominios: en el trabajo, para trasladarse y en el tiempo libre, información indispensable para la toma de decisiones tanto en la prevención primaria como en la secundaria. Es indudable que el desempeño laboral es un factor que influye en la realización de la actividad física, razón por la que se planteó conocer el nivel de actividad física que desarrolla el personal docente de la Unidad educativa Guapán, con el propósito de que la información obtenida sirva como un parámetro para la implementación de estrategias y

programas de salud pública dirigidos a fomentar la salud de este importante gremio profesional. Ante la falta de estudios similares publicados en nuestro medio, se procedió a analizar con los pocos trabajos realizados en docentes de nivel superior.

Debido a que toda la población de estudio comparte algunas variables sociodemográficas como la profesión, el nivel de instrucción similar y la unidad educativa en la que laboran, se consideró de interés destacar las variables edad, sexo y estado civil. Así la edad promedio de los docentes fue 46,74 años \pm 10,24 con un rango muy amplio de 27 a 63 lo que va a tener repercusión en la realización de la actividad física. Diversos estudios^{4,6,9} demuestran que existe una relación inversa entre edad y actividad física, es decir que la actividad física disminuye conforme avanza la edad. Se encontró predominio del género femenino (83,3 %), dato que concuerda con las estadísticas nacionales que indican que en el Ecuador existe predominio del sexo femenino, concuerda también con otra investigación sobre actividad física realizada en la población de Cumbe y Quingeo en donde predominó el sexo femenino. El 54,3 % de los docentes tiene estado civil casado, similar a otro estudio.¹⁰

La información proporcionada por la población de estudio, sobre la actividad física en el ámbito del trabajo, reportó que el 40 % de los docentes realizan actividad física entre moderada e intensa; pero aún de esta baja cifra, un gran porcentaje no cumple con la frecuencia y duración estipulada por la OMS; en consecuencia, se puede afirmar que la mayoría de los maestros permanecen sedentarios durante su jornada laboral, lo que indica que la actividad física es inferior a la reportada en otros estudios.^{4,11} Esta situación merece un análisis, toda vez que el docente la mayor parte del tiempo pasa en el aula, y gracias al avance tecnológico ha sustituido el trabajo manual por el trabajo mecánico, con el consiguiente incremento de la inactividad con un consumo mínimo de energía, razón por la que es necesario que esta información sea utilizada por las autoridades de salud y de educación para concienciar al docente sobre la necesidad de la implementación de metodologías activas de enseñanza-aprendizaje que faciliten su desplazamiento en su jornada de trabajo y al tiempo que mejora su labor educativa. Sumado a ello, los maestros además de cuidar su salud deberían considerar en el ejercicio de su profesión, como un eje transversal, la educación para la formación de comportamientos saludables, dentro de la cuales se encuentra la actividad física, momento idóneo para la promoción de dicha actividad.

En el dominio, para desplazarse de un lugar a otro, el 60 % de la población de estudio reportó que camina o usa bicicleta al menos 10 minutos diarios; pero de esta cifra cerca del 50 % no cumple con el número de días de caminata establecidos por la OMS. El porcentaje bajo en este dominio podría deberse a que en la actualidad ha mejorado las condiciones de la transportación tanto pública como privada por una parte y también debido a la necesidad de mejorar el ingreso económico el docente opta

por un segundo trabajo. La OMS destaca que el consumo energético óptimo, para la población joven y adulta, debe ser ≥ 600 EMTS/semana, que es equivalente a 150 minutos semanales de actividad física moderada a intensa.²

En lo que respecta a la actividad física durante el tiempo libre, el 68,6% de los estudiados manifestaron realizar deporte o fitness entre moderado e intenso. Amerita trabajar con el resto de la población para la buena utilización del tiempo libre, con actividades que, además de recrear, protegen la salud en su conjunto.¹²

En la valoración del comportamiento sedentario del participante, pregunta 16, se obtuvo que la población de estudio, luego del cumplimiento de su trabajo o de sus obligaciones, pasa sentado o acostado desde dos hasta nueve horas por día, con predominio (31,4%) de cuatro horas. Cifra alta de sedentarismo que es muy superior al encontrado en otros estudios.^{13,14} Tiempo que debería ser considerado por las autoridades sanitarias para la capacitación y ejecución de programas de intervención orientados al desarrollo de actividades físicas que debería realizar, en este tiempo, en beneficio de la salud,^{12,14} ya que los maestros tienen estilos de vida sedentarios ligados a su trabajo.

Las cifras encontradas en la investigación señalan que la inactividad física es un problema en incremento; la literatura señala que entre los cambios en los estilos de vida que genera la modernidad, la inactividad alcanza mayor dimensión, por lo que, si no se actúa de forma oportuna, los daños ocasionados en la salud tendrán un alto impacto social y económico. El escaso nivel de actividad física es un factor de riesgo identificado incluso en la población adolescente, razón por la que la OMS considera a la inactividad física como un problema de salud pública; por eso se considera importante intervenir en los espacios escolares, donde profesores y estudiantes promuevan el ejercicio físico con propósitos de salud.^{12,15}

En el cuestionario, se incorporó una pregunta para conocer las barreras que según los docentes no permiten la realización de actividad física, encontrándose que el 25,8% de la población de estudio sostiene que no realiza actividad física por falta de interés, pereza y por ver programas de televisión o dedicarse a las redes sociales, el 8,6% no realizan por cansancio y el mayor porcentaje (65,7%) justifica su inactividad a la falta de tiempo. Este último dato no concuerda con el número de horas que pasa sedentario, de 2 a 9 horas, tiempo suficiente que debería ser aprovechado en beneficio de su salud.

Limitaciones del estudio: Los docentes por temor a ser catalogados como sedentarios proporcionan información que no concuerda con la realidad, por lo que se considera que puede existir un sesgo de información.

6 Conclusiones

La edad promedio de los docentes de la unidad educativa Guapán es de 46,74 \pm 10,24; predomina el sexo femenino, estado civil casado. Según los parámetros establecidos por la OMS, el nivel de actividad física de los docentes se ubica

en el nivel bajo en el dominio de trabajo y para desplazarse, y en el nivel moderado, en el dominio tiempo libre. En los tres dominios el sexo femenino realiza mayor actividad física.

La cuarta parte de los docentes no realizan actividad física por falta de autovaloración en su salud (falta de interés, pereza y por ver TV y redes sociales) y más de la mitad alegan falta de tiempo, criterio que está en discordancia con el reporte de las horas que pasan sedentarios.

La actividad física ha demostrado tener un impacto favorable sobre la salud tanto a escala individual como poblacional, por este motivo es necesario partir del diagnóstico del nivel de actividad física para emprender acciones en pro de mejorar la salud pública. En consecuencia, este estudio servirá de referencia teórica sobre la actividad física desarrollada por los docentes de la unidad educativa Guapán para la toma de decisiones, enfatizando que el medio laboral es el lugar idóneo para la promoción de salud.

7 Recomendaciones

Que las instituciones de salud enfoquen el sedentarismo como un problema estructural que incide en la presencia de enfermedades no transmisibles.

Que este estudio sirva de referencia teórica sobre la actividad física desarrollada por los docentes de la unidad educativa Guapán para la toma de decisiones por parte de las autoridades de salud, considerando el medio laboral como el lugar idóneo para la promoción de salud.

Que los docentes tomen conciencia de la importancia de la actividad física para la salud física y mental.

Que los docentes incluyan actividades recreativas (por ejemplo, paseos a pie o en bicicleta), juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias.

8 Fuente de Financiamiento

Este estudio es autofinanciado.

9 Conflicto de Intereses

No existen conflictos personales, profesionales, financiero de otro tipo.

10 Consentimiento Informado

Los autores cuentan con el consentimiento informado de los pacientes para la investigación, la publicación del caso y sus imágenes.

Referencias Bibliográficas

1. World Health Organization. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud Inactividad física: un problema de salud pública mundial. 2013;p. 1–2.
2. OPS_OMS. OPS_OMS _ Actividad Física; 2013.

3. OPS-OMS representación Ecuador. PREVENCIÓN INTEGRAL DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES. Revista Informativa. 2014;32.
4. Vidarte-Claros JA, Vélez-Álvarez C, Parra-Sánchez JH. Levels of sedentarism in the 18- to 60-year old population in Manizales, Colombia. Revista de Salud Pública. 2012;14(3):417–428.
5. OMS. Enfermedades No Transmisibles (Ent); 2018.
6. Martínez MA, Leiva AM, Petermann F, Garrido A, Díaz X, Álvarez C, et al. Factores asociados a sedentarismo en Chile: evidencia de la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. Revista médica de Chile. 2018 jan;146(1):22–31.
7. OMS. ENT | Vigilancia global de la actividad física; 2018.
8. OMS. OMS | La actividad física en los adultos. WHO. 2013;.
9. Navarrete Mejia PJ, Parodi García JF, Vega García E, Pareja Cruz A, Benites Azabache JC. Factores asociados al sedentarismo en jóvenes estudiantes de educación superior. Perú, 2017; 2019.
10. Ortíz R, Rivera Vega E, Hurtado Benavides J, Espinoza Díaz C, Morocho Zambrano A, Cárdenas Calle J, et al. Inactividad física y características sociodemográficas en las poblaciones rurales de Cumbe y Quingeo, Ecuador. AVFT – Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica. 2018;37(3).
11. Edu-física R. Estudio Exploratorio Sobre Actividad Física En Profesores Latinoamericanos - Exploratory Study on Physical Activity in Latin American Teachers. Revista Edu-Física. 2015;7(15):14–22.
12. Arráez OJ. Educar para la buena utilización del tiempo libre y mejorar la calidad de vida. Revista Digital Buenos Aires. 2013;18(185).
13. Lavielle-Sotomayor P, Pineda-Aquino V, Jáuregui-Jiménez O, Castillo-Trejo M. Actividad física y sedentarismo: Determinantes sociodemográficos, familiares y su impacto en la salud del adolescente. Revista de Salud Publica. 2014;16(2):161–172.
14. Alvarez G, Morales Murillo H, Guadalupe Vargas M, Robles Amaya J. El sedentarismo y la actividad física en trabajadores administrativos del sector público. Revista Ciencia UNEMI. 2016;9(21):116–124.
15. Guzmán C. Mejoramiento del nivel de actividad física en el personal sedentario de la universidad internacional del Ecuador por medio de un plan de actividades físicas programadas, periodo diciembre 2014-febrero 2015; 2015.

Recibido: 13 de septiembre de 2019

Aceptado: 25 de enero de 2020



Épulis Fissuratum. Una Revisión de la Literatura

Épulis Fissuratum. A literature Review

Jacinto Alvarado Cordero¹, Bryan Montalván Barzallo¹, Juan Gómez Morales¹

¹ Universidad de Cuenca

*jacinto.alvarado@ucuenca.edu.ec

DOI: https://doi.org/10.26871/killkana_salud.v4i1.507

Resumen

Objetivo: El objetivo de este artículo es hacer una revisión bibliográfica sobre el estado del arte del diagnóstico, etiología, histología y tratamiento de épulis fissuratum. **Contexto:** El Épulis fissuratum se define como una lesión hiperplásica fibrosa reactiva muy común en pacientes edéntulos portadores de prótesis removibles parciales y totales. La literatura disponible describe varias opciones terapéuticas, pero muchas veces no engloba temas relacionados a diagnóstico clínico e histológico, así como etiología de dicha lesión. **Procedimiento:** Se realizó una búsqueda y recopilación bibliográfica actualizada referente al tema descrito con anterioridad con ayuda de bases de datos digitales tales como: MEDLINE, PUBMED & SCIELO. Los artículos seleccionados fueron estudios controlados aleatorios, estudios clínicos comparativos, reportes de casos y revisiones de literatura. **Resultados:** La literatura analizada en esta revisión sugiere que la escisión con nitrógeno líquido y la terapia laser proporcionan mejores resultados en comparación con el tratamiento quirúrgico convencional, además de tener una adecuada predictibilidad de los resultados. También se hace mención a la importancia del diagnóstico clínico e histológico de la lesión para un correcto diagnóstico diferencial. Sin embargo muchos de estos estudios no incluyen una muestra representativa que permita establecer conclusiones fiables y aquello se evidencia con la ausencia de revisiones sistemáticas relacionadas con el tema. **Conclusiones:** La criocirugía y el láser proporcionan resultados tales como una buena hemostasia, cicatrización, resultados estéticos y funcionales satisfactorios. La eliminación de la lesión con bisturí obtuvo resultados con mayor sangrado y dolor postoperatorio, además de requerir de suturas.

Palabras clave: Épulis Fissuratum, Hiperplasia fibrosa, Tratamiento.

Abstract

Objective: The purpose of this article is to make a bibliographical review of the state of the art diagnosis, etiology, histology, and treatment of épulis fissuratum. **Context:** Epulis fissuratum is defined as a reactive, hyperplastic, fibrous lesion, very common in edentulous patients using a partial or total removable prosthesis. The current literature describes several therapeutic options, but it does not often cover topics related to this lesion's clinical and histological diagnosis, nor its etiology. **Procedure:** We carried out an updated bibliographic search and compilation on this topic using digital databases such as MEDLINE, PUBMED & SCIELO. The selected articles were randomized controlled studies, comparative clinical studies, case reports, and literature reviews. **Results:** The literature reviewed in this study suggests that liquid nitrogen excision and laser therapy provide better results compared to the conventional surgical treatment, in addition to having satisfactory outcome predictability. It also mentions the importance of a clinical and histological diagnosis of the lesion to obtain a correct differential diagnosis. However, many of these studies do not include a representative sample that allows for drawing reliable conclusions. This results in the absence of systematic reviews related to the topic. **Conclusions:** Cryosurgery and laser provide good hemostasis, healing, and satisfactory aesthetic and functional results. The lesion removal using scalpel presented more bleeding and postoperative pain, in addition to requiring sutures.

Keywords: Épulis Fissuratum, Fibrous hyperplasia, Treatment.

1 Introducción

El Épulis Fissuratum también llamado hiperplasia inducida por prótesis total, es una lesión hiperplásica fibrosa reactiva,¹ cuyo factor etiológico es una respuesta inflamatoria localizada sobre los tejidos blandos del surco vestibular causado por la irritación crónica de baja intensidad de una prótesis desajustada o parafunción¹⁻³ y en raras ocasiones puede ser congénito.³ Vyasarayani⁴ menciona

que una prótesis con un mal ajuste puede desencadenar una gran cantidad de problemas, en particular el Épulis fissuratum, resorción ósea y ulceraciones. Además, Mubarak, Vyasarayani y otros autores^{4,5} señalan que el traumatismo crónico de la mucosa oral es un factor de riesgo para el desarrollo de carcinoma oral. Por ende el estado y el ajuste de las dentaduras deben ser considerados como un tema de importancia y seriedad para evitar futuras complicaciones.⁶

El tratamiento del *Épulis fissuratum* se basa en la escisión con reconstrucción protésica apropiada.² Tamarit-Borrás⁷ observó una recaída de la lesión después de la escisión de la lesión con láser de CO2 en pacientes que no han podido reemplazar o volver a colocar sus dentaduras. Estos resultados indican que para evitar la recidiva luego de eliminar el área de hiperplasia, es necesaria la elaboración de una prótesis dental con un adecuado ajuste y adaptación.

Esta revisión de la literatura tiene como objetivo recopilar información y conclusiones de varios autores referente a diagnóstico, etiología, histología y tratamiento de *épulis fissuratum*.

2 Metodología

Se realizó la búsqueda de artículos en las bases de datos MEDLINE, PUBMED & SCIELO utilizando las siguientes palabras clave: *Épulis Fissuratum*, *Denture-induced fibrous hiperplasia* and *Epulis Fissuratum Treatment*.

Los estudios incluidos en este artículo son producto de revisiones de literatura, reporte de un caso, reporte de casos, estudios controlados aleatorizados y estudios clínicos comparativos publicados hasta marzo de 2019 y que cumplan con los criterios de inclusión.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- Artículos publicados o aceptados para publicación hasta marzo de 2019.
- Revisiones sistemáticas de la literatura, metanálisis, revisiones de literatura, reporte de un caso, reporte de casos, estudios controlados aleatorizados y estudios clínicos comparativos.

Mientras tanto los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- Pacientes pediátricos con lesiones tipo *épulis*.

En MEDLINE utilizando *Epulis Fissuratum* como palabra clave se encontraron un total de 39 resultados, utilizando *Epulis Fissuratum Treatment* no se obtuvo resultados, mientras que utilizando *Denture-induced fibrous hiperplasia* se obtuvieron 7.

En PUBMED se encontraron 41 resultados como *Epulis Fissuratum*, utilizando *Epulis Fissuratum Treatment* se obtuvo 26 y 8 como *Denture-induced fibrous hiperplasia*.

En SCIELO se encontraron 2 resultados como *Epulis Fissuratum*, utilizando *Epulis Fissuratum Treatment* se obtuvo 1 resultado y 1 como *Denture-induced fibrous hiperplasia*.

Se tomó en cuenta un total de 41 artículos de los cuales 11 fueron descartados después de lectura de título y 12 después de una lectura de texto completo, dando como resultado un total de 18 estudios.

3 Resultados

Luego de la búsqueda de la literatura fueron considerados 41 artículos, de estos 23 fueron descartados después de un análisis de texto completo, ya que no cumplieron con alguno de los criterios de inclusión.

3.1 Definición y etiología

El *Épulis fissuratum* también llamado hiperplasia fibrosa reactiva, o hiperplasias fibrosas inducidas por prótesis dentales.⁸ Se define como una hiperplasia benigna de tejido conectivo fibroso,⁷ su etiología se cree que es multifactorial y se debe a una irritación crónica, de hecho se ha encontrado una fuerte asociación a varios factores irritantes como la mala higiene bucal y el trauma de una prótesis mal ajustada (4,7,9), aunque en raras ocasiones puede ser de origen congénito.³ Se presenta con igual frecuencia en ambos sexos en individuos mayores de 60 años.⁹ Sin embargo Mubarak y col. al evaluar 210 pacientes portadores de prótesis encontraron lesiones tipo *épulis* en 36 de ellos con una prevalencia del 17,14 % en hombres y 3,3 % en mujeres.⁵

Se reportan algunos factores de riesgo como los señala Bilhan quien sostiene que la pérdida de altura de las crestas residuales ocasiona que los bordes de la prótesis se introduzcan en el tejido blando subyacente siendo este un importante factor de riesgo para la aparición de *épulis fissuratum*, que puede llegar a traumatizarse y generar un área de ulceración,¹⁰ además Zegarra y col.¹¹ encontraron una relación significativa entre la presencia de *épulis* con un mal control de placa bacteriana, malas prácticas de higiene de las prótesis y un inadecuado cuidado de la salud oral y concluyeron que el compromiso sistémico y el estado nutricional no son condiciones determinantes para el desarrollo de esta lesión.¹¹

3.2 Diagnóstico

El diagnóstico de *Épulis fissuratum* se basa en la observación clínica e identificación de hallazgos objetivos tales como:

- Tejido hiperplásico localizado sobre los tejidos blandos del surco vestibular^{4,12,13}
- Uno o varios pliegues en el vestíbulo alveolar¹³
- Lesión asociada a una prótesis desajustada⁴
- Algunas lesiones aparecen eritematosas y ulceradas¹³
- El tejido redundante suele ser firme y fibroso¹³
- Puede estar presente en maxilar o mandíbula^{4,13}

3.3 Histología

El diagnóstico clínico de la lesión es muy importante. Sin embargo, no permite establecer un diagnóstico diferencial. Por ello un análisis histológico de la lesión nos permitirá corroborar nuestro diagnóstico presuntivo de *épulis fissuratum*.

En el caso de *épulis fissuratum* histológicamente se describe como un “tejido revestido de epitelio plano, soportado por estroma de tejido fibroconectivo colagenizado y tejido de granulación constituido por abundante fibroblastos maduros y jóvenes e infiltrado inflamatorio crónico (linfoplasmocitario)”.³

3.4 Tratamiento

Existen varias alternativas terapéuticas para manejo del épulis fissuratum como son la escisión quirúrgica convencional, la criocirugía, la terapia con láser y el manejo protésico.

3.4.1 Criocirugía

Estrada y col.⁹ realizaron un estudio descriptivo y transversal para evaluar los resultados de la criocirugía con nitrógeno líquido en el tratamiento de épulis fissuratum en 25 pacientes de ambos sexos. Los resultados fueron un adecuado proceso de reparación tisular, sin huellas visibles de cicatrices.⁹ Finalmente los autores concluyen que esta alternativa terapéutica consigue la reparación y re-epitelización tisular en un tiempo de entre 7 y 14 días.⁹

En un reporte de un caso de 2012 Vyasrayani y col.,⁴ trataron a un paciente de 71 años con un crecimiento fibroso a 2cm de la línea media en la zona vestibular de la mandíbula utilizando nitrógeno líquido. Los resultados fueron una adecuada cicatrización y ausencia de recidiva a un seguimiento de 2 meses.⁴

3.4.2 Terapia láser

Monteiro y col.⁷ reportaron un caso en 2011 de una mujer de 72 años con un crecimiento fibroso de la mucosa oral en la zona vestibular de la mandíbula y el maxilar, asociado a una prótesis desajustada. Estas lesiones fueron eliminadas con láser de CO₂. Los resultados fueron un adecuado proceso de reparación y re-epitelización tisular tanto en maxilar como en mandíbula a tres semanas después de la cirugía.⁷

Paes y col.¹⁴ reportaron un caso de mujer caucásica de 63 años con antecedentes de recidiva en dos ocasiones utilizando la técnica quirúrgica convencional. "Al examen clínico se observó una lesión hiperplásica sobre la cresta alveolar con extensión hasta el surco vestibular en la parte inferior de la región anterior mandibular".¹⁴ Estas lesiones fueron eliminadas con láser de CO₂ y los resultados fueron una reparación satisfactoria del tejido después de siete días sin formación de cicatrices, luego se procedió a elaborar una nueva prótesis con un adecuado ajuste y sin recidiva a 30 días de seguimiento.¹⁴ De igual forma Kumar y Bhaskaran¹⁵ reportaron un caso de una mujer de 70 años de edad que presentaba una lesión fibrosa alargada de la mucosa oral en la zona vestibular del maxilar, la misma que fue tratada con láser de CO₂. Los resultados fueron una adecuada cicatrización y no hubo recidiva a dos años de seguimiento.¹⁵

En un estudio controlado aleatorizado Karimi y col.¹³ compararon la eliminación de Épulis Fissuratum utilizando dos alternativas terapéuticas (láser de CO₂ y cirugía convencional). La muestra fue de 19 pacientes con lesiones de épulis a nivel de la mucosa vestibular mandibular, las lesiones fueron divididas en dos mitades simétricas y se trataron aleatoriamente con láser de CO₂ y cuchilla quirúrgica. A los 14 días el proceso de reparación fue similar en ambos

grupos. Sin embargo los autores llegaron a la conclusión de que "el uso del láser de CO₂ puede resultar en menos tiempo de cirugía, menos sangrado durante la cirugía y mejor re-epitelización de la herida".¹³

Cennet y col.¹⁶ removieron un total de 44 lesiones con diagnóstico de épulis fissuratum en 30 pacientes sin compromiso sistémico. En este trabajo compararon la remoción quirúrgica con bisturí y el láser de erbio, cromo: itrio-escandio-galio-granate (Er, Cr: YSGG). Los resultados sugieren que el láser Er, Cr: YSGG proporciona un adecuado proceso de cicatrización en menor tiempo comparándolo con el uso del bisturí.

3.4.3 Terapia quirúrgica convencional

El uso de bisturí para el tratamiento de épulis fissuratum está muy bien documentado y existen muchos reportes de casos en los cuales los resultados fueron satisfactorios. Los casos de recidiva no están muy bien documentados ya que muchas veces no se realiza un seguimiento post tratamiento quirúrgico y/o protésico. Sin embargo existen estudios en los que se hace referencia a casos de recidiva posterior al manejo quirúrgico con bisturí.¹⁴

Eroglu y col.¹⁶ realizaron 44 cirugías de eliminación de épulis fissuratum en 30 voluntarios sanos y determinaron que la cirugía a bisturí produce mayor dolor postoperatorio en comparación con el láser (Erbio, Cromo: Ytrio-Escandio-Galio-Granate).

Por su parte Karimi y col.¹³ determinaron que la cirugía a bisturí se traduce en mayor sangrado, tiempo de cirugía y re-epitelización.

3.4.4 Manejo protésico

Al margen de la terapéutica utilizada en el manejo de épulis fissuratum varios autores recomiendan realizar una prótesis con un adecuado ajuste posterior a la escisión del tejido.⁸ A demás en algunos casos el uso adicional de acondicionadores de tejido ha mejorado el ajuste protésico.¹⁷

4 Discusión

La literatura analizada en esta revisión sugiere que la escisión con nitrógeno líquido y la terapia Láser proporcionan mejores resultados en comparación con el tratamiento quirúrgico convencional, además de tener una adecuada predictibilidad de los resultados.^{4,9,14,15} Tamarit Borràs y col.¹⁸ coinciden con estos autores, no obstante señalan que no se debe pensar en el láser como única opción terapéutica. Además debemos tomar en cuenta que muchos de estos estudios no incluyen una muestra representativa que permita establecer conclusiones fiables y aquello se evidencia con la ausencia de revisiones sistemáticas relacionadas con el tema.

El estudio con mayor nivel de evidencia encontrado es un estudio controlado aleatorizado en el cual Karimi y col.¹³ concluyeron que el uso del láser de CO₂ se traduce en menos tiempo de cirugía, menor sangrado durante y mejor re-epitelización de la herida.

Otros estudios como el de Vyasarayani y col.⁴ también encontraron resultados similares con el uso de criocirugía. Además Karimi y otros autores^{13,14,16} coinciden en que la cirugía convencional tiene como resultado mayor sangrado y dolor postoperatorio en relación a otras alternativas terapéuticas.

5 Conclusiones y Recomendaciones

De las tres alternativas terapéuticas citadas en esta revisión, la criocirugía y el láser proporcionan resultados tales como una buena hemostasia, cicatrización, resultados estéticos y funcionales satisfactorios. La eliminación de la lesión con bisturí obtuvo resultados con mayor sangrado y dolor postoperatorio, además de requerir de suturas. Sin embargo la literatura disponible no permite establecer un Gold standard para el tratamiento de esta lesión y existen varias alternativas terapéuticas que deben ser comparadas en futuros estudios.

6 Fuente de Financiamiento

Este estudio es autofinanciado.

7 Conflicto de Intereses

No existen conflictos personales, profesionales, financiero de otro tipo.

8 Limitaciones de responsabilidad

Los puntos de vista y opiniones expresados en esta revisión son responsabilidad de los autores y no de la institución a la que pertenecen.

Referencias Bibliográficas

- Khan MWU, Shah AA. A Massive Denture Induced Hyperplastic Lesion in Maxilla. JPDA. 2019;28(01):48.
- Monteiro LS, Mouzinho J, Azevedo A, da Câmara MI, Martins MA, Fuente-Lanos J. Treatment of epulis fissuratum with carbon dioxide laser. Revista Portuguesa de Estomatología, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial. 2011;52(3):165–169.
- de Quesada Suarez L, Suarez LADQ. Épulis Fisurado de evolución inusualmente prolongada. Reporte de Caso clínico. Archivos del Hospital Universitario "General Calixto García". 2019;7(1):76–78.
- Vyasarayani P, Madhumietha A, Gundlapalle P. Management of geriatric patient with epulis fissuratum using liquid nitrogen cryosurgery: a case report. The Journal of Indian Prosthodontic Society. 2014;14(1):115–119.
- Mubarak S, Hmud A, Chandrasekharan S, Ali AA. Prevalence of denture-related oral lesions among patients attending College of Dentistry, University of Dammam: A clinico-pathological study. Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry. 2015;5(6):506.
- Özkan YK. Long-Term Problems with Complete Dentures. In: Complete Denture Prosthodontics. Springer; 2018. p. 197–210.
- Monteiro LS, Mouzinho J, Azevedo A, Câmara MI, Martins MA, La Fuente JM. Treatment of epulis fissuratum with carbon dioxide laser in a patient with antithrombotic medication. Brazilian dental journal. 2012;23(1):77–81.
- Mohan RPS, Verma S, Singh U, Agarwal N. Epulis fissuratum: consequence of ill-fitting prosthesis. Case Reports. 2013;2013:bcr2013200054.
- Pereira GAE, Simón OPZ, Filiú MM, Heredia EG, Román GA. Tratamiento del épulis bucal fisurado con criocirugía. Medisan. 2008;12(4).
- Bilhan H, Geckili O, Ergin S, Erdogan O, Ates G. Evaluation of satisfaction and complications in patients with existing complete dentures. Journal of oral science. 2013;55(1):29–37.
- Zegarra AFR, Contreras SJS. Hiperplasia fibrosa inflamatoria y posibles factores asociados en adultos mayores. Revista Estomatológica Herediana. 2005;15(2):139–144.
- de la Cueva-Dobao P, González-Carrascosa M, Mauleón-Fernández C, Silvente-San Nicasio C, Fernández RS, Lázaro-Ochaita P. LA PIEL EN EL CONTEXTO DE LA MEDICINA Y SUS ESPECIALIDADES. Piel. 2005;20(7):327–30.
- Karimi A, Sobouti F, Torabi S, Bakhshandehfard A, Amirian A, Shariati M, et al. Comparison of carbon dioxide laser with surgical blade for removal of epulis fissuratum. A randomized clinical trial. Journal of lasers in medical sciences. 2016;7(3):201.
- de Arruda Paes-Junior TJ, Cavalcanti SCM, Nascimento DFF, Saavedra GdSFA, Kimpara ET, Borges ALS, et al. CO 2 laser surgery and prosthetic management for the treatment of epulis fissuratum. ISRN dentistry. 2010;2011.
- Kumar JN, Bhaskaran M. Denture-induced fibrous hyperplasia. Treatment with carbon dioxide laser and a two year follow-up. Indian Journal of Dental Research. 2007;18(3):135.
- Eroglu CN, Tunc SK, Elasan S. Removal of epulis fissuratum by Er, Cr: YSGG laser in comparison with the conventional method. Photomedicine and laser surgery. 2015;33(11):533–539.
- Prior ID. Tratamientos Quirúrgicos y Prótesis Inmediata Previos a Rehabilitación Oral Integral. Int J Med Surg Sci. 2015;2(1):433–441.
- Tamarit Borràs M, Delgado Molina E, Berini Aytés L, Gay Escoda C. Exéresis de las lesiones hiperplásicas de la cavidad bucal: Estudio retrospectivo de 128 casos. Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal (Ed impresa). 2005;10(2):151–162.

Recibido: 9 de enero de 2020

Aceptado: 25 de marzo de 2020



Fusión de dientes deciduos bilateral superiores asociado con agenesia de piezas permanentes, reporte de caso

Upper bilateral deciduous teeth fusion associated with permanent teeth agenesis, case report

Cristina Estefania Urgiles Esquivel¹, Cristian Danilo Urgiles Urgiles¹

¹ Universidad Católica de Cuenca, Ecuador

*cristina.urgiles@ucacue.edu.ec

DOI: https://doi.org/10.26871/killkana_salud.v4i1.595

Resumen

Fusión Dental es una anomalía de morfología de los dientes durante su desarrollo que puede ocurrir a nivel de esmalte o esmalte y dentina dando lugar a un solo diente con una corona más grande de lo normal, bífida a nivel incisal; Es más común en la dentición temporal con predilección en la mandíbula que involucra incisivo lateral y canino de manera unilateral, siendo la condición bilateral rara indicando una prevalencia del 0,05 % asociado en un 3,5 al 6,5 %. con agenesia de piezas permanentes. Se presenta el caso de un paciente de sexo femenino de 7 años 9 meses de edad, cuyo motivo de consulta es la necesidad de tratamiento ortopédico, no refiere antecedentes médicos personales tampoco familiares, al examen intraoral se observa fusión bilateral de piezas deciduas entre incisivo lateral superior e incisivo central y radiográficamente en el maxilar superior existe ausencia bilateral de incisivos laterales. Se descarta geminación realizando el conteo clínico de dientes presentes en el arco dental. **Objetivo:** Realizar una revisión de la literatura sobre la fusión dental sobre su incidencia, cuadro clínico, diagnóstico diferencial y opciones de tratamiento además de reportar un caso inusual de fusión bilateral en el maxilar superior que involucra incisivos deciduos central y lateral además de la agenesia bilateral de incisivos laterales permanentes. **Conclusión:** El tratamiento requiere una planificación multidisciplinaria considerando aspectos estéticos y funcionales.

Palabras clave: Fusión dental, Anomalías del desarrollo, Agenesia dental, Ortopantomografía.

Abstract

*Dental fusion is a tooth morphology anomaly that happens during its development, it can occur at the enamel level or enamel and dentin level, resulting in a single tooth with a larger than usual crown, bifid incisal level. It is more common in temporary dentition, in the jaw involving lateral incisor and canine unilaterally; being the bilateral condition rare, and indicating a prevalence of 0,05 % associated in 3,5 to 6,5 % with agenesis of permanent teeth. We present the case of a female patient aged seven years and nine months, whose reason for consultation is the need for orthopaedic treatment. The patient does not report personal or family medical history, on the intraoral examination bilateral fusion of deciduous teeth is observed between the upper lateral incisor and central incisor, and radiographically, in the upper maxilla, there is a bilateral absence of lateral incisors. Gemination is discarded by performing the clinical count of teeth present in the dental arch. **Objective:** To conduct a literature review on dental fusion, its incidence, clinical report, differential diagnosis and treatment options. Also to report an unusual case of bilateral fusion in the upper maxilla involving central and lateral deciduous incisors in addition to bilateral agenesis of permanent lateral incisors. **Conclusion:** The treatment requires multidisciplinary planning, considering aesthetic and functional aspects.*

Keywords: Dental fusion, Development abnormalities, Dental agenesis, Orthopantomography.

1 Introducción

La dentición humana comienza a formarse alrededor de la cuarta semana de vida intrauterina y continua hasta el final de la adolescencia, factores medioambientales pueden afectar dicho proceso. Las anomalías del desarrollo durante la etapa de morfodiferenciación de la lámina dental y

germen dentario pueden causar anomalías en el número, tamaño y forma de los dientes.¹

La fusión es una anomalía del proceso formativo que a partir de dos gérmenes dentarios primarios unidos por la dentina se obtiene un diente que puede ser de tamaño normal o mayor en ocasiones pueden incluso compartir la cámara pulpar, aunque generalmente presentan dos cámaras pulpares.²

Para describir esta anomalía de dientes unidos se utiliza términos como doble diente, DeJonge en 1955 lo denominó sinodoncia y ezquinodoncia posteriormente Livitas en 1965 y Marder en 1979 lo denominan como fusión y/o geminación.

Se ha reportado mayor prevalencia en individuos de raza mongólica que en raza caucásica.³

Tadahiro en 1981 manifiesta que existe cuatro tipos de fusión dental:

- 1) Dientes concrecentes: dos dientes fusionados por coalescencia de su cemento
- 2) Dientes fusionados: dientes unidos por dentina en su etapa de desarrollo
- 3) Dientes geminados: fusión de un diente con uno supernumerario
- 4) Dens in dens⁴

Se describe fusión completa cuando el contacto entre dos yemas dentales se produce antes de la fase de calcificación y clínicamente se observará como una corona grande, mientras que si la unión se da en la etapa avanzada de morfo diferenciación puede limitarse a las raíces lo que significa que los dientes fusionados pueden tener cámaras pulpares y conductos radiculares separados, considerando a un diente fusionado como un solo diente agrandado y al recuento revela un diente perdido.⁵

La etiología aun no es clara, se relaciona con una fuerza física o presión que causa el contacto del germen dental en desarrollo. Otros investigadores consideran una infección viral durante el embarazo, uso de la talidomida, hipervitaminosis A o un factor hereditario.⁶

La prevalencia de estas anomalías es menos del 1 % predominando en incisivos y caninos en dentición normal o entre en diente normal y un supernumerario. Se presenta con más frecuencia en dentición primaria 0,5 % en comparación con la dentición permanente 0,1 % y la prevalencia de fusión bilateral es menos frecuente que fusión unilateral y se reporta en torno al 0,05 %.⁶

Casi siempre aparece en la región anterior y con mayor frecuencia incisivos laterales y caninos inferiores, y su presencia en el sector posterior es rara.⁵ En molares primarios solo se ha observado fusión en caso de síndrome otodental.³ Cuando la fusión involucra un incisivo lateral primario y canino, es 75 % probable que haya ausencia del incisivo lateral y canino sucesores y cuando la fusión involucra incisivos centrales y laterales los sucesores permanentes perdidos ocurren en el 37,5 % de los casos.¹

La prevalencia de agenesia de piezas permanentes varía entre 3,5 al 6,5 %, y ocurre más comúnmente en la región incisiva incluyendo incisivo lateral superior y central o lateral inferior.⁷

Tabla 1.

Los dientes afectados por esta anomalía del desarrollo presentan una estética deficiente debido a su morfología

irregular mostrando un surco profundo siendo más susceptibles a caries y enfermedad periodontal pues la posibilidad de acumular placa bacteriana es muy alta, incluso pueden llegar a requerir tratamientos endodónticos que puede ser complicados.^{7, 9} También pueden influir en el alineamiento y simetría del arco dentario, alteraciones de la oclusión por apiñamiento, erupción tardía, desviación de la línea media y retraso en la erupción de otros dientes junto con problemas estéticos del diente afectado.^{9,10} Se realiza un diagnóstico diferencial con Geminación (tabla 1) pues ambas son anomalías con una estrecha similitud heredada por diferente etiología, que pueden desarrollarse durante la morfo diferenciación de los brotes dentales como resultado de una alteración tanto del ectodermo como del mesodermo siendo ambas asintomáticas⁴

La mejor manera de determinar si un diente esta fusionado o geminado es con una evaluación radiológica.⁸

La frecuencia de estas anomalías es del 2,5 % en dentición primaria y la presentación bilateral es muy rara.⁹

Tabla 2. Diagnóstico Diferencial

Fusión	Geminación
Dos brotes dentales separados tienen una corona unida que se asemeja a una corona bifida.	Intento un brote dental para dividirse, o desdoblamiento resultando un solo diente con una corona bifida.
El total de número de dientes en el arco se reduce en uno.	El número total de dientes en el arco es normal. ⁴
Cámara y conducto pulpar pueden estar separados o fusionados.	Un conducto radicular y una sola raíz.
Es más común en el maxilar inferior.	Muestra predicción por los dientes maxilares.
Se observa surcos o fisuras en la unión de los dientes afectados.	Se observa un surco profundo resultante de la división del germen dental
Causa erupción dental ectópica. ¹⁰	Causa apiñamiento erupción retardada de otros dientes y desviación de la línea media
Aparecen con mayor frecuencia que los dientes geminados. ¹¹	Su aparición en la dentición permanente provoca un desajuste en el tamaño relativo de los dientes afectados adyacentes u opuestos fenómeno conocido como Bolton. ¹⁰

Es indispensable un diagnóstico temprano que permita una planificación más exhaustiva del tratamiento a largo plazo con un pronóstico favorable.¹¹

El tratamiento en la dentición decidua es la extracción cuando la anomalía crea una alteración en la erupción la pieza sucesora y en dentición permanente depende del grado de fusión, de la posición del diente en la arcada y de las alteraciones que pueden afectar a adyacentes por lo tanto las posibles opciones de tratamiento son: extracción, endodoncias, ortodoncia y rehabilitación estética.¹⁰

2 Reporte de Caso

Paciente de sexo femenino de 7 años 9 meses de edad acude a la consulta en el Centro de Especialidades Odontológicas de la Universidad de Cuenca sede Azogues, su motivo de consulta es la necesidad de tratamiento ortopédico, no refiere antecedentes médicos personales tampoco familiares.

Al examen clínico extraoral se observa biotipo mesofacial, mostrando una simetría armónica, cierre labial forzado, (Figura 1), presenta proquelia de labio inferior y perfil convexo, labio superior hipotónico, mentón mediano (Figura 2 y 3).



Fig. 1. Examen extraoral: mesofacial, cierre labial forzado

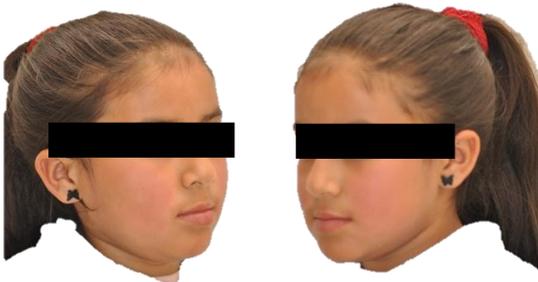


Fig. 2. Examen extraoral: Labio superior hipotonico



Fig. 3. Examen extraoral : Proquelia de la labio inferior, mentón mediano

En el examen intraoral se observa dentición mixta, buena higiene bucal se observa una relación molar derecha e izquierda clase III, relación canina clase III y mordida bis a bis, (Figura 4) diastema en el maxilar superior en el sector

antero superior y de relevante fusión bilateral de piezas deciduas entre incisivo lateral superior e incisivo central identificando un diente de gran tamaño reduciendo en 2 al número de dientes en el arco (Figura 5).



Fig. 4. Examen intraoral : Dentición mixta, buena higiene oral , relación molar derecha e izquierda clase III mordida bis a bis



Fig. 5. Examen intraoral : Diastema en el maxilar superior, fusión bilateral entre 51-52 y 61-62

Radiográficamente en el maxilar superior existe ausencia bilateral de incisivos laterales, gérmenes dentarios permanentes en desarrollo (Figura 6). Las radiografías periapicales intraorales revelaron incisivos temporales de gran tamaño dos cámaras pulpares y con gran reabsorción radicular fisiológica (Figura 7).

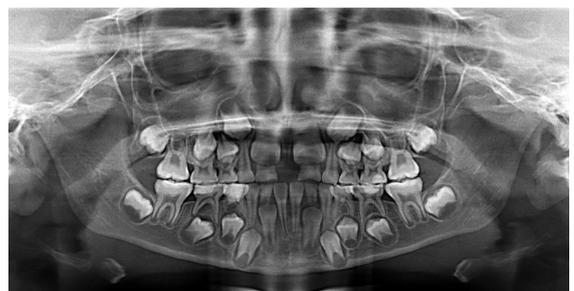


Fig. 6. Ortopantomografía: Fusión entre 51-52 y 61-62 , Ausencia de incisivos laterales permanentes derecho e izquierdo

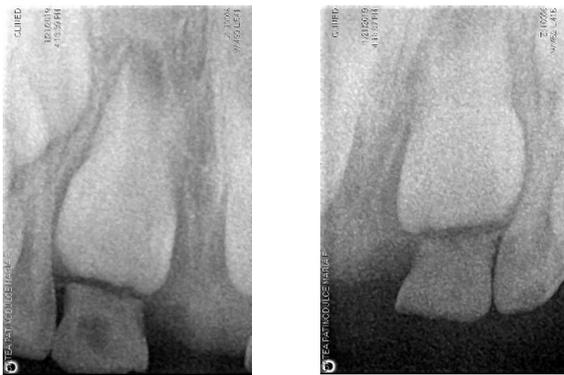


Fig. 7. Radiografías periapicales: Corona única de gran tamaño mostrando dos cámaras pulpares, reabsorción radicular fisiológica

3 Discusión

La fusión dental existe cuando hay fallas en el proceso de invaginación durante la odontogénesis sobre o bajo el surco dental dando como resultado anomalías morfológicas, incremento de invaginación puede darse a nivel de esmalte, cemento, de cemento y esmalte, cemento y dentina o involucrar incluso la pulpa dental.¹²

Este caso concuerda con resultados de estudios realizados por Hans MK, Shetty S, Chopra H manifiestan que la etiología sigue siendo incierta pues son consecuencia de alteraciones en el desarrollo embrionario dental, no se pudo determinar en este paciente ninguna infección viral durante el embarazo, hipervitaminosis A o predisposición genética.⁷

Se considera como una forma inusual rara de presentación pues este hallazgo diferente de otros encontrados en diferentes estudios pues se pudo observar la condición menos predominante sector antero superior bilateral entre el incisivo lateral y central que Ghaderi F, Rafiee A en 2016 reporta una prevalencia en torno al 0,05 % es decir demostrando el porcentaje mínimo además asociado a la ausencia de los incisivos laterales permanentes y sus estudios epidemiológicos realizados demuestran que la prevalencia es menos del 1 %, observándose dentición primaria 0,5 % en comparación con la dentición permanente 0,1 % ubicándose de preferencia en el sector anterior de la mandíbula que en el maxilar y con mayor frecuencia incisivos laterales y caninos inferiores. La prevalencia de agenesia de piezas permanentes varía entre 3,5 al 6,5 %.¹

Clínicamente observamos una corona de gran tamaño bifida a nivel incisal es decir que los dientes fusionados pueden tener cámaras pulpares y conductos radiculares separados antes de la calcificación de los tejidos dentales es decir en estadios tempranos de la odontogénesis además se visualiza un diastema entre las piezas involucradas esta alteración causa problemas estéticos, pérdida de longitud del arco, erupción retrasada o ectópica o caries a nivel del surco de unión.⁷

Para realizar el diagnóstico definitivo y descartar geminación Ghaderi F, Rafiee A en 2016 además del examen

radiográfico se debe realizar el conteo clínico de dientes presentes en el arco dental.

En este caso se observó un déficit de dos dientes en el arco dental estableciendo diagnóstico de fusión, además radiográficamente en este particular no se pudo determinar si la fusión fue completa o incompleta o la rizólisis avanzada de los dientes temporales. Cuando se trate de fusión en piezas permanentes también sería de gran utilidad una tomografía computarizada ya que nos indicaría la forma del sistema radicular en caso que se requiera realizar una endodoncia e información preoperatoria de la unión.

Dentro de las opciones de tratamiento tenemos: colocación de sellantes, reconstrucción de coronas, hemisección y amputación o extracción de una raíz restaurando posteriormente la corona, este tratamiento está indicado para dientes permanentes luego el tratamiento ortodóntico.¹²

Sin embargo, en este caso el tratamiento de elección sería la extracción indicada del 51, 52 fusionados y el 61, 62 fusionados luego de considerar los siguientes aspectos: edad, estadios de nolla y cronología de la erupción. Cabe recalcar que ante la ausencia de las piezas dentarias mencionadas no existiría el resalte anterior y se obtendría como resultado el avance descontrolado de la mandíbula en relación al maxilar, obteniendo remodelación indeseada del cóndilo en la articulación temporomandibular, por lo tanto es imprescindible el uso de la aparatología ortopédica dentosoportada que permita guiar el crecimiento de los maxilares y a su vez mejorar la posición maxilo mandibular, por lo cual se sugiere la colocación de una placa de zchwarz.

El protocolo de tratamiento propuesto por Rocha-e-Silva M, Gomes programa para un tiempo estimado de 11 a 12 años los que se dividen en etapas:

La primera etapa es corrección de las relaciones maxilo mandibulares con el uso de aparatología ortopédica.

La segunda fase es la de ortodoncia para distribuir adecuadamente los espacios de los dientes con agenesia, lo que permitirá a futuro programar la colocación implantes dentales que sustituirán a los dientes ausentes.

La tercera fase es programar la colocación de microimplantes dentales en los espacios que quedarían para los laterales con el objetivo de preservar hueso que permitirá la colocación de implantes en el futuro.

La cuarta fase sería la colocación de implantes dentales en los espacios de los dientes ausentes.¹⁶

4 Conclusión

La fusión dental bilateral en dientes temporarios combinada con la agenesia bilateral de los incisivos laterales es poco frecuente en la población, y la planificación de un tratamiento ideal es bastante complejo ya que debe tener una planificación multidisciplinaria debido a que se deben considerar aspectos estéticos y funcionales en su planificación, ya que el espacio a remplazar al ser bilateral es grande.

5 Fuente de Financiamiento

Este estudio es autofinanciado.

6 Conflicto de Intereses

No existen conflictos personales, profesionales, financiero de otro tipo.

7 Consentimiento Informado

Los autores cuentan con el consentimiento informado de los pacientes para la investigación, la publicación del caso y sus imágenes.

Referencias Bibliográficas

- Ghaderi F, Rafiee A. Bilateral Supernumerary Deciduous Maxillary Lateral Incisors with Fusion: Report of a Rare Case. *Journal of dentistry (Shiraz, Iran)*. 2016;17(1):67–70. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&DbFrom=pubmed&Cmd=Link&LinkName=pubmed_pubmed&LinkReadableName=Related%20Articles&IdsFromResult=26966712&ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum.
- Ayyildiz E, Colak H, Turkal M, Uzgur R. Unilateral fusion of mandibular permanent lateral incisor with canine: A report of a rare case. *Journal of natural science, biology, and medicine*. 2013;4(1):235–8. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&DbFrom=pubmed&Cmd=Link&LinkName=pubmed_pubmed&LinkReadableName=Related%20Articles&IdsFromResult=23633872&ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum.
- Weinstein T, Rosano G, Del Fabbro M, Taschieri S. Endodontic treatment of a geminated maxillary second molar using an endoscope as magnification device. *International endodontic journal*. 2010;43(5):443–50. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&DbFrom=pubmed&Cmd=Link&LinkName=pubmed_pubmed&LinkReadableName=Related%20Articles&IdsFromResult=20518939&ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum.
- Yuen SW, Chan JC, Wei SH. Double primary teeth and their relationship with the permanent successors: a radiographic study of 376 cases. *Pediatric dentistry*. 1987;9(1):42–8. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&DbFrom=pubmed&Cmd=Link&LinkName=pubmed_pubmed&LinkReadableName=Related%20Articles&IdsFromResult=3472185&ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum.
- Tsisis I, Steinbock N, Rosenberg E, Kaufman AY. Endodontic treatment of developmental anomalies in posterior teeth: treatment of geminated/fused teeth—report of two cases. *International endodontic journal*. 2003;36(5):372–9. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&DbFrom=pubmed&Cmd=Link&LinkName=pubmed_pubmed&LinkReadableName=Related%20Articles&IdsFromResult=12752652&ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum.
- Açikel H, İbiş S, Şen Tunç E. Primary Fused Teeth and Findings in Permanent Dentition. *Medical principles and practice : international journal of the Kuwait University, Health Science Centre*. 2018;27(2):129–132. [Original String]: Açikel H, İbiş S, Şen Tunç E. Primary Fused Teeth and Findings in Permanent Dentition. *Med Princ Pract*. 2018;27(2):129–32. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&DbFrom=pubmed&Cmd=Link&LinkName=pubmed_pubmed&LinkReadableName=Related%20Articles&IdsFromResult=29402820&ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum.
- Hans MK, Shetty S, Chopra H. Bilateral fusion of permanent maxillary incisors. *Indian journal of dental research : official publication of Indian Society for Dental Research*. 2011;22(4):603–5. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&DbFrom=pubmed&Cmd=Link&LinkName=pubmed_pubmed&LinkReadableName=Related%20Articles&IdsFromResult=22124063&ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum.
- Tomazinho FSF, Baratto-Filho F, Leonardi DP, Haragushiku GA, de Campos EA. Occurrence of talon cusp on a geminated maxillary central incisor: a case report. *Journal of oral science*. 2009;51(2):297–300. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&DbFrom=pubmed&Cmd=Link&LinkName=pubmed_pubmed&LinkReadableName=Related%20Articles&IdsFromResult=19550101&ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum.
- Altug-Atac AT, Erdem D. Prevalence and distribution of dental anomalies in orthodontic patients. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*. 2007;131(4):510–4. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&DbFrom=pubmed&Cmd=Link&LinkName=pubmed_pubmed&LinkReadableName=Related%20Articles&IdsFromResult=17418718&ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum.
- Lochib S, Indushekar KR, Saraf BG, Sheoran N, Sardana D. Occlusal characteristics and prevalence of associated dental anomalies in the primary dentition. *Journal*

- of epidemiology and global health. 2015;5(2):151–7. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&DbFrom=pubmed&Cmd=Link&LinkName=pubmed_pubmed&LinkReadableName=Related%20Articles&IdsFromResult=25922324&ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum.
11. Türkaslan S, Gökçe HS, Dalkız M. Esthetic rehabilitation of bilateral geminated teeth: a case report. European journal of dentistry. 2007;1(3):188–91. [Original String]: Türkaslan S, Gökçe HS, Dalkız M. Esthetic Rehabilitation of Bilateral Geminated Teeth: A Case Report. Eur J Dent. julio de 2007;1(3):188-91. 14. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&DbFrom=pubmed&Cmd=Link&LinkName=pubmed_pubmed&LinkReadableName=Related%20Articles&IdsFromResult=19212565&ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum.
12. Camargo AJ, Arita ES, Watanabe PCA. Fusion or gemination? An unusual mandibular second molar. International journal of surgery case reports. 2016;21:73–7. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&DbFrom=pubmed&Cmd=Link&LinkName=pubmed_pubmed&LinkReadableName=Related%20Articles&IdsFromResult=26945485&ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum.

Recibido: 16 de septiembre de 2019

Aceptado: 18 de febrero de 2020



Instructivo para la preparación de manuscritos en la revista Killkana Salud y Bienestar

Instructions for the preparation of manuscripts in the Killkana Salud y Bienestar Journal

Apellido nombre^{1*}, Apellido nombre²

¹ Facultad, Programa o Grupo de Investigación, Institución

² Facultad, Programa o Grupo de Investigación, Institución

*nombre_autor1@correo.com

Resumen

Este documento tiene por finalidad proporcionar las instrucciones y normas para la presentación de artículos a la Revista Killkana Salud y Bienestar. Es ejemplo del diseño editorial deseado (incluido este resumen) y puede usarse como referencia en general para la buena escritura de artículos de investigación. El documento contiene información del formato de autoedición empleando el estilo killkanaM.cls. Se dan reglas sobre citas, ecuaciones, unidades, figuras, tablas, abreviaturas y acrónimos. También se orienta la redacción de las partes de un artículo: resumen introducción, cuerpo del documento, referencias y biografías de los autores, etc. El resumen debe tener como mínimo 200 palabras y como máximo 250 palabras y no puede contener ecuaciones, figuras, siglas, tablas ni referencias. Debe presentar en forma resumida la problemática, describir el objetivo general, la metodología desarrollada, los principales resultados, impactos y las conclusiones más relevantes del trabajo.

Palabras clave: El autor debe proporcionar palabras clave (en orden alfabético), un mínimo de 3 y un máximo de 6, que ayuden a identificar los temas o aspectos principales del artículo.

Abstract

Debe contener la traducción del resumen en idioma Inglés (traducción con alta calidad).

Key words: Contiene la traducción de las palabras claves al idioma Inglés.

1 Introducción

La revista KILLKANA SALUD Y BIENESTAR de la Universidad Católica de Cuenca, tiene como propósito principal estimular los esfuerzos científicos, tecnológicos, docentes y de extensión, de los Miembros de la Comunidad Científica Nacional e Internacional en el área de las ciencias de la salud. Pretende poner a disposición de docentes, investigadores y profesionales un medio de promoción y difusión que brinde la oportunidad de dar a conocer el fruto de sus trabajos y les permita expresar sus opiniones respecto a cualquier actividad fundamental en sus áreas de experticia.

Este documento proporciona un ejemplo de diseño de edición de un artículo para la revista KILLKANA SALUD Y BIENESTAR. Es una guía para la redacción que, conjuntamente con la clase killkanaM.cls, killkanaM.sty y la plantilla killkanaM_template.tex proporcionan los recursos mínimos necesarios para la elaboración de un artículo de investigación. Contiene información del

formato de auto edición y de los estilos empleados en la revista. Se dan reglas de estilo sobre redacción, citas, ecuaciones, unidades, figuras, tablas, abreviaturas, acrónimos, etc.

La clase killkanaM.cls y killkanaM.sty se distribuyen a través de la licencia LPPL (L^AT_EX Project Public License) y pueden obtenerse a través del contacto con el editor de la revista mediante el correo electrónico: killkana.investigacion@ucacue.edu.ec o en la página web de la revista <http://www.killkana.ucacue.edu.ec>.

2 Criterios generales de clasificación de los artículos

La estructura generalmente utilizada en la conformación del cuerpo de un artículo consta de seis apartes importantes: introducción, materiales y/o métodos, resultados, discusión, conclusiones, agradecimientos y fuentes o referencias bibliográficas.

2.1 Tipos de artículos aceptados

Diferentes tipos de artículos son aceptados para ser sometidos a la evaluación de pares especialistas en el área determinada del trabajo.

2.1.1 Artículo científico y tecnológico

Documento que presenta, de manera detallada y sistemática, los resultados originales de proyectos terminados de investigación.

2.1.2 Artículo de revisión

Documento resultado de una investigación terminada donde se analizan, sistematizan e integran los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas, sobre un campo de la ciencia o la tecnología, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo. Se caracterizan por presentar una cuidadosa revisión bibliográfica de por lo menos 50 referencias.

2.1.3 Artículo corto

Documento breve que presenta resultados originales preliminares o parciales de una investigación científica o tecnológica, que por lo general requieren de una pronta difusión.

2.1.4 Reporte de casos

Documento que presenta los resultados de un estudio sobre una situación particular con el fin de dar a conocer las experiencias técnicas y metodológicas consideradas en un caso específico. Incluye una revisión sistemática comentada de la literatura sobre casos análogos.

2.1.5 Artículo de reflexión

Documento que presenta resultados de investigación terminada desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales. Este tipo de documentos se conocen en el ámbito académico como ensayos y en general son escritos que mediante una estructura identificable exponen con claridad un tema, desarrollan unas implicaciones y presentan unas conclusiones.

3 Contenidos de un artículo

Se aconseja cuidar la ortografía, la sintaxis y la semántica empleando un corrector automático de texto. Las oraciones deben estar completas, con sentido claro e inequívoco y continuidad entre ellas, así como entre párrafos.

LaTeX enumera automáticamente las citas, figuras y tablas, sin embargo al incluir las referencias relevantes para su trabajo debe verificar que ellas estén referidas en algún lugar del texto.

El cuerpo del artículo debe contener las siguientes características:²

1) Resumen - palabras clave -

2) Cuerpo del documento:

- a) Introducción.
- b) Marco teórico.
- c) Metodología y/o materiales. Materiales sólo en el caso de un artículo experimental y/o de laboratorio.
- d) Resultados.

3) Conclusiones y recomendaciones.

4) Referencias.

3.1 Título y nombres de los autores

Comenzaremos, aunque parezca obvio y no se le de mayor importancia, con el título del trabajo. Un investigador interesado en el área de trabajo del autor primeramente encontrará artículos a través de las palabras claves, filtrando de entre mucho títulos que emerjan de la búsqueda. Un posible lector se decidirá por su artículo si el título le parece llamativo e interesante, para luego pasar a leer el resumen. Aquí es donde estriba la importancia de pensar cuidadosamente las palabras que conforman el título. El profesor de la Universidad de Texas en Austin, Harry L. Swinney³ recomienda realizar una lista de palabras que describan el trabajo, y emplear ésta lista para formar un título corto, de no más de 10 palabras. Evite jergas, palabras con doble significado, y palabras huecas o frases tales como: nueva, novedosa, estudio de, investigación de, exploración de, precisión, alta resolución, eficiente, poderoso.

Luego del título se indica el nombre de los autores, los cuales deben tener un formato similar al de las citas; Apellido del autor, nombre o inicial de los nombres del autor, dependiendo de la cantidad de autores y el espacio disponible. Los autores deben estar separados por comas “;”. Omite el título o profesión de los autores.

3.2 Resumen y palabras claves

El resumen representa una síntesis breve de los contenidos del estudio que permite que los lectores conozcan las generalidades y resultados de la investigación. Como se indicó anteriormente debe tener como mínimo 200 palabras y como máximo 250 palabras y no puede contener ecuaciones, figuras, siglas, tablas ni referencias.

Un resumen cuidadosamente escrito es crucial, porque la gran mayoría de potenciales lectores saltará al próximo artículo después de leer unas cuantas líneas de nuestro resumen. Solamente una pequeña fracción de los lectores del resumen leerán el artículo completo, sea impreso, online o descargado en pdf.³

El título y el resumen, pese a que aparecen de primero en un artículo, es lo último que se escribe.

Las palabras claves son términos que identifican al tipo de investigación o trabajo realizado y son útiles para ayudar a los indexadores y motores de búsqueda a encontrar los reportes o documentos pertinentes.

3.3 Cuerpo del documento

Cada parte del artículo se dividirá y subdividirá en el grado necesario aprovechando los órdenes de di-

visión y encabezamientos que posee \LaTeX : secciones (`\section`), sub-secciones (`\subsection`) y sub-sub-secciones (`\subsubsection`). También se puede hacer uso de los entornos de listas como `enumerate` (lista enumerada) e `itemize` (lista por ítems). Se recomienda revisar el documento *Como usar la clase de documento \LaTeX 'killkanaM.cls' de la revista Killkana Salud y Bienestar*.

3.3.1 Introducción

La introducción abarca los antecedentes (tratados de manera breve, concreta y específica), el planteamiento del problema (objetivos y preguntas de investigación, así como la justificación del estudio), un sumario de la revisión de la literatura, el contexto de la investigación (cómo, cuándo y dónde se realizó), las variables y los términos de la investigación, lo mismo que las limitaciones de ésta. Es importante que se comente la utilidad del estudio para el campo académico y profesional.

3.3.2 Marco teórico o antecedentes

En este apartado se incluyen y comentan las teorías que se manejaron y los estudios previos que se relacionan con la investigación actual. Se recomienda ser breve y conciso. Algunos autores incluyen esta parte en la introducción.

3.3.3 Metodología

En esta parte del artículo se describe cómo fue llevado a cabo el trabajo, e incluye, dependiendo del tipo de investigación realizada, el enfoque; el contexto; casos, universo y muestras; diseño utilizado; procedimiento; y proceso de recolección de datos.

3.3.4 Resultados

Los resultados son producto del análisis de los datos. Compendian el tratamiento estadístico y analítico que se dio a los datos. Regularmente el orden es:² a) análisis descriptivos de los datos, b) análisis inferenciales para responder a las preguntas o probar hipótesis (en el mismo orden en que fueron formuladas las hipótesis o las variables). Se recomienda que primero se describa de manera breve la idea principal que resume los resultados o descubrimientos, y posteriormente se reporten con detalle los resultados. Es importante destacar que en este apartado no se incluyen conclusiones ni sugerencias.

3.4 Conclusiones y recomendaciones

Discusiones, recomendaciones, sugerencias, limitaciones e implicaciones. En esta parte se debe:²

- Derivar las conclusiones, las mismas que deben seguir el orden de los objetivos de la investigación.
- Señalar las recomendaciones para otros estudios o derivaciones futuras relacionadas con su trabajo.
- Generalizar los resultados a la población.
- Evaluar las implicaciones del estudio.

- Relacionar y contrastar los resultados con estudios existentes.
- Reconocer las limitaciones de la investigación (en el diseño, muestra, funcionamiento del instrumento, alguna deficiencia, etc., con un alto sentido de honestidad y responsabilidad).
- Destacar la importancia y significado de todo el estudio.
- Explicar los resultados inesperados.

En la elaboración de las conclusiones se debe evitar repetir lo dicho en el resumen.

3.5 Referencias

Son las fuentes primarias utilizadas por el investigador para elaborar el marco teórico u otros propósitos; se incluyen al final del reporte, en el orden de aparición en el artículo y siguiendo las normas del *International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)*, mejor conocidas como estilo Vancouver.

3.5.1 Artículos

Apellido de los autores seguido de la inicial del nombre. Título del artículo. Nombre de la revista. Año; el volumen seguido del número entre paréntesis, y finalmente las páginas del artículo. Ejemplos:

Waller I, Kapral R. Spatial and temporal structure in systems of coupled nonlinear oscillators. *Phys. Rev. A*. 1984; 30(4), 2047-2055.

Nistal JMS. El tesoro CINDOC de topónimos. *REDIAL: revista europea de información y documentación sobre América Latina*. 1992; (1), 105-126.

3.5.2 Libros

Apellido de los autores seguido de la inicial del nombre. Título del libro. Volumen, edición. Lugar de la publicación, nombre de la editorial; año. Ejemplos:

Sanjuán MA, Lineal GDDN. *Caos, complejidad e interdisciplinariedad, Pensar como un economista (Homenaje al profesor Andrés Fernández Díaz)*. Madrid: DELTA Publicaciones; 2009.

Match JE, Birch, JW. *Guide to successful thesis and dissertation*. 4th ed. New York: Marcel Dekker; 1987.

3.5.3 Internet

La World Wide Web nos provee una variedad de recursos que incluyen artículos de libros, revistas, periódicos, documentos de agencias privadas y gubernamentales, etc. Éstas referencias deben proveer al menos, el título del recurso, fecha de publicación o fecha de acceso, y la dirección (URL) del recurso en la Web. En la medida que sea posible, se debe proveer el autor del recurso. Ejemplos:

Pang T. *An Introduction to Computational Physics*, 2nd Edition [Internet]; 2006 [citado abril 2016]. Disponible en <http://www.physics.unlv.edu/~pang/cp2.html>

IEEE computer society press proceedings author guidelines [Internet]; 2003 [actualizado Sep. 2003; citado abril 2016]. Disponible en http://www.computer.org/portal/pages/cscps/cps/cps_forms.html

3.5.4 Hiperenlaces

Es recomendable más no indispensable, si los artículos o libros tienen Digital object identifier (doi) o dirección web, utilizar el paquete `hyperref` de \LaTeX para la realización de los hiperenlaces que aparecerán en la versión digital de la revista. Se recomienda revisar el documento *Como usar la clase de documento \LaTeX 'killkanaM.cls' de la revista Killkana Salud y Bienestar* en la sección hiperenlaces. Por ejemplo:

Waller I, Kapral R. Spatial and temporal structure in systems of coupled nonlinear oscillators. *Physical Review A*. 1984; 30(4), 2047-2055.

Lo mismo se aplica para las citas electrónicas:

IEEE computer society press proceedings author guidelines [Internet]; 2003 [actualizado Sep. 2003; citado abril 2016]. Disponible en http://www.computer.org/portal/pages/cscps/cps/cps_forms.html

4 Citas textuales

Cuando se cita textualmente en un párrafo se debe colocar el mismo entre comillas dobles. \LaTeX crea comillas dobles empleando los símbolos ``texto'``, lo que resulta “texto”.

Cuando se cita textualmente una frase de más de 4 líneas, se debe escribir en un párrafo aparte, con una sangría adicional y entre comillas. En este caso \LaTeX dispone del entorno `quote` y `quotation`. El entorno `quote` se emplea para una cita de un sólo párrafo, en cambio `quotation` para citas de varios párrafos. Para mayor información revisar la sección “Citas textuales” del manual *Cómo usar la clase de documento \LaTeX 'killkanaM.cls' de la revista Killkana Salud y Bienestar*.

5 Figuras y tablas

Figuras claras comunican las ideas más efectivamente que el texto, ya que nuestros cerebros procesan las imágenes mucho más rápido que las palabras.

Los títulos de las figuras deben estar bajo ellas, como pie. \LaTeX proporciona el entorno de elemento flotante `figure` que contienen el comando `caption` encargado de colocar la leyenda de la figura y las enumera automáticamente. La Fig. 1 representa un ejemplo de una figura en un artículo.

Para las tablas en cambio el título debe estar antes de la misma, como encabezado. \LaTeX proporciona el entorno de elemento flotante `table`, que también posee el comando `caption`, como en el caso de `figure`.

Evite colocar figuras y tablas antes de su primera mención en el texto, a no ser que resulte muy conveniente por necesidades de maquetación y siempre que la primera

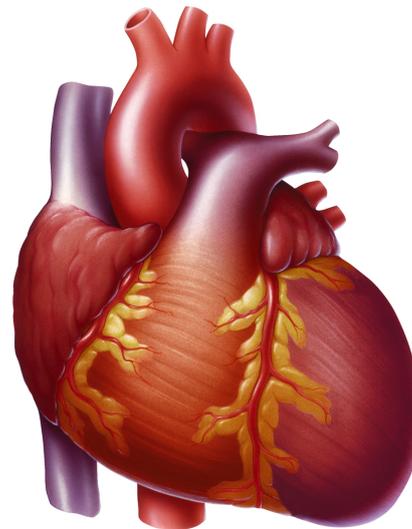


Fig. 1. Corazón con insuficiencia cardíaca que muestra un ventrículo izquierdo agrandado.

Tabla 1. Clasificación de los factores de riesgo cardiovascular.

No modificables	Modificables
Edad	Dislipemia
Sexo	Hipertensión arterial
Historia familiar de episodios cardiovasculares prematuros	Tabaquismo
	Diabetes Mellitus
	Sobrepeso
	Actividad Física
	Dieta aterogénica

mención quede muy próxima a la figura o tabla referida y en la misma página. Emplee la palabra “Fig.”, dentro del texto, para referirse a las figuras. Emplee el comando `label` para etiquetar las figuras y tablas para una fácil referencia dentro del texto.

No emplee imágenes borrosas y de mala calidad, es preferible utilizar archivos en formato vectorial, en nuestro caso pdf.

Si la tabla es muy compleja para realizarla en \LaTeX , realícelas en otro editor de tablas o texto y transfórmelas en imágenes de alta calidad de resolución. Insértelas en el documento como imágenes pero utilice el entorno flotante `table` para que sea considerada como una tabla.

Evite repetir contenidos, si coloca una imagen sobre la gráfica de unas variables pertenecientes a una tabla, no coloque la tabla. Prefiera las gráficas a las tablas.

Se recomienda leer la sección “Elementos flotantes” del documento *Como usar la clase de documento \LaTeX 'killkanaM.cls' de la revista Killkana Salud y Bienestar* en relación a todo lo expuesto anteriormente.

6 Expresiones matemáticas

Todas las ecuaciones deben ir centradas y numeradas consecutivamente con números arábigos colocados entre

paréntesis alineados a la derecha. Para esto se dispone principalmente del entorno de \LaTeX `equation`, el cual enumera las ecuaciones automáticamente. La alineación de las ecuaciones y el formato de la numeración está controlado por la clase y el paquete `AMSMath`, por tanto, el autor puede utilizar todos los entornos de ecuaciones y definiciones proporcionadas por este paquete. A continuación un ejemplo de ecuación elaborada con el entorno `equation`:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_i^N (x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}. \quad (1)$$

Las ecuaciones forman parte del texto del artículo y deben ser consideradas como una línea aparte en un párrafo, por lo tanto deben finalizar con algún signo de puntuación. Ejemplo:

La ecuación de la segunda ley de Newton tiene la forma:

$$F = m \frac{d^2 x}{dt^2}, \quad (2)$$

donde m representa la masa y $d^2 x/dt^2$ la aceleración del cuerpo.

Observe en el ejemplo anterior la coma al final de la ecuación, así mismo la siguiente línea comienza en minúscula y sin sangría.

7 Abreviaturas y acrónimos

Defina las abreviaturas y los acrónimos la primera vez que aparezcan en el texto. Las abreviaturas muy comunes como IEEE, MKSA, c.c., c.a., no deben definirse. No emplee abreviaturas en el título del artículo, ni en el resumen a no ser que sean inevitables y muy comunes.

Se recomienda no abusar del empleo de abreviaturas y acrónimos para no aumentar el esfuerzo de lectura requerido por el artículo. Es preferible reducir su uso a casos muy conocidos incluso por los no especialistas, como c.c. (por corriente continua), c.a. (por corriente alterna), etc. No importa que de ello se derive cierto alargamiento del artículo.

8 Agradecimientos

Esta sección es opcional. En este apartado se agradecen a las instituciones que colaboraron económicamente o con soporte de equipos, infraestructuras, etc. También se puede agradecer a personas que realizaron algún tipo de aportes a la investigación. El siguiente es un ejemplo de agradecimiento:

Los autores agradecen a la Dirección de Investigación de la Universidad Católica de Cuenca por el apoyo suministrado bajo el proyecto número XXX-X.

9 Especificaciones técnicas generales

Debido a que la revista posee su propia clase de documento en \LaTeX , el autor no debe preocuparse del tipo de

letra, el tamaño de la misma, los márgenes de la página, las fuentes y tamaño para títulos, secciones, sub-secciones, etc. Los autores sólo deben enfocarse en escribir su trabajo, llenando los apartados correspondientes en la plantilla `killkanaM_template.tex` suministrada.

10 Acuerdo de originalidad

Al enviar un artículo a la revista KILLKANA SALUD Y BIENESTAR el autor confirma que el trabajo entregado es inédito y original, que el mismo no ha sido publicado anteriormente en forma impresa o electrónica. A su vez se compromete a no enviar ni publicar en ningún otro medio antes de conocer el resultado de la evaluación por parte de la revista.

11 Nota para los autores

Para finalizar se debe mencionar que “la principal limitante para la difusión y aplicación de los resultados de las investigaciones es precisamente la falta de habilidades para la redacción de artículo científico”¹, sin embargo, una vez que el autor se inicia en la tarea de escribir y redactar trabajos de investigación, descubre que la estructura de un artículo científico es relativamente fácil, ya que se cumplen con reglas específicas y técnicas que simplifican la tarea.

Referencias

1. Contreras AM, Ochoa RJ. Manual de redacción científica. México: Ediciones de La Noche; 2010.
2. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. 6ta. ed. México: Mc Graw Hill Education; 2014.
3. Swinney HL. Tips on Writing Papers [Internet]; 2005 [actualizado julio 2014; citado abril 2016]. Documento pdf disponible en <http://chaos.utexas.edu/wp-uploads/2014/07/tips-on-writing.pdf>

Recibido: 01 de enero de 2020

Aceptado: 30 de abril de 2020

Sistema y proceso de arbitraje de la revista Killkana Salud y Bienestar

System and process of refereeing in the Killkana Salud y Bienestar journal

Consejo editorial - Revista Killkana Salud y Bienestar
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca Ecuador
killkana.editorial@ucacue.edu.ec

Resumen

La publicación de trabajos científicos en la revista Killkana Salud y Bienestar se lleva a cabo a través del proceso de evaluación de dos revisores o pares ciegos, donde la identidad de los evaluadores y de los autores no son reveladas a ninguna de las partes. Este proceso colaborativo permite que los artículos recibidos sean valorados y comentados por expertos independientes a la institución, garantizando que los trabajos cumplan con un mínimo número de parámetros de calidad exigidos a nivel internacional. Adicionalmente se indican los factores que pueden influir en el tiempo del proceso de revisión y aceptación de un artículo.

Palabras clave: Proceso de publicación, revisión de pares ciegos, evaluadores, tiempo de espera.

Abstract

The publication of scientific papers in Killkana Salud y Bienestar Journal is carried out through the evaluation process of two reviewers or blind peers, where the evaluators and the authors' identities are not exposed to any of the parties. This collaborative process allows the articles received to be evaluated and commented by experts who are independent to the institution, making sure that the research works comply with a minimum number of quality parameters required at the international level. Additionally, the factors that may influence the time of the review process and acceptance of the article are stated.

Key words: Publication processes, .

La aceptación de trabajos en la revista Killkana Salud y Bienestar se lleva a cabo a través de la revisión de pares, también conocidos como referís. Éste proceso colaborativo permite que los manuscritos enviados a las revistas sean evaluados y comentados por expertos independientes a la institución, dentro de la misma área de investigación. La evaluación y crítica realizada por los pares evaluadores genera una retro alimentación para que el autor mejore y afine su trabajo, a la vez que permite al editor y/o equipo editorial valorar la calidad del artículo para ser publicado en la revista.

La revisión de trabajos realizado por pares expertos es un proceso formal y explícito para comunicaciones científicas, y se emplea desde las primeras revistas científicas aparecidas hace más de trescientos años.

El proceso de revisión de la revista Killkana Salud y Bienestar es el de dos revisores o pares ciegos: la identidad de los referís y de los autores no son reveladas a ninguna de las partes.

1 Beneficios de la revisión por pares

- El autor recibe una detallada y constructiva retro alimentación de parte de expertos en el área.
- El proceso puede alertar a los autores de errores o vacíos en la literatura que se pudieron haber omitir.
- Puede ayudar a que el artículo sea más accesible a los lectores de las revistas.
- Podría propiciar una discusión constructiva entre el autor, el referí y el editor, acerca de un campo o tópico científico.

2 Labor del editor o equipo editorial

El equipo editorial, al que se denomina también “Editor”, está conformado por los Coordinadores de los Centros de Investigación de la Universidad Católica de Cuenca, el cual tiene las responsabilidades descritas a continuación:

- El editor considerará si un trabajo es lo suficientemente bueno para enviarlo o no a los pares evaluadores. En tal sentido debe revisar que el artículo se ajusta a objetivos y alcance, directrices y las instrucciones dadas a los

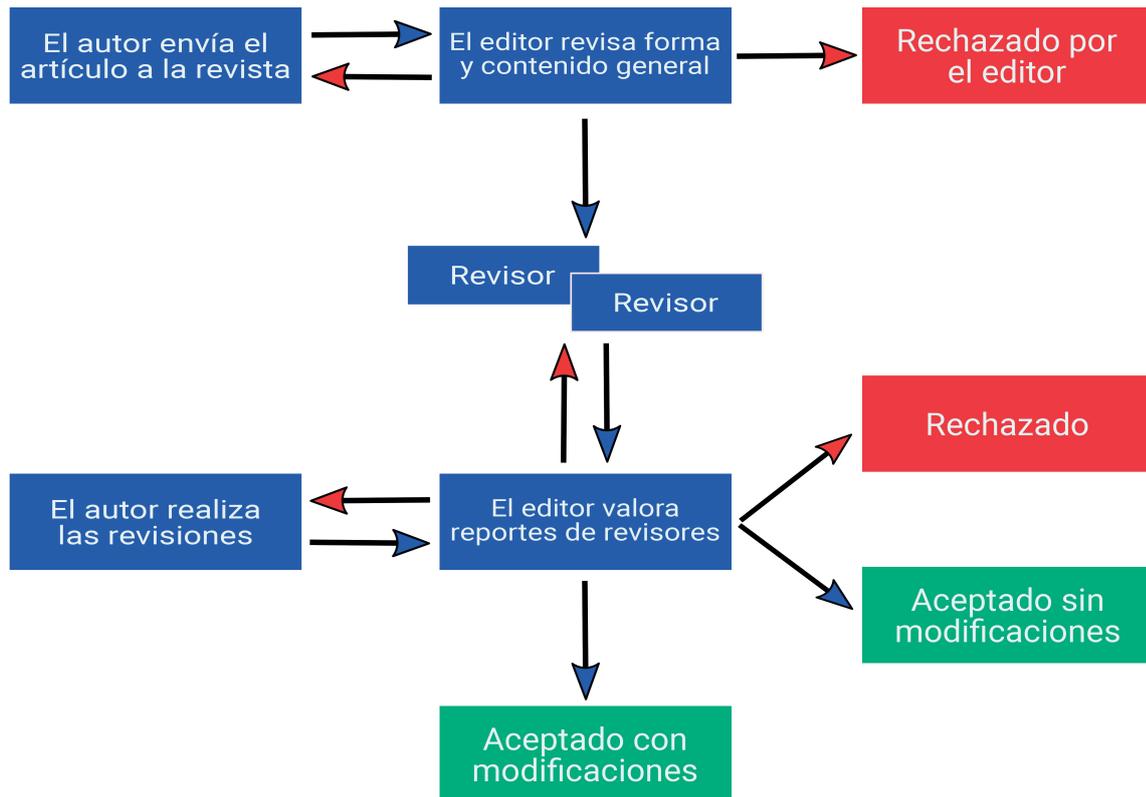


Fig. 1. Diagrama del proceso de revisión de pares evaluadores de las revistas Killkana Salud y Bienestar.

autores de las revistas. Adicionalmente debe asegurarse que el contenido del manuscrito representa una contribución seria y significativa al campo del conocimiento.

- Los artículos pueden ser rechazados sin revisión de los referís a discreción del editor. Si el mismo es conveniente, el manuscrito se enviará para su revisión por pares.
- El editor tomará la decisión de aceptar el artículo basada en los comentarios recibidos por los referís.
- La decisión del editor es definitiva e inapelable.

La figura 1 muestra el proceso de revisión de pares evaluadores empleado por la revista Killkana Salud y Bienestar.

Hay que aclarar, que luego de que el artículo ha sido aceptado, será sometido a una revisión de estilo, donde se darán los toques finales respecto a la redacción, resumen en idioma inglés, etc.

3 Quienes se consideran para ser pares evaluadores

Los pares evaluadores son investigadores académicos y profesionales, que trabajan en el campo de conocimientos del artículo. Están familiarizados con la literatura científica y tienen contribuciones y/o artículos en el área. Tales expertos no pertenecen a la Universidad Católica de Cuenca.

Los referís ofrecen su tiempo y experiencia de forma voluntaria para mejorar la calidad de los artículos de las

revistas y alentar nuevas investigaciones en sus respectivas áreas del conocimiento.

4 Objetivos de los pares evaluadores

El editor conjuntamente con los pares evaluadores deben asegurar en la medida de lo posible que los trabajos tengan las siguientes características:

- El artículo es un trabajo original, el cual no ha sido publicado previamente ni está en consideración de otra revista, total o parcialmente.
- El manuscrito tiene los estándares de ética.
- El artículo es relevante para los propósitos, alcance y lectores de la revista.
- El trabajo representa resultados originales.
- El manuscrito de revisión enviado ofrece un estudio amplio, completo y crítico, y evalúa la fuentes claves de literatura para un tópico específico.
- El artículo es metodológica y técnicamente bueno.

5 Tiempos en el proceso de aceptación

La revisión por pares es un proceso riguroso, que demanda su debido tiempo y atención. Entre los factores que pueden influir en el tiempo de respuesta de un trabajo se pueden considerar:

- Los manuscritos son revisados en primera instancia por algunos miembros del equipo editorial.

- En la fase de la revisión por pares, la demora ocurre inevitablemente cuando los referís están ocupados. Como expertos en el área y miembros de instituciones de educación e investigación superior, su tiempo es compartido con otras actividades.
- Las revistas pueden tener un gran número de sumisiones de trabajos.
- El equipo editorial de las revistas Killkana trabaja para asegurar que el proceso de revisión por pares sea riguroso y a tiempo. Los tiempos de espera pueden variar dependiendo de la revista, el campo de investigación, etc.

Recibido: 01 de enero de 2020

Aceptado: 30 de abril de 2020

