



CUIDADO EDUCACIÓN Y SALUD

Vol.5 Núm 1: Enero -Abril 2021



CONTACTOS
099 895 2285
revista@itsliberta.edu.ec
web.revistaitslibertad.edu.ec

Revista Científica "Conecta Libertad" ISSN 2661-6904

Número actual

Vol. 5 Núm. 1 (2021): Enero-Abril 2021

Revista Conecta Libertad (ISSN 2661-6904), es el órgano científico oficial de difusión del Instituto Superior Tecnológico “Libertad”. Es una revista electrónica de acceso abierto dirigida a profesionales y estudiantes que desarrollan investigaciones en el área de la salud. Su misión es propiciar el intercambio de conocimientos y de experiencias en disciplinas de la salud y afines.

El objetivo editorial de la revista es difundir conocimientos humanísticos, científicos y técnicos referidos al perfeccionamiento del cuidado, la educación, la salud y procesos relacionados. Además, publica investigaciones fundamentadas en la formación, la práctica, la gestión y la promoción de la salud. La periodicidad de publicación de la revista es cuatrimestral, con tres números al año, que son publicados en los meses de abril, agosto y diciembre. Su publicación es totalmente gratuita. La Revista Conecta Libertad está integrada por un Comité Editorial que cuenta con profesionales nacionales e internacionales.

Publicado: 2021-04-30

Tabla de Contenidos

Pp.

Cartas al Editor

Reinventar el espacio de las mujeres en tiempos de crisis

Gabriela Alexandra Pazmino Marquez

Artículos

Cantidad de placa dental y autopercepción periodontal en niños de 12 años: Estudio correlacional 1

Cindy Janeth Cruz Chuchuca, María del Carmen Pariona Minaya

Perspectiva del cuidado cotidiano del adulto mayor: un estudio fenomenológico y social 12

Dinora Rebolledo Malpica, Germania Maribel Vargas Aguilar, GER, Ruth Oviedo Rodríguez, ruth, Rina Quijije Días, RINA

Atención sociosanitaria para pacientes con enfermedad avanzada y necesidad de cuidados paliativos 22

Dra. Tatiana Fernández Dávila, Dra. Myrman Ruiz Terán, Dr. Elena Oña Almachi, Dr. Patricio Araujo Cueva, Dra. Mirian Rueda Novoa, María de Lourdes Velasco

Situación académica de pacientes pediátricos y percepción de los beneficios del aula hospitalaria 34

Silvia Mendizábal Cisneros, luzmila Carvajal Andrade, René Buitrón Andrade

Relación entre CPOD y limitación en comer alimentos en escolares de 12 años de la Parroquia el Vecino Cuenca-Ecuador 45

*Paula Fabiola Rojas Aguilar, Ebingen Villavicencio Caparó, Luis Edison Pauta
Guartatanga, Patricio Fernando Sarmiento Criollo*

Aplicabilidad del Cuestionario de la Agencia de Investigación y Calidad Sanitaria en la Cultura de Seguridad 55

Diana Aracely Sánchez Alquina, Lino Patricio Guamán Yupangui

Método HITT: Una herramienta para el fortalecimiento de la condición física en adolescentes 65

*Ángel Freddy Rodríguez-Torres, Edison Rodrigo Arias Moreno, Andrés
Espinosa-Quishpe, Kelly Yanchapaxi-Iza*

Ensayos

Aporte de las Redes Académicas y Científicas a la Educación Superior Tecnológica 85
Noelia Betsabé Goldstein Molina

Técnica de liberación miofascial diafragmática (TLMD) en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) 94

Gabriela Sandoval Velasquez, Evelyn Liseth Sánchez Cajas

Comité Editorial

Directora de la Revista

Arelys Rebeca Álvarez González

Doctora en Ciencias Pedagógicas

Instituto Superior Tecnológico Libertad – Quito, Ecuador

direccionrevista@itslibertad.edu.ec

Editora General

Isabel Cristina Meléndez Mogollón

Máster en Gestión de la Seguridad Clínica del Paciente y Calidad de la Atención Sanitaria

Instituto Superior Tecnológico Libertad – Quito, Ecuador

editor@itslibertad.edu.ec

Editora Adjunta

Verónica Méndez Regueiro

Especialista en Pediatría y Puericultura / Especialista en Medicina del Adolescente / Especialista en Gerencia de Servicios Asistenciales en Salud

Instituto Superior Tecnológico Libertad – Quito, Ecuador

lvmenendez@itslibertad.edu.ec

Secretaria del Consejo Editorial

Mercedes Edith Almenaba Guerrero

Ingeniera en Administración de Empresas

Instituto Superior Tecnológico Libertad – Quito, Ecuador

revista@itslibertad.edu.ec

Administrador del Sistema

Francisco X. Vallejo

Bachelor of Arts (Ingeniero en Sistemas)

Instituto Superior Tecnológico Libertad – Quito, Ecuador

francisco.vallejo@itslibertad.edu.ec

Diseñador Gráfico

Alejandro Vilaña

Tecnólogo en Diseño Gráfico y Multimedia

Instituto Superior Tecnológico Libertad – Quito, Ecuador

alejandro.vilana@itslibertad.edu.ec

Comité Editorial Interno

Ana Teresa Berrios

Licenciada en Enfermería

Doctor of Education in Instrucional Technology and Distance Education

Instituto Superior Tecnológico Libertad – Quito, Ecuador

atberrios@itslibertad.edu.ec

Edgar Edurman García Silvera

Ingeniero Químico

PhD. En Ciencias Naturales

Instituto Superior Tecnológico Libertad – Quito, Ecuador

eegarcia2@itslibertad.edu.ec

Yaxel Ale de la Rosa

Licenciado en Cultura Física

Instituto Superior Tecnológico Libertad – Quito, Ecuador

yale@itslibertad.edu.ec

Modesto Crespo Lima

Licenciado en Enfermería

Máster en Educación

Instituto Superior Tecnológico Libertad – Quito, Ecuador

mcrespo@itslibertad.edu.ec

Comité Editorial Externo

Judith Francisco Pérez

Licenciada en Enfermería

Doctor of Education in Instrucional Technology and Distance Education

Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Quito, Ecuador

judithfrancisco@gmail.com

Doris María Romero Quiñones

Licenciada en Enfermería

Doctora en Ciencias de la Educación - Buenos Aires, Argentina.

dorismr@gmail.com

Betzi Josefina Brizuela de Miquelena

Licenciada en Enfermería

Doctora en Salud Pública Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado – Barquisimeto, Venezuela

orianajjb@gmail.com

Sandra Elizabeth Baldeón Baez

Ingeniera Agroindustrial - Máster Universitario en Investigación en Educación. Especialidad en desarrollo y gestión de las organizaciones para el cambio.

Universidad Autónoma de Madrid

Rafael Alejandro Camejo Giménez

Licenciado en Enfermería

Doctor en Gerencia Avanzada Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado – Barquisimeto, Venezuela

rafael.camejo@ucla.edu.ve

Jaime Ignacio Fauré Nioles

Licenciatura en Psicología

Magíster en Psicología Educativa Universidad Andrés Bello – Santiago, Chile

j.faurek@gmail.com

Juan Ernesto Pérez Reyes

Doctor en Medicina

Especialista en Oncología Coordinación Nacional de Hospitales. IESS – Quito, Ecuador

juanernesto1976@gmail.com

Indyra Gallard

Licenciada en Enfermería

Máster en Salud Pública y Envejecimiento

Universidad Iberoamericana del Ecuador. Quito-Ecuador

indyraga@gmail.com

Doris Ángel de Díaz

Licenciada en Enfermería

Doctora en Gerencia Avanzada

Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado – Barquisimeto, Venezuela

doriangel-81@hotmail.com

María del Carmen Romero Reyes

Obstetra – Partera

Asociación Obstétrica del Uruguay – Montevideo, Uruguay

romeromcarmen@hotmail.com

Belkys Josefina Pereira Cuicas

Doctora en Ciencias de la Educación

Universidad Politécnica Territorial Andrés Bello - Barquisimeto, Venezuela

pereirabelkys@gmail.com

Ángel López González

Máster en Investigación Sociosanitaria

Doctor en Investigación Sociosanitaria

Universidad de Castilla - La Mancha, España

angel.lopez@uclm.es

Lisbet Guillen Pereira

Máster en Entrenamiento Deportivo

Doctora en Ciencias de la Cultura Física

Universidad Metropolitana del Ecuador - Quito, Ecuador

guillenp7212@gmail.com

Iris González Morales

Especialista II Grado en Medicina Interna

Máster en Ciencias

Universidad de Ciencias Médicas - Cienfuegos, Cuba

irisgm@infomed.sld.cu

Tatiana Pérez Torriente

Licenciada en Enfermería

Máster en Salud Pública

Hospital Pediátrico Universitario Paquito González Cueto - Cienfuegos, Cuba

tatianapt@yahoo.es

Summar Alfredo Gómez Barrios

Licenciatura en Educación, Mención Educación Física y Deportes

Maestría en Gerencia Empresarial - PhD en Gerencia.

Director académico del Centro de Investigación y Estudios del Deporte-CIED. Quito - Ecuador

summar.gomez@gmail.com - academico@deportes.ec

Beatriz Emilia Veracoechea

Doctora en Educación. Mención Educación a Distancia y Tecnología Instruccional,

Coordinadora de los Programas de Postgrado en Educación

beatrizveracoechea@uapa.edu.do

Migdali Josefina Giménez Alvarado

Magíster en Salud Pública Materno Infantil

Doctora en Ciencias Gerenciales

gimenezmigdalisis@yahoo.com

Reinventar el espacio de las mujeres en tiempos de crisis *Rethinking women's place in times of crisis*

Miembros del Comité Editorial:

Las coordenadas de nuestro tiempo nos obligan a renovar una y otra vez la pregunta por el lugar de las mujeres. La crisis sanitaria ha revelado en todas las latitudes que las conquistas de las mujeres, a lo largo de los años, pueden serles arrebatadas en unos pocos meses.

Imposible abordar y discutir todas las aristas de la cuestión. No profundizaremos en el hecho de que las mujeres han sido las mayores afectadas por el desempleo desde el inicio de la crisis sanitaria (CIM/OEA, 2020), ni que las cifras de femicidios y otras formas de violencia contra ellas se hayan multiplicado desde marzo del 2020 (OMS, 2020). Diremos solamente que el lugar de las mujeres ha sido una vez más puesto en cuestión, pero no solamente en el espacio social o en la vida pública, sino al interior mismo de los hogares, de las parejas y de las familias; lugar que parecía estarles destinado "naturalmente".

Diremos solamente que una de las particularidades de la crisis actual es que parecería haber logrado desaparecer las fronteras entre lo público y lo privado. La vida laboral o la educación, que usualmente tenían lugar "afuera", se han visto confinadas conjuntamente con los cuerpos de sus protagonistas. La separación entre unos y otros al interior de la familia se ha vuelto impracticable, la ausencia, indispensable, el vínculo social y amoroso, imposible.

En un contexto tal, se entiende que las parejas funcionen menos bien que antes, que los adolescentes no añoren otra cosa que reencontrarse con sus pares y que los niños ansíen los juegos y los encuentros al aire libre. Cabe preguntarse ¿cuál es el lugar de las mujeres, al interior de este fenómeno?.

El espacio concreto de la casa, del interior, del hogar, pero también su correlativo simbólico, lo íntimo, lo secreto, lo particular, ha sido identificado históricamente con lo femenino. Así, los espacios que las mujeres ocupan incluso, "tradicionalmente", se encuentran excedidos, desbordados, llenos. Hace falta un cierto vacío para habitar un lugar, provisto que este se encuentre disponible para alojar a un sujeto (Rojo, 2020).

Si se admite que, además de haber obtenido el derecho de ocupar de manera legítima un lugar en el espacio público, las mujeres somos, todavía, los seres que cuidan, que educan y, de algún modo, responsables de la familia (CEPAL, 2020), es indispensable repensar el lugar que las mujeres ocupan al interior mismo de los espacios familiares. Las diferentes formas de violencia que proliferan en dichos espacios (Montero-Medina, Bolívar-Guayacundo y Aguirre-Encalada, 2020), nos permite inferir que estos nunca fueron "naturales".

Las mujeres habremos de reinventar nuestro lugar y legitimarlo una y otra vez, tanto en la vida íntima como en la vida social. Cabe preguntarse por qué, y creemos que la discusión académica, a partir de espacios como este, es un punto de partida para pensar la cuestión.

*Pazmiño Márquez, Gabriela Alexandra. Doctora en Psicopatología. Universidad Internacional SEK. Quito-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7352-7952>
Email: gabriela.pazmino@uisek.edu.ec*

Referencias

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2020). Cuidados y mujeres en tiempo de COVID-19: la experiencia en la Argentina. Santiago, Chile. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46453/1/S2000784_es.pdf
- Montero-Medina, D., Bolívar-Guayacundo, M., Aguirre-Encalada, L. (2020), Violencia intrafamiliar en el marco de la emergencia sanitaria por el COVID-19. Revista CienciAmérica, 9(2), p. 261-267. Recuperado de: <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/316>
- Organización Mundial de la Salud (2020), Respeto a las mujeres. Prevención de la violencia contra las mujeres. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud. Recuperado de: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337198/WHO-RHR-18.19-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rojo, C.M. (2020). Cuando el privilegio de lo singular orienta en lo múltiple. Revista de Psicología, 19(1), p. 71-78. DOI: 0.24215/2422572Xe043
- Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos, Comisión Interamericana de Mujeres (2020). COVID-19 en la vida de las mujeres. Razones para reconocer los impactos diferenciados. Washington, Estados Unidos: Organización de Estados Americanos. Recuperado en: <https://www.oas.org/es/cim/docs/ArgumentarioCOVID19-ES.pdf>

Cantidad de placa dental y autopercepción periodontal en niños de 12 años: Estudio correlacional

Amount of dental plaque and periodontal self-perception in 12-year-old children: Correlational study

Cindy Janeth Cruz Chuchuca ¹, MdC Pariona-Minaya ².

¹ Odontóloga, Universidad Católica de Cuenca, Cuenca-Ecuador. <https://orcid.org/0000-0003-0095-7251>
cindycruz.80@outlook.com

² Odontopediatra, Docente de la Universidad Católica de Cuenca, Cuenca-Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-8952-7161> marita18s@hotmail.com

Resumen

Objetivo: El presente artículo tiene por objetivo correlacionar la cantidad de placa dental mediante el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S) con autopercepción de enfermedad periodontal en escolares de 12 años de edad. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, correlacional, retrospectivo y de ámbito documental. Se utilizaron registros de datos pertenecientes al macro estudio: Mapa Epidemiológico de Salud Bucal de Cuenca realizado en el año 2016. Para este estudio se utilizaron los registros obtenidos de la parroquia San Sebastián, en un total de 281 fichas de escolares de 12 años de edad. Los datos fueron analizados de forma descriptiva, y se aplicó la prueba estadística Tau-b de Kendall (Tb) para la correlación. **Resultados:** Relacionando las variables se obtuvo correlación negativa inversa (Tb= - 278) y estadísticamente significativa (0,000). **Conclusión:** Se concluye que los escolares de 12 años de edad de la parroquia San Sebastián tienen poca cantidad de placa bacteriana, su IHO-S dio como resultado un nivel bueno, la mayoría autopercebió enfermedad periodontal y se debió a falta de conocimientos sobre enfermedad periodontal, en esta población.

Palabras clave: Índice de higiene oral, autopercepción, enfermedades periodontales, salud del adolescente.

Abstract

Objective: This article aims to correlate the amount of dental plaque by means of the Simplified Oral Hygiene Index (IHO-S) with self-perception of periodontal disease in 12-year-old schoolchildren. **Materials and methods:** descriptive, correlational, retrospective, and documentary study was carried out. Data records belonging to the macro study were used: Cuenca's Oral Health Epidemiological Map carried out in 2016. For this study, we used the records obtained from the San Sebastián parish, in a total of 281 records of 12-year-old schoolchildren. Data were analyzed descriptively, and Kendall's Tau-b (Tb) statistical test was applied for correlation. **Results:** Relating the variables, an inverse negative correlation (Tb = - 278) and statistically significant (0.000) was obtained. **Conclusion:** It is concluded that the 12-year-old schoolchildren from the San Sebastián parish have a low amount of bacterial plaque, their HO-S resulted in a good level, most of them self-perceived periodontal disease and it was due to a lack of knowledge about periodontal disease, in this population.

Keywords: Oral hygiene index, self-perception, periodontal diseases, adolescent health.

Introducción

En la adolescencia se producen cambios físicos, psicológicos y sociales. El periodo de los 12 años de edad es considerado de riesgo para la salud bucal. En el mismo se han registrado altos índices de caries y patologías relacionadas. La OMS estableció cuidar y vigilar de forma especial esta etapa, debido a que se conoce que la mala higiene oral en los escolares provoca lesiones de caries (el 60-90% de los individuos padece caries) y enfermedad periodontal (afección en encía, dientes y huesos maxilares), siendo el factor etiológico la placa bacteriana (OMS, 2020). La placa o biofilm se forma a partir de una película adquirida de la alimentación que se deposita sobre la superficie de los dientes, después de un tiempo de acumulo se adhieren microorganismos específicos y finalmente se conforma una matriz de placa. Se acumula en lugares específicos como entre diente y diente, cuellos dentales y en lugares de masticación. La limpieza de estas zonas requiere de mayor motricidad con el cepillo y a los 12 años aún no se tiene control completo de esta técnica. La placa estacionada en estas zonas de difícil acceso forma manchas blancas, que es el inicio de lesiones de caries. La placa dental según su localización puede estar supra gingival y sub gingival, de acuerdo a sus propiedades es no adherente y adherente y por su potencial patógeno es cariogénico y periodonto patogénico (Cubero, 2019; Alvear, 2019; Cabeza et al., 2016; Muñoz y Peña, 2017).

Para conocer el estado de salud oral se utiliza el método de observación de placa dental como el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S), el cual está conformado por la valoración de dos componentes: el índice de detritus simplificado (placa blanda) y el índice de cálculo simplificado (placa dura). Este método se ha usado en la presente investigación pues es considerado eficaz para conocer la cantidad de placa dental que presenta un individuo (Vega, 2016).

La otra variable considerada en este estudio es la autopercepción, la que se refiere a los pensamientos y sentimientos que las personas tienen sobre sí mismos en un momento determinado. Tiene que ver con opiniones positivas y negativas sobre el "yo" que conlleva a autoevaluarse (Bolívar y Rojas, 2014). La autopercepción de salud bucal se realiza aplicando un cuestionario o "Self Report", que evalúa la necesidad de tratamiento odontológico percibida por el paciente. Este fue validado y diseñado por el Centro de Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos junto con la Academia Americana de Periodontología, en el año 2003, para determinar la prevalencia de las enfermedades periodontales (Alvear, 2019; Picón et al., 2019).

El objetivo de la presente investigación fue correlacionar la cantidad de placa dental mediante el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S) con autopercepción de enfermedad periodontal en escolares de 12 años de edad, que viven en la parroquia San Sebastián, en Cuenca, Ecuador.

Fundamentación Teórica

La salud es un proceso dinámico, esencial en las diferentes etapas de la vida, como es el caso de la adolescencia donde ocurren cambios psicológicos, biológicos y sociales que requieren vigilancia y atención de los profesionales de salud (Echavarría et al., 2013). Se considera que la edad de 12 años es un grupo de riesgo, porque en esta etapa pueden desarrollarse factores que facilitan el establecimiento de enfermedades orales, principalmente caries y enfermedad periodontal (Cerón, 2018; Lagos et al., 2014). Por esta razón, es fundamental el diagnóstico precoz. Este se puede realizar mediante dos herramientas fundamentales: un diagnóstico realizado por un odontólogo sobre el estado dental y una percepción subjetiva de la persona evaluada sobre su salud y funcionalidad bucal. Luego se debe dar un tratamiento oportuno para evitar la progresión de enfermedades como gingivitis a periodontitis (Cerón, 2018).

Para determinar el estado dental se utiliza el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S), que mide la superficie del diente cubierta con placa y cálculos. Para su análisis se seleccionan seis piezas y cada superficie dental se divide horizontalmente en tres tercios, valorándolos en una escala de 0 a 3, tanto para placa blanda como calcificada (Vergíu et al., 2015; Taboada y Cortés, 2014). El siguiente paso es sumar la puntuación de cada diente examinado y el resultado se divide para el número total de superficies presentes en la cavidad bucal. Una vez obtenido el valor final se determina el nivel de higiene oral donde: 0,0 es igual a excelente, 0,1 es igual a bueno, 1,3-3,0 es igual a regular y 3,1-6,0 es igual a malo (Vergíu et al., 2015).

Por otro lado, la detección y diagnóstico de enfermedades periodontales es fundamental, como rutina se debe examinar el tejido periodontal (Osman, Edrees, Abdelrheem y Salam, 2019). En las encías se desarrolla la gingivitis que es el sangrado de las encías, lo que puede convertirse posteriormente en periodontitis, debido a la acumulación de cálculo supra y subgingival, e incluso pérdida de hueso, que es la fase más grave en esta patología (Silveira, M. 2019).

Es necesario conocer sobre la percepción de salud o enfermedad, ya que en gran parte no solo está relacionada con la gravedad de signos y síntomas, sino también con factores sociodemográficos y culturales, tanto a nivel individual como poblacional. En poblaciones grandes, una combinación de medidas demográficas y preguntas de autopercepción de salud bucal ha demostrado tener validez prometedora para la predicción de periodontitis y planificar programas de salud pública, especialmente cuando la evaluación clínica es inalcanzable (Romano et al., 2020).

La autopercepción periodontal tiene como propósito permitir al paciente dar valor de su estado bucal y brindarle información sobre el riesgo de padecer patologías periodontales (Calle, J. 2018). Se han creado distintos cuestionarios con preguntas sobre percepción de salud oral, historia de enfermedad periodontal y su tratamiento, que, además, incluyen preguntas sobre posibles factores de riesgo como edad, tabaco, diabetes, lo que contribuye a tener un alto poder predictivo y de diagnóstico de enfermedad periodontal. Estos cuestionarios son de fácil acceso y pueden formar parte de planes en prevención sobre enfermedades orales y pueden emplearse de forma sistemática en poblaciones en donde se requiera información sobre datos epidemiológicos (Legido, 2015).

Materiales y Métodos

La presente investigación fue aprobada sin conflicto por el departamento de bioética, debido a que se realizó sobre datos preexistentes. Con la información obtenida se respetaron las normas de confidencialidad.

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño descriptivo, relacional de ámbito documental, retrospectivo. Se obtuvieron los datos mediante técnica comunicacional. La población fue de 281 fichas de niños de 12 años de edad de la parroquia San Sebastián, obtenidas del Departamento de Investigación de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca.

Se trabajaron las fichas que no presentasen datos incompletos o incoherencias.

Los datos recopilados de las fichas fueron: número de registro, edad, sexo, parroquia, Índice de Higiene Oral Simplificado y autopercepción periodontal.

Para el Índice de Higiene Oral Simplificado se examinaron seis dientes: incisivo central derecho con código (11), primer molar superior derecho con código (16), primer molar superior izquierdo código (26), incisivo central inferior código (31), primer molar inferior derecho con el código (46),

y primer molar inferior izquierdo código (36). Se evaluó la existencia de placa blanda y calcificada en los dientes señalados. Los criterios de evaluación fueron los siguientes:

Placa blanda

0. No hay depósitos de placas ni pigmentaciones.
1. Depósitos de placa que cubren menos de 1/3 del diente o existen pigmentaciones.
2. Depósitos de placa que cubren más de 1/3, pero no más de 2/3 del diente.
3. Los depósitos de placa cubren más de 2/3 de la superficie dentaria.

Placa calcificada

0. Ausencia de cálculo
1. Presencia de cálculo cubriendo menos de 1/3 de la superficie dental.
2. Presencia de cálculo cubriendo más de 1/3, pero no más de 2/3 de la superficie dental.
3. Presencia de cálculo cubriendo más de 2/3 de la superficie dentaria.

Posteriormente, se sumaron los valores encontrados y se dividieron entre las superficies examinadas, tanto para el análisis de placa blanda como para la placa calcificada y se procedió a clasificar el grado de higiene bucal mediante los siguientes niveles:

| | |
|-----------------|---------|
| Nivel Excelente | 0.0 |
| Nivel Bueno | 0.1-1.2 |
| Nivel Regular | 1.3-3.0 |
| Nivel Malo | 3.1-6.0 |

El cuestionario de Autopercepción periodontal se basó en el Periodontology Self-Report, del cual se tomaron siete preguntas, y a cada una se le asignó un color.

Preguntas del cuestionario de Autopercepción periodontal (Self-report)

| Preguntas | Color |
|--|--------------|
| 0. No percibe enfermedad periodontal | Azul |
| 1. ¿Cree que tiene enfermedad de encías? | Verde |
| 2. ¿Alguna vez le han hecho cirugía de encía? | Crema |
| 3. ¿Alguna vez le han hecho un raspado de raíces dentales? | Morado |
| 4. ¿Se le ha aflojado un diente no de leche? | Amarillo |
| 5. ¿Le sangran las encías? | Rojo |
| 6. ¿El dentista le ha dicho que ha perdido hueso? | Celeste |
| 7. ¿Siente o le han dicho que tiene mal aliento? | Gris |

Elaborado por: Los investigadores.

Se enumeraron todas las fichas y se ingresaron los datos en Excel. Una vez ingresados todos los datos se eligieron al azar diez fichas físicas y se verificó que los datos ingresados en Excel concuerden con las fichas físicas.

Se procesó a los registros de IHO-S y autopercepción periodontal mediante estadísticas descriptivas en Excel (tablas y gráficos).

Conocidas las características descriptivas de la distribución de frecuencias de ambas variables, se realizó la correlación mediante prueba estadística Tau-b de Kendall.

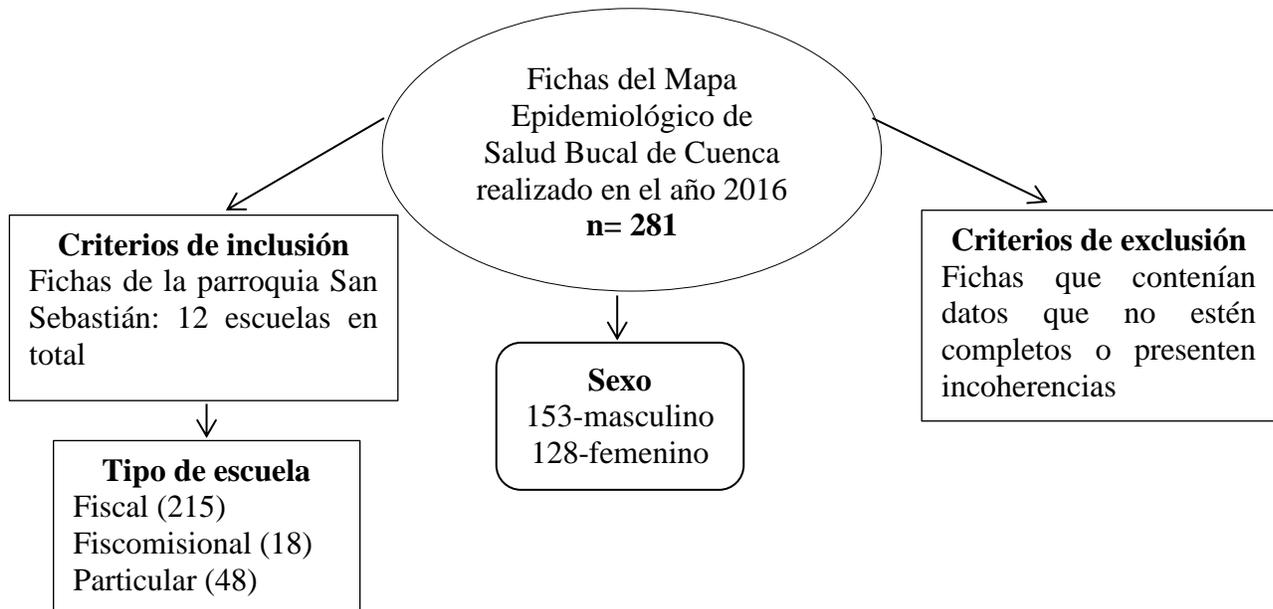


Figura 1: Flujograma de proceso de datos.
 Elaborado por: Los investigadores.

Resultados

De 281 fichas observadas, el 54,45% fueron de sexo masculino y el 45,55% de sexo femenino. El 50,53% de fichas alcanzó un nivel bueno, el 43,77% alcanzó un nivel regular y un escolar de sexo masculino obtuvo un nivel malo (Tabla 1).

Tabla 1.
 Nivel de cantidad de placa de acuerdo al sexo

| Nivel IHO-S | Femenino | | Masculino | | Total | |
|-------------|----------|-------|-----------|-------|-------|-------|
| | N | % | N | % | N | % |
| Excelente | 9 | 3,20 | 6 | 2,14 | 15 | 5,34 |
| Bueno | 68 | 24,20 | 74 | 26,33 | 142 | 50,53 |
| Regular | 51 | 18,15 | 72 | 25,62 | 123 | 43,77 |
| Malo | 0 | 0,00 | 1 | 0,36 | 1 | 0,36 |
| Total | 128 | 45,55 | 153 | 54,45 | 281 | 100 |

Fuente: Base de datos de la Universidad Católica de Cuenca
 Elaborado por: Los investigadores.

Con respecto a la relación entre IHO-S y autopercepción periodontal (Gráfico 1), se aplicó la prueba estadística de Tau-b de Kendall, obteniendo como resultado un valor $T_b = -278$; por lo que se determinó que existe correlación negativa inversa con una significancia (p) 0,000.

En el gráfico 1 se observa que los escolares con IHO-S de nivel excelente respondieron de abajo hacia arriba, se realizaron raspado de raíces dentales, tener mal aliento, perciben enfermedad periodontal; mientras que el resto de escolares respondieron tener enfermedad de encías, haberse realizado cirugía de encías, haber tenido intervención de raspado de raíces dentales, sangramiento de encías, e incluso reportaron que el dentista dijo que han perdido hueso, lo que tiene que ver claramente con signos de la enfermedad periodontal.

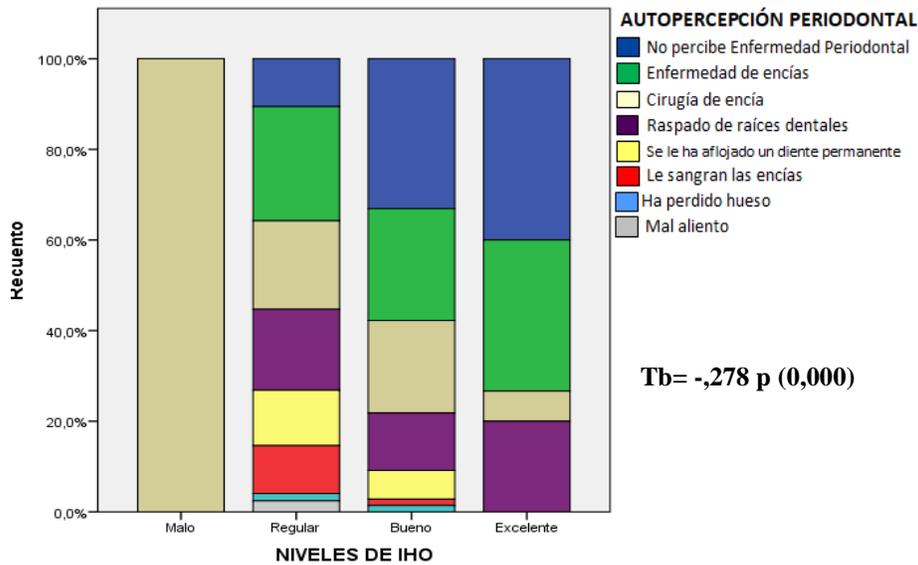


Gráfico 1.
Relación entre IHO-S y Autopercepción periodontal

Fuente: Base de datos de la Universidad Católica de Cuenca

Elaborado por: Los investigadores.

Con respecto al sexo, se obtuvo correlación negativa inversa significativa (gráfico 2,3). De igual forma se puede observar que, aunque los escolares tengan poca cantidad de placa bacteriana, perciben enfermedad periodontal.

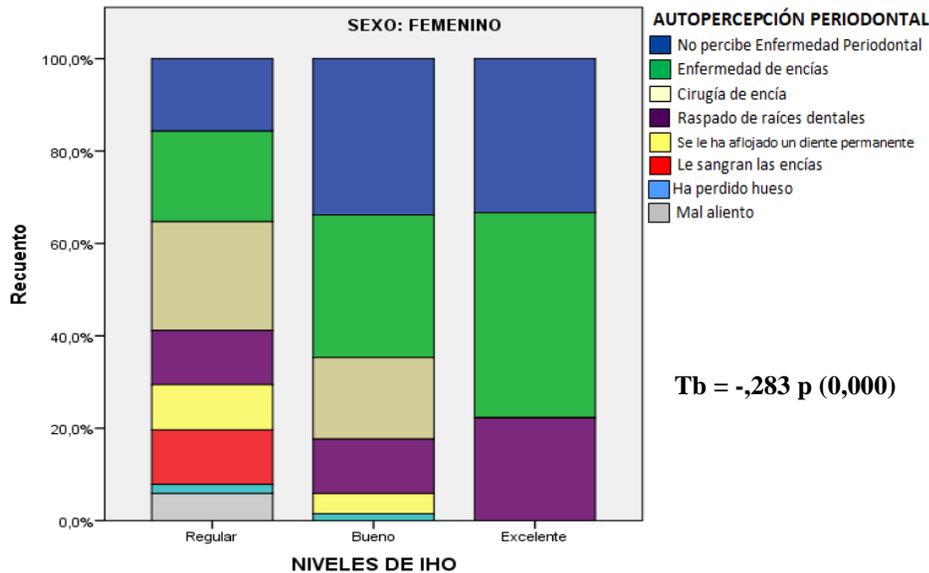


Gráfico 2.
Relación de IHO-S y autopercepción periodontal sexo femenino

Fuente: Base de datos de la Universidad Católica de Cuenca

Elaborado por: Los investigadores.

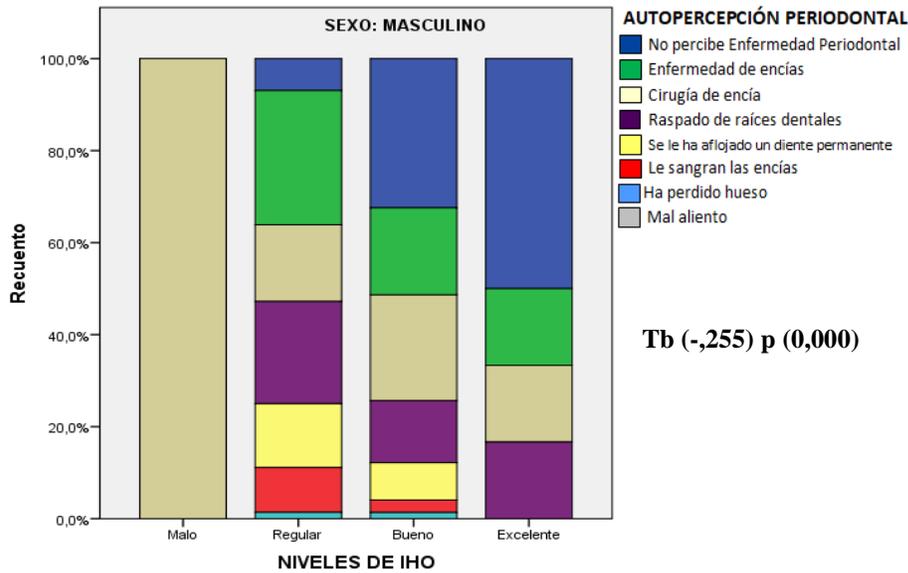


Gráfico 3.
Relación de IHO-S y autopercepción periodontal sexo masculino

Fuente: Base de datos de la Universidad Católica de Cuenca

Elaborado por: presente investigación.

Discusión

En este estudio predomina el Índice de Higiene Oral Simplificado bueno, lo que quiere decir que los escolares de la parroquia San Sebastián tienen poca cantidad de placa bacteriana; pero la percepción de la enfermedad periodontal es alta, ya que reportaron haberse realizado raspado de raíces dentales, tener mal aliento, perciben enfermedad periodontal. El resto de escolares respondieron que creen tener enfermedad de encías, haberse realizado cirugía de encías, sangramiento de encías e incluso reportaron que el dentista les dijo que han perdido hueso. Estos son claros signos de enfermedad periodontal, por lo que se genera correlación negativa inversa significativa.

Los resultados anteriores se deben a falta de conocimientos e información sobre enfermedad periodontal en los escolares de 12 años. Estos resultados son similares a los obtenidos en Colombia por Guayara L, et al (2011). De 99 pacientes examinados, el 89% de ellos refirieron presencia de enfermedad periodontal como sangrado de encías, mientras que el 4% de los pacientes no sabían si tenían sangrado, no encontraron correlación entre la autopercepción del paciente y el diagnóstico del odontólogo. De la misma manera, Alvear et al., (2016) en su estudio realizado en la parroquia Gil Ramírez, de una población de 161 escolares cuencanos de 12 años, el 81 % manifestó percibir algún signo o síntoma de enfermedad periodontal, mientras el 19 % no percibió enfermedad periodontal. La limitación de este estudio fue que no pudieron comprobar los resultados de la autoevaluación con un diagnóstico clínico.

Asimismo, en un estudio realizado por Picón, Villavicencio y Muñoz (2016) en la parroquia Machángara, de 192 pacientes de 12 años, el 86% autopercebió enfermedad periodontal y el 14% no percibió enfermedad. Los autores manifestaron que no pudieron relacionar los resultados obtenidos con un examen clínico para determinar la prevalencia de enfermedad periodontal. Al igual, Calle J. (2016), en su estudio elaborado en la parroquia Hermano Miguel de la ciudad de

Cuenca, comprobó que el 74% de niños autopercibe enfermedad periodontal y el 26% de los niños no la percibe. Además, esta investigación reportó que la población estudiada no tenía información o conocimientos sobre autopercepción periodontal.

El presente estudio difiere con los resultados obtenidos por Maldonado A. (2016), en escolares cuencanos de 12 años de la parroquia El Vecino, en donde el 79% de la población no percibe enfermedad periodontal y el 21% sí autopercibe enfermedad periodontal. Este autor manifiesta que sus resultados se deben a las charlas impartidas antes de la aplicación del estudio con materiales didácticos como carteles y folletos, para educar a los niños sobre salud oral y enfermedad periodontal.

Con respecto al IHO-S, en este estudio se determinó que 142 escolares tienen un nivel de IHO-S bueno. Los resultados coinciden con los obtenidos por Lagos, Juárez e Iglesias (2014), en Chile, donde se evaluó a 90 escolares de 12 años. De estos, el 100% tenía un IHO-S bueno. Asimismo, Ibarra (2017) realizó un estudio en la parroquia El Vecino de la ciudad de Cuenca, donde, de 185 escolares el 61,62% tiene IHO-S bueno. De igual forma Jaureguí (2016) en su estudio realizado en escolares cuencanos de la parroquia Checa, pudo comprobar que el 47,7% de la población tiene IHO-S bueno. También el autor Díaz (2016) elaboró un estudio en la parroquia San Joaquín, en el cual, de 92 escolares, el 62% tuvo IHO-S bueno.

Sin embargo, se encontraron estudios que difieren con los resultados de la presente investigación, como el realizado por Ganesh et al. (2019) en Chennai (India) en un total de 671 pacientes de 12 años. En ellos predomina el IHO-S regular con 76,15%. De manera similar ocurre en Perú, a partir del estudio realizado por Pomar y Vargas (2015) en 50 estudiantes de 12 años; el 54% tienen higiene oral regular. También en un estudio realizado en escolares ecuatorianos de 6 a 12 años en Quito por Mediavilla (2011), quien reporta que el 100% de la población estudiada tiene higiene oral regular.

Conclusiones

Los escolares estudiados tienen poca cantidad de placa bacteriana, sin embargo, su autopercepción de enfermedad periodontal es elevada y no corresponde con la evaluación realizada a nivel oral, por lo que se generó correlación negativa inversa ya que lo correcto sería que, a mayor cantidad de placa bacteriana, mayor percepción de enfermedad periodontal. Se puede decir que los resultados obtenidos se deben a que los escolares de 12 años no tienen conocimientos e información sobre salud oral y enfermedad periodontal, por lo que se recomienda para futuros estudios educar a los escolares con materiales didácticos y lenguaje comprensible antes de la aplicación de autoreportes o cuestionarios.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Financiación: Autofinanciado y recursos institucionales

Referencias

Alvear, M. (2019). Autopercepción de enfermedad periodontal en escolares de 12 años de edad. Cuenca-Ecuador. *OACTIVA*, 4(2): 1-6. Recuperado de: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/346/515>

- Bolívar J. y Rojas F. (2014). Estudio de la autopercepción y los estilos de aprendizaje como factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios. *RED*, 44: 60-72. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/547/54732570001.pdf>
- Cabeza, B. González, A. Paredes, AC. (2016). Estado de salud oral en el Ecuador. *OACTIVA*, 1(3): 66-67. Recuperado de: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/215/301>
- Calle, J. (2018). *Autopercepción de la Enfermedad Periodontal en escolares de 12 años en la parroquia Hermano Miguel, Cuenca, 2016*. (Tesis de pregrado). Recuperado de: <http://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/reducacue/7691/1/JONNATHAN%20ISMAEL%20CALLE%20PEREZ.pdf>
- Cerón, X. (2018). Relación de calidad de vida y salud oral en la población adolescente. *Rev. CES Odont*, 31(1), 38-46. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v31n1/0120-971X-ceso-31-01-38.pdf>
- Cubero, S. (2019). Prevalencia de caries dental en escolares de educación infantil de una zona de salud con nivel socioeconómico bajo. *Rev Pediatr Aten Primaria*, 21(82): 47-59. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113976322019000200007&lng=es
- Díaz C. (2016). *Índice de higiene oral en escolares de 12 años, en la parroquia de San Joaquín del cantón Cuenca, provincia del Azuay –Ecuador. 2016*. (Tesis de pregrado). Recuperado de: <http://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/reducacue/7178/1/Tesis%20%20C3%8DNDICE%20DE%20HIGIENE%20ORAL.pdf>
- Ganesh A., Chaly P., Reddy V., Ingle N., Bhavyaa R. (2019). Oral health awareness and oral hygiene status of 12- and 15-year-old children in Chennai. *J Indian Assoc Public Health Dent*, 17: 206-12. Recuperado de: <http://www.jiaphd.org/text.asp?2019/17/3/206/266760>
- Guayara L., Jiménez M., Novoa D., Vanegas G., Caycedo M. (2011). Autopercepción de la condición oral del paciente. *Journal Odontológico Colegial*, 7: 69-74. Recuperado de: <file:///C:/Users/Usuario/AppData/Local/Temp/126-Texto%20del%20art%20C3%ADculo-126-1-10-20160210-1.pdf>
- Hechavarria O., Venzant S., Carbonell M., Carbonell, C. (2013). Salud bucal en la adolescencia. *MEDISAN*, 17(1), 117-125. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000100015
- Ibarra K., Calle M., López E., Heredia D. (2017). Índice de higiene oral comunitario en escolares de 12 años. *Rev. Evid. Odontol. Clinic*, 3 (2): 46-50. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/325976753_INDICE_DE_HIGIENE_ORAL_COMUNITARIO_EN_ESCOLARES_DE_12_AÑOS
- Jáuregui J., Vásquez A., Sacoto F. (2019). Índice de Higiene Oral en los Escolares de 12 años de la Parroquia Checa en el Cantón Cuenca, Provincia del Azuay - Ecuador, 2016. *Odontoestomatología*. 21(34). Recuperado de: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v21n34/1688-9339-ode-21-34-27.pdf>
- Lagos A., Juárez I., Iglesias M. (2014). Necesidad de tratamiento periodontal e higiene oral en adolescentes de 12 años de Llanquihue. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*, 7(2):72-75. Recuperado de:

- https://www.researchgate.net/publication/266379069_Necesidad_de_tratamiento_periodontal_e_higiene_oral_en_adolescentes_de_12_años_de_Llanquihue
- Legido, B. (2015). *Percepción de salud oral y hábitos de higiene bucodental de una muestra de la población española trabajadora y su relación con el estado de salud periodontal*. (Tesis Doctoral). Recuperado de: <https://eprints.ucm.es/38413/1/T37511.pdf>
- Maldonado A. (2016). *Autopercepción de enfermedad periodontal en escolares de 12 años, de la parroquia El vecino-Cuenca, 2016*. (Tesis de pregrado). Recuperado de: <http://dspace.ucacue.edu.ec/handle/reducacue/7730>
- Mediavilla F. (2011). *Determinación del Índice de higiene oral simplificado en niños y niñas de 6 a 12 años de edad de la fundación REMAR - Quito, en el mes de julio del año 2011*. (Tesis de pregrado). Recuperado de: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/669/4/T-UCE-0015-20.pdf>
- Muñoz, L. y Peña, N. (2017). *Estado de salud bucal de adolescentes entre 12 y 17 años edad de la Institución Educativa Colegio Centauros de Villavicencio –Meta*. (Tesis de pregrado). Recuperado de: https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/4860/1/2017_estado_salud_bucal.pdf
- OMS (17 abril 2020). Organización Mundial de la Salud. Salud Bucodental. Obtenido de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
- Osman, M., Edrees, M., Abdelrheem, S., Salam, A. (2019). Oral Health Index among Secondary School Students in Assiut Governorate, Upper Egypt. *Journal of High Institute of Public Health*, 49 (3): 144-153. Recuperado de: <https://jhiphalexu.journals.ekb.eg/article56578dfb4fbc005959beb9cbc2a3bdb288f88.pdf>
- Picón, M., Villavicencio, E., Muñoz, M. (2019). Enfermedad periodontal auto percibida en escolares. *UBA*, 34 (76): 1-6. Recuperado de: <http://odontologia.uba.ar/wp-content/uploads/2019/09/Revista-2019-1-Art4.pdf>
- Pomar A., Vargas C. (2016). Estado de salud bucal en escolares de 12 y 15 años de edad del 1° y 4° grado de secundaria de la I.E. "Sara a. Bullón" de Lambayeque, Perú 2015. *KIRU*, 13(1):31-37. Recuperado de: <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/viewFile/874/697>
- Romano, F., Perotto, S., Bianco, L., Parducci, F., Mariani, G., Aimetti, M. (2020). Self-Perception of Periodontal Health and Associated Factors: A Cross-Sectional Population-Based Study. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17 (2758): 1-14. Recuperado de: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/8/2758>
- Silveira, M., Freire, R., Brito, M., Martins, A., Marcopito, L. (2019). Periodontal condition of adolescents and associated factors. *RGO - Revista Gaúcha de Odontologia*, 67. Recuperado de: <https://doi.org/10.1590/1981-86372019000043489>
- Taboada, A., Cortés, X. (2014). Autopercepción de caries y enfermedad periodontal en un grupo de adultos mayores del estado de Hidalgo. *Revista ADM*, 71 (6): 273-279. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2014/od146c.pdf>
- Vega, O. (2016) Índice de Higiene Oral en niños de 6 años de la parroquia Sayausí. *OACTIVA*, 1(2): 39-40. Recuperado de: <https://pdfs.semanticscholar.org/5cae/0da24d91642daf9c09566deea687f74784f.pdf>
- Vergíu, C., Malatto, J., Olivares, C., Salazar, G., Reyes, J., Orrego, G., Rodríguez, L., Cuadros, C., Pérez, C., Guevara, A. (2015). Relación entre índice IHOS e índice CPOD en pacientes

atendidos en la clínica especializada de la Universidad de San Martín de Porres. *KIRU*, 12(2):33-Recuperado de: https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2015/Kiru_12-2_v_p32-35.pdf

Villavicencio A. (2016). *Índice de higiene oral simplificado en niños de 12 años en la parroquia Cañaribamba del cantón Cuenca, provincia del Azuay, Ecuador, 2016*. (Tesis de pregrado). Recuperado de: <http://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/reducacue/7439/1/Andrea%20Villavicencio%20TESIS%20IHOS.pdf>

Perspectiva del cuidado cotidiano del adulto mayor: un estudio fenomenológico y social

Everyday care of the adult mayor: a phenomenological and social study

Dinora Rebolledo Malpica¹, Germania Vargas Aguilar², Ruth Oviedo Rodríguez³, Rina Quijije Días⁴.

¹ *Docente de la Carrera de Enfermería. Universidad de Guayaquil. Doctora en Enfermería y Cultura de los Cuidados por la Universidad de Alicante. España. <https://orcid.org/0000-0002-2036-1423> dinora.rebolledom@ug.edu.ec*

² *Docente de la Carrera de Enfermería. Universidad de Guayaquil. Doctoranda del Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud Universidad del Zulia-Venezuela. <https://orcid.org/0000-0002-8116-7261> germania.vargasa@ug.edu.ec*

³ *Docente de la Carrera de Enfermería. Universidad de Guayaquil. Doctoranda del Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud Universidad de Tumbes. Perú. <https://orcid.org/0000-0002-3584-7928> rutoviedo@hotmail.com*

⁴ *Docente de la Carrera de Enfermería. Universidad de Guayaquil. Doctoranda del Programa de Doctorado en Ciencias de la Enfermería de la Universidad de Trujillo. Perú. <https://orcid.org/0000-0001-6581-5604> rina.quijijed@ug.edu.ec*

Resumen

La vulnerabilidad a la que está expuesta la población adulta mayor, generalmente, exige que se clarifique cómo es su estilo de vida, y cómo este repercute en su cotidiana, es decir, cómo sus actividades diarias influyen en su vida, siendo una realidad evidente que requiere ser tratada desde una postura de salud pública. Este estudio tiene como objetivo describir cómo son los cuidados cotidianos del adulto mayor. La metodología empleada fue cualitativa, con la aplicación del método fenomenológico y social que pretende evidenciar las vivencias y experiencias de los adultos mayores desde su propia percepción. Se eligió un total de 10 informantes claves, a quienes se les realizó una entrevista en profundidad, posterior a un consentimiento informado, asimismo, las entrevistas fueron grabadas en audios y luego transcritas, para ser categorizadas y analizadas. Los resultados muestran tres grades categorías: a- Cotidianidad de la alimentación en el cuidado del adulto mayor, b-Reacciones emocionales del adulto mayor ante el cuidado y c- Hábitos de actividad física en el adulto mayor. Las conclusiones evidencian que los adultos mayores del estudio no tienen hábitos ni costumbres de un estilo de vida saludable, lo que demuestra que el cuidado cotidiano del adulto mayor es deficiente y de riesgo para la salud de esta población.

Palabras Claves: Adulto mayor, cuidado, cotidiano.

Abstract

The vulnerability to which the elderly population is exposed, generally requires clarification of what their lifestyle is like, and how it affects their daily lives, that is, how their daily activities influence their life, being an evident reality that it needs to be treated from a public health position. This study aims to describe what the daily care of the elderly is like. The methodology used was qualitative, with the application of the phenomenological and social method that aims to show the experiences and experiences of the elderly from their own perception. A total of 10 key informants were chosen, who underwent an in-depth interview, after an informed consent, likewise, the interviews were recorded in audios and then transcribed, to be categorized and analyzed. The results show three major categories: a- Everyday diet in the care of the elderly, b-Emotional reactions of the elderly to care and c- Physical activity habits in the elderly. The conclusions show that the elderly in the study do

not have habits or customs of a healthy lifestyle, which shows that the daily care of the elderly is deficient and of risk to the health of this population.

Keywords: Adult, Senior, Care, Daily.

Introducción

Los adultos mayores son grupos de la sociedad vulnerables, viven experiencias de cambios en su estilo de vida y de su propia concepción de sí mismos, debido a las diversas situaciones que conlleva el proceso de envejecimiento, así como a las transformaciones sociales que le suceden de manera paralela a estos cambios de vida. En ese sentido, el proceso de jubilación, la separación de los hijos del hogar, los cambios morfológicos y biológicos, entre otros, son situaciones nuevas, producto de su envejecimiento. Estos cambios moldean en el adulto mayor su nueva forma de ver y de adaptarse a su estilo de vida (Pereira y Cols, 2019). En ocasiones, no están preparados para las grandes transformaciones que deben hacer, y padecen de problemas de adaptaciones que generan mayormente trastornos de su entorno y dificultad en su salud, y forma de vida. Esta nueva situación se asocia al desgaste físico y, por ende, a la aparición de enfermedades, haciendo del adulto mayor un huésped por excelencia de nuevas formas de cuidado (Kleinpell, 2019 y Moreira, 2016).

En efecto, el cuidado del adulto mayor no solo es responsabilidad del mismo, ni de su familia más cercana, sino que también lo es del sistema de salud, en su lugar, de enfermería. El adulto requiere de la atención de enfermería para adaptarse a su nueva forma de vida, así como mantener su calidad de vida. Enfermería asume el cuidado de adulto mayor con corresponsabilidad de los involucrados en ese proceso. Así fue el aporte de Silva (2019) al expresar que el adulto mayor se constituye en un grupo vulnerable que requiere de la participación de los profesionales de la salud a través de reuniones y actividades dirigidas a ese adulto mayor, que promuevan el cuidado de su salud y el óptimo bienestar físico y mental (actividades físicas, sociales, recreativas y religiosas).

La realidad contextual del presente estudio radica en que en el Ecuador las leyes contemplan la protección de la calidad de vida de este grupo etario vulnerable. Sin embargo, se puede observar por experiencias de los investigadores de este estudio, que no siempre es posible garantizar este cuidado. En consecuencia, a menudo llegan al servicio de enfermería pacientes adultos cuyos cuidados cotidianos se ven desmejorados e incluso abandonados. Ellos expresan que viven solos y no cuentan con ayuda para sus tareas cotidianas, por lo que deben cocinar y hacer los oficios de su casa. Tampoco cuentan con los recursos económicos necesarios para tener una vida de calidad. Por ejemplo, la compra de medicamentos se convierte en un lujo, con el que no cuentan. Además, no disponen de servicios médicos sociales que les puedan servir de apoyo.

En relación con la calidad de vida, este grupo etario por su condición de adulto mayor muestra una tendencia a adquirir enfermedades, que deteriora su estilo de vida, y les obliga a solicitar ayuda. En ese sentido, enfermería asume asistir al adulto mayor desde una postura de cuidados propios, a vivir con calidad de vida, según sus propias limitaciones, lo que en palabras de *Orem* significa *Autocuidado* personal de allí que surja la siguiente interrogante: ¿Cómo es el cuidado cotidiano del adulto mayor?

Metodología

Se trata de un estudio con enfoque cualitativo, cuyo objetivo es describir cómo es el cuidado cotidiano del adulto mayor desde las experiencias de los sujetos del estudio, es decir, cómo vive el adulto mayor su propio cuidado. En este estudio interesa reconocer los sentimientos, experiencias, creencias y hasta las expectativas de su propio autocuidado, con la finalidad de mejorar su calidad de vida (Heidegger, 2015).

El grupo objeto de investigación estuvo conformado por 10 adultos mayores, entre género femenino y masculino, que acudieron al centro de asistencia de enfermería de UG. CAE, cuyo interés de participar en el estudio fue expresado por ellos. Se eligieron 10 personas adultas mayores porque podían dar la información suficiente para alcanzar la saturación teórica. Se les habló de las consideraciones éticas, lo que garantizó el cumplimiento de sus derechos y seguridad, explicándoles que podían retirarse del estudio si lo deseaban; además, se les informó que los datos recogidos serían utilizados solo con fines académicos y de investigación, garantizando su privacidad de integridad personal, por lo que se les pidió un consentimiento informado antes la obtención de la información.

Para la recolección de los datos, se utilizó la técnica de la entrevista, para lo cual se utilizó una grabadora, lo que permitió recoger las opiniones e impresiones de los adultos mayores que participaron en el grupo focal. Esta entrevista fue transcrita para facilitar el procesamiento de los datos, el cual se realizó a través de un método de análisis cualitativo, se extrajeron los códigos de significados, seguidamente se crearon las categorías de resultados y, finalmente, las conclusiones de la investigación.

Resultados

Los resultados se expresan en categoría y se representan en la matriz de categorización a continuación:

Tabla 1.

Transformación de datos brutos a códigos de significados sobre el cuidado cotidiano del adulto mayor

| RESPUESTAS DE INFORMANTES CLAVES | CÓDIGOS DE SIGNIFICADO |
|--|---|
| <p>Sra. Jenny</p> <p>1. Exprese con sus propias palabras cómo es su experiencia en su diario vivir en relación a su salud.</p> <p>Trato en lo posible de cuidarme, de llevar una dieta no estricta, no lo puedo hacer, la verdad que no lo puedo hacer, he tratado, pero se me hace difícil, pero en lo posible lo hago. Trato de comer sano, lo que he aprendido en la universidad con mi grupo, todas las charlas que nos dan, súper buenas, pero no me sube tanto la glicemia, me sube un poquito, pero bebo más agua, camino más, hago más cosas, trato de hacer ejercicio, me pongo a bailar cocinando, pero este y logro, logro porque me doy cuenta, porque mi cuerpo me avisa cuando me pongo con la visión borrosa. Entonces sé que mi glicemia está un poco alta, enseguida bebo agua, camino y me pongo a hacer más cosas que me cuesten, no, que me cuesten hacer más ejercicio o me pongo a bailar y logro mejorar, se aclara mi visión y me tomo la glicemia y logro mantenerla abajo de 140. Ese es mi diario a vivir. Mi esposo me acompaña también, es más es él, el que justo ahora me dice que cambiemos nuestra calidad de vida, que hagamos más comida al natural, más comida con ensaladas, más comida con vegetales para mejorar nuestra salud pues él y yo tenemos 60 años, entonces tenemos que cuidarnos más, ok.</p> <p>2.- Explique cómo se siente con la ayuda de otros para cuidar su salud.</p> <p>Se siente muy bien el saber que otras personas se preocupan por uno, el saber que otras personas te ayudan, se siente súper, uno no se siente abandonado porque yo veo algunas personas que no están como nosotros. Yo cuento con mi familia, cuento con mi grupo, cuento con mis amigas para darme consejos, para ayudarme. A veces una amanece un poquito bajoneada como se</p> | <p>Se esfuerza por cambiar estilo de vida alimentaria.</p> <p>Realizar actividad física le hace sentir mejor.</p> <p>Motivación por su esposo para mejorar alimentación.</p> <p>Felicidad por tener amigos que se preocupan por ella.</p> <p>Tristeza por personas que ya no están.</p> <p>La amistad y la familia son importantes.</p> |

dice no, pero el saber que en el caminar del día se encuentra con una persona que es amable, que es linda, que te trata bien, que sigamos acá, nos tratan como muy personas importantes, todas son bellas, todas son lindas, todas son especiales, especiales, son ángeles que Dios nos mandó, nos dio esa oportunidad de estar en el grupo y es lindo, es lindo. En mi familia, mis amigos, mis hijos como me llaman día a día, todos los días me llaman, tenemos un grupo de WhatsApp familiar donde estamos todos los que integramos nuestra familia, nuestro núcleo los más allegados, mis hijos, mi esposo y yo, todos los días nos saludamos, todos los días compartimos cosas del uno y del otro. Es bonito, es bonito, yo me siento amada, yo me siento querida y, bueno, esta enfermedad como que los apegó un poquito más a mí, no, siempre me han cuidado pero ahora me cuidan mucho más, sobre todo a mi esposo que es muy, muy buena gente, por eso le doy gracias a Dios por eso, por el marido tan bueno que me regaló en esta vida, y el grupo de la universidad que también tuve oportunidad de conocerlos. Son un poco de ángeles maravillosos que nos ayudan día a día.

3.-Expresa cómo se siente con su propio compromiso y actitud para cuidarse a sí mismo. Ponga ejemplos.

¿Que cómo me siento con el compromiso hacia mí misma? No, pues la verdad a veces siento que fallo un poco, no llevo una dieta rígida. Cuando me enteré hace 12 años que tenía diabetes, yo lloré, lloré por una semana porque dije: no voy a resistir esto, yo no voy a aguantar esto. Tuve muchas falencias en mi niñez y no sé mis nervios, no sé mi manera de desahogar siempre fue comer siempre y todavía soy así, cuando tengo problemas mi desahogo es comer por eso soy gordita, entonces trato de cumplir el compromiso que tengo con la vida, con Dios, con todas las oportunidades que tengo a día a día con las licenciadas, con todos los que nos ayuda. Trato, trato de verdad que trato y hago lo posible porque siempre, siempre que estoy cocinando siempre digo ¡ah!, tengo que poner más cebollita a las ensaladas porque eso me baja la glicemia, ¡ah!, tengo que comer más ensalada porque eso me baja la glicemia y todo esto, todo ese poquito de compromiso que uno adquiere porque si fuera de verdad de lleno que yo pusiera más al compromiso, lo llevara a cabo yo pienso que sería diferente, yo tendría la glicemia mucho más baja y sería más delgada, pero no sé, con el pasar de los años se me vuelve difícil bajar de peso, se me vuelve difícil hacer las cosas. A veces ando tan deprisa que hago cosas como rápidas, vengo, salgo, se me va el tiempo más rápido, vengo hago un spaghetti de pollo y el espagueti me hace daño, debo comer muy poquito pero me gusta, termino comiendo y después siento la culpa, siento la culpa de haber cometido eso pero yo digo no, mañana hago ensalada, mañana como ensalada, como cosas de dietas, como más ligero y sigo adelante y así ese caminar, vivo hace 12 años con diabetes, 12 años, que gracias a Dios no he tenido ni una cosa grave, gracias a Dios no me ha venido nada grave, mi familia como le digo me controla, no me controlan me ayudan a controlarme, me ayudan a poner un stop porque como me libero demasiado, me olvido de la enfermedad y como un poquito en exceso y es bonito cuando mi hijo me dice el menor o cualquiera de ellos me dicen, mamita, mamita no te pases y es maravilloso que con amor te digan así y uno se da cuenta y es ya, ya mijito, sí, sí está bien y es lindo, es lindo de verdad pero ese compromiso está y con mi esposo conversamos hace poco no más, ayer conversamos dijimos que íbamos hacer un esfuerzo para mejorar nuestra

La comida, el medio de buscar tranquilidad.

Desplazamiento del manejo del stress por comida.

Autorreflexión y automotivación para mejorar alimentación

Sentimiento de culpa al fallar en el cuidado

Control y motivación por parte de los hijos para cuidar su alimentación

calidad de vida y ese va hacer nuestro compromiso y eso ojalá lo podamos cumplir, jajaja, espero que sea así y gracias licenciada por todo, espero que no sean tan largas las respuestas que le he dado y gracias, gracias por todo, gracias por tener esos ángeles maravillosos que Dios nos ha regalado.

Sra. Martha Montenegro

1.- Exprese con sus propias palabras como es su experiencia en su diario vivir en relación a su salud.

Mi salud no es excelente, pero trato de mejorarla con los cuidados de cuidarme con la comida, los medicamentos que debo tomarme a la hora que es y hacer un poco de ejercicio, esa es mi respuesta.

Trato de cuidarme con comida y medicamentos y hacer un poco de ejercicio

2.- Explique cómo se siente con la ayuda de otros para cuidar su salud

Con respecto a la pregunta número dos, que con la ayuda de otras personas yo he conseguido mejorar mi salud, seguir los consejos de las otras personas que me dan, especialmente en la universidad a la que voy, a la Universidad de Guayaquil que ahí nos atienden, nos dan las ayudas necesarias, nos dan charlas, consejos para poder seguir mejorando nuestra calidad de salud, y yo me siento muy contenta por la ayuda que nos prestan y desde que estoy ahí yo me siento bien en la universidad. En la facultad de Enfermería me han ayudado bastante y yo me siento muy feliz, por eso yo continúo yendo para que nos dan muy buena ayuda para mejorar nuestra salud.

Sentimientos de alegría por ayuda de amistades y universidad para mejorar su salud

3.-Exprese cómo se siente con su propio compromiso y actitud para cuidarse a sí mismo. Ponga ejemplos.

Yo me siento comprometida con mi propio cuidado de mi salud y, por ejemplo: asisto todos los meses al médico, me tomo el medicamento a la hora que es, sigo sus consejos, asisto a la universidad ahí hago ejercicios, nos llevan a la piscina también, ahí nos dan la charlas para tener más conocimiento, para poder comprometerme más por mi propia salud.

Cuidado diario y seguimiento del régimen medicamentoso

Sra. Maggi

1.- Exprese con sus propias palabras cómo es su experiencia en su diario vivir en relación a su salud.

En mi día a día sigo las recomendaciones que me da el médico, tanto en la alimentación como en el estilo de vida y medicación.

Cuidado diario y seguimiento del régimen medicamentoso

2. Explique cómo se siente con la ayuda de otros para cuidar su salud

Estoy muy agradecida con el personal de especialistas de la Escuela de Enfermería de la Universidad de Guayaquil CAE, ya que a través de las actividades que realizamos como charlas educativas, terapias y ejercicios me permiten conocer cómo puedo mejorar mi salud y estilo de vida.

Sentimiento de gratitud por las actividades que se realizan en el centro

Terapias y ejercicios me permiten conocer cómo puedo mejorar mi salud y estilo de vida

Buena actitud

3.-Exprese cómo se siente con su propio compromiso y actitud para cuidarse a sí mismo. Ponga ejemplos.

Me siento satisfecha y con buena actitud, ya que estoy muy comprometida a seguir las instrucciones del médico, siempre estoy atenta a los cambios que se me puedan presentar para de esta manera alertar al especialista y evitar complicaciones,

Compromiso al cuidado de su salud

contando también con el apoyo del grupo de la universidad y la familia.

Elaboración propia de las autoras.

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Tabla 2.

Matriz de Categorizaciones de los cuidados cotidianos del adulto mayor

| TEMA CENTRAL | CATEGORÍAS | SUBCATEGORÍAS | CÓDIGOS |
|--|--|---|--|
| Los cuidados cotidianos del adulto mayor se ven marcados por sus hábitos de alimentación, cuando expresan que son conscientes de la importancia de cambiar su estilo de vida alimentaria. Sin embargo, aún persisten comportamientos pocos saludables que se reflejan en sentimientos de culpa por comer alimentos no recomendados y bajo efectos del estrés. Así mismo, los adultos mayores expresan diversas reacciones emocionales en relación a su cuidado cotidiano, ya que experimentan felicidad y gratitud cuando reciben compañía. Sin embargo, también sienten tristeza por los que ya no están. Por otro lado, se sienten motivados a realizar ejercicios según el apoyo del equipo de salud. | Cotidianidad de la alimentación en el cuidado del adulto mayor | Hábitos de alimentación en el adulto mayor | Se esfuerza por cambiar estilo de vida alimentaria |
| | | | Motivación por su esposo para mejorar alimentación |
| | | | Trata de cuidarse con comida y medicamentos |
| | | | Autorreflexión y automotivación para mejorar alimentación |
| | | | Comportamientos poco saludables con el manejo del estrés y la comida |
| | | | La comida el medio de buscar tranquilidad |
| | | | Desplazamiento del manejo del stress por comida |
| | | | Termina comiendo y después siente la culpa |
| | | | Control y motivación por parte de los hijos para cuidar su alimentación |
| | | Reacciones emocionales del adulto mayor ante el cuidado | Reacciones emocionales del adulto mayor ante el cuidado |
| | | | Tristeza por personas que ya no están |
| | | | Sentimiento de culpa al fallar en el cuidado |
| | | | Sentimientos de alegría por ayuda de amistades y universidad para mejorar su salud |
| | | | Sentimiento de gratitud por las actividades que se realizan en el centro |
| | | | Buena actitud |

Hábitos de actividad física en el adulto mayor

Hábitos de actividad física en el adulto mayor

La amistad y la familia son importantes

Realizar actividad física le hace sentir mejor

Hacer un poco de ejercicio permiten conocer cómo puede mejorar su salud y estilo de vida

Elaboración propia de las autoras.

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Discusión

El envejecimiento es considerado un proceso de cambios normales tanto en lo biológico como en lo psicológico de las personas en interacción continua con la vida social, económica, cultural y ecológica de las comunidades, durante el transcurso del tiempo. De acuerdo con la OMS, las personas de 60 a 74 años son consideradas de edad avanzada, de 75 a 90 años viejas o ancianas, y los que sobrepasan los 90 años se les denomina grandes, viejos o longevos. A todo individuo mayor de 60 años se le llamará, de forma indistinta, persona de la tercera edad.

En este contexto, la alimentación se hace indispensable en el cuidado del adulto mayor, quien vive modificaciones en sus necesidades nutricionales y de salud, debido a los cambios morfofisiológicos que conlleva el proceso de envejecimiento. Sin embargo, los adultos mayores no siempre son bien atendidos por sus cuidadores. Lo que se refleja en lo que expresó la persona entrevistada "Trato en lo posible de cuidarme, de llevar una dieta no estricta, he tratado, pero se me hace difícil", los adultos mayores del estudio aseguran que cumplir con una alimentación saludable es algo complicado, ya que no tienen hábitos de alimentación saludables, porque para algunos es aburrido comer siempre lo mismo, además, de que por costumbre o cultura prefieren comida cargadas de carbohidratos.

Sin embargo, son conscientes de la necesidad de cambiar sus hábitos alimentarios, pero aseguran necesitar del apoyo de otros para lograrlo, ya que solos es mucho más complejo. Esto se corrobora con lo planteado por Alvarado-García (2017) cuando expresa que los factores culturales, prácticas alimentarias no saludables transmitidas de generación en generación y que marcan pautas de comportamiento arraigadas son determinantes para el estilo de vida de los adultos mayores. De igual manera, los factores psicosociales, pérdida de motivación para cocinar para sí mismos y para los demás, fluctuaciones en el estado de ánimo influenciado por eventos de la vida, determinan los hábitos finales de alimentación de los adultos mayores.

En relación con los comportamientos poco saludables con el manejo del estrés y la comida, se puede observar que durante la entrevista se encontraron respuestas como "vengo, hago un espagueti de pollo y el espagueti me hace daño, debo comer muy poquito, pero me gusta, termino comiendo y después siento la culpa, siento la culpa de haber cometido eso". Lo que quiere decir que los adultos mayores del estudio no logran controlar sus impulsos de acceso a la comida. En algunas ocasiones consumen alimentos no saludables, solo como forma de calmar el stress, para luego sentirse culpables. Este sentimiento de culpabilidad predomina en gran parte de su comportamiento, llevándolo a sentirse poco responsable de su cuidado cotidiano. En la revisión a Suárez Torres y otros (2015) se mostró una tendencia: a mayor edad, mayor nivel de vulnerabilidad al estrés. Esto se debe a que una de las cosas que ocurren en el organismo cuando se envejece es que se pierde la capacidad de enfrentarse

correctamente a situaciones inesperadas. Cuando un adulto mayor se enfrenta a situaciones de estrés físico o psicológico, su organismo no responde tan bien como cuando era más joven. Lo que quiere decir que el adulto mayor del presente estudio no dispone de estrategias para manejar el estrés y lo desplaza hacia el placer que le genera el consumir alimentos pocos saludables.

Las reacciones emocionales del adulto mayor ante el cuidado diario que debe tener para mantener un estado de salud en condiciones óptimas son diversas, dado que la persona adulta mayor se vuelve más sensible y valoran mucho más las relaciones familiares y sociales. Así quedó plasmado en este estudio cuando los adultos mayores manifestaron "la felicidad por tener amigos que se preocupan por ellos, o tristeza por personas que ya no están, hasta incluso sentimientos de culpa al fallar en el cuidado". Al respecto, Alvarado García y otros (2016) plantearon que el adulto mayor expresa su comportamiento a través del llanto, la manipulación frente a los miembros de su familia, mientras que otros al contrario lo callan y esconden su dolor a la familia. Asimismo, en este estudio se pudo observar que los sentimientos y emociones que perciben los adultos mayores son muy variados y los ayuda mucho la compañía que tienen y el apoyo que sienten de sus amigos y familiares para cuidar su propio estado de salud. Por ello, se puede decir que a través de este estudio se han observado varios sentimientos en los adultos mayores, los mismos que pueden llevarlos a mantener o a declinar su salud.

En relación con la actividad física, es fundamental mantener un estado de salud adecuado. Gracias a esto se mejora la salud no solo física, también se previene el riesgo a padecer enfermedades de origen circulatorios o metabólicas, además, de brindar beneficios ya que ayuda a retrasar el deterioro cognitivo en el adulto mayor, que por su propia edad va a ir presentándose. El envejecimiento trae consigo la degeneración paulatina de las células, y los sujetos del estudio refieren que "realizar actividad física le hace sentir mejor". Se pudo observar que los adultos mayores encuestados realizan ejercicios paulatinos, y han tenido muy buenos resultados al hacer actividad física y cuidar su salud. Según lo expresan Martín Aranda (2018) y Bravo (2015) la actividad física posee un papel determinante de la calidad de vida en los adultos mayores. Esto se pudo apreciar a través de las vivencias y percepciones de los adultos mayores, cómo ellos se sienten bien al realizar ejercicio físico y cuidar su salud.

Conclusiones

Los cuidados cotidianos del adulto mayor se ven marcados por sus hábitos de alimentación, cuando expresan que son conscientes de la importancia de cambiar su estilo de vida alimentaria. Sin embargo, aún persisten comportamientos poco saludables que se reflejan en sentimientos de culpa por comer alimentos no recomendados y bajo efectos del estrés. Es decir, que el adulto mayor de este estudio en ocasiones come alimentos ricos en carbohidratos como medida de calmar su estrés, siendo esto un hábito poco saludable de la alimentación de este grupo etario, quien ha disminuido su metabolismo basal, como consecuencia del proceso de envejecimiento y necesita menos carbohidratos en su dieta diaria, con lo que se concluye en este estudio que no tiene un cuidado cotidiano óptimo en relación con su alimentación. Esta situación coincide con el aporte de Pérez y Saucedo (2018), cuando expresaron que la mayoría de los adultos mayores presentan niveles inadecuados de autocuidado.

Así mismo, los adultos mayores expresan diversas reacciones emocionales en relación con su cuidado cotidiano, ya que experimentan felicidad y gratitud cuando reciben compañía, sin embargo, también sienten tristeza por los que ya no están. Los adultos mayores del estudio expresan temor a la soledad y el alejamiento de sus seres queridos a través de emociones

como la tristeza, y la soledad, sentimientos que deben ser abordados al momento de proporcionar un cuidado cotidiano al adulto mayor. Algo positivo es que se sienten motivados a realizar ejercicios según el apoyo del equipo de salud que los atiende, haciendo de sus rutinas un acto de recreación y socialización de grupos, actividad que los mantiene animados e interesados y en interacción con otros, condición necesaria en el buen estilo de vida del adulto mayor.

Conflicto de Intereses

Las autoras declaran no tener conflicto de intereses de ningún tipo.

Referencias

- Alvarado García, Alejandra María, & Salazar Maya, Ángela María. (2016). Descubriendo los sentimientos y comportamientos que experimenta el adulto mayor con dolor crónico benigno. *Gerokomos*, 27(4), 142-146. Recuperado en 10 de febrero de 2020, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2016000400003&lng=es&tlng=es.
- Bravo, Ponce HL. (2015.) Influencia de un programa de actividad física sobre los procesos cognitivos de las personas mayores de 60 años. [tesis doctoral]. Granada, España. Universidad de Granada; 119p. [Links] scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S1729-519X201800050081300016&lng=en
- Correa, I. M. P., Andrade, E. A., Abdala, G. A. & Meira, M. D. D. (2019). Integralidad del ser humano y el cuidado en el proceso salud-enfermedad. *Cultura de los Cuidados (Edición digital)*, 23 (54). Recuperado de <http://dx.doi.org/10.14198/cuid.2019.54.02>
- Guerrero-Castañeda, Raúl Fernando, Prado, Marta Lenise do, Menezes, Tânia Maria de Oliva, Galindo-Soto, Jonathan Alejandro, & Ojeda-Vargas, Ma. Guadalupe. (2019). Experiencias de vida que favorecen la plenitud y trascendencia del ser adulto mayor: estudio fenomenológico-hermenéutico. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 53, e03476. Epub July 29, 2019. <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2018029303476>
- Heidegger M. (2015) El ser y el tiempo. México: Fondo de Cultura Económica. <http://www.afoiceeomartelo.com.br/posfsa/autores/Heidegger,%20Martin/Heidegger%20-%20Ser%20y%20tiempo.pdf>
- Kleinpell R. y otros. (2019) International critical care nursing considerations and quality indicators for the 2017 surviving sepsis campaign guidelines *Intensive Care Med* 45:1663–1666 <https://doi.org/10.1007/s00134-019-05780-1>
- Martín Aranda, Roberto. (2018). Actividad física y calidad de vida en el adulto mayor. Una revisión narrativa. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 17(5), 813-825. Recuperado em 10 de feveiro de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2018000500813&lng=pt&tlng=pt
- Monteiro et al. (2015) *Intensive Care Medicine Experimental*, 3(Suppl 1): A716 <http://www.icm-experimental.com/content/3/S1/A716>
- Moreira RCR, López RLM, Santos NA de. (2016) Entrevista fenomenológica: peculiaridades para la producción científica en enfermería. *Index de Enfermería [Internet]*. 2013 [cited 2016 Nov 1];22(1-2):107-10. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962013000100024&lng=es&nrm=iso&tlng=es [Links]

- Pérez M, SV y Saucedo M, KY (2018) Nivel de estrés y autocuidado del adulto mayor de familia disfuncional de la comunidad urbano-marginal San Juan de Dios, del distrito de Chimbote, 2017. Disponible en: <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/3126>
- Silva G. (2019). Cotidiano del adulto mayor procedente de una familia extensa que acude a un centro del adulto mayor, Chiclayo -2016 [Tesis]. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2019. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12423/1781>
- Sütçü Çiçek et al. Intensive Care Medicine Experimental 2015, 3(Suppl 1):A922
<http://www.icm-experimental.com/content/3/S1/A922>

Atención sociosanitaria para pacientes con enfermedad avanzada y necesidad de cuidados paliativos

Long-term care for patients with advanced disease and the need for palliative care

Tatiana Fernández Dávila¹, Myrman Ruiz Terán², Elena Oña Almachi³, Patricio Araujo Cueva⁴, Mirian Rueda Novoa⁵, María de Lourdes Velasco⁶.

¹ Médico Especialista en Medicina Interna, Tratante y miembro del Equipo de Cuidados Paliativos de la Clínica Guadalupe. <https://orcid.org/0000-0003-0328-4275> tatifernandez@gmail.com

² Doctora en Trabajo Social mención Desarrollo Social, Trabajadora Social miembro del Equipo de Cuidados Paliativos de la Clínica Guadalupe. <https://orcid.org/0000-0003-4412-8623> mirmanruiz@hotmail.com

³ Médico Máster en Salud Pública, Directora Médica de la Clínica Guadalupe, y miembro del Equipo de Cuidados Paliativos de la Clínica Guadalupe. <https://orcid.org/0000-0001-6143-6412> eeoa82@hotmail.com

⁴ Médico Especialista en Medicina Familiar, Tratante y miembro del Equipo de Cuidados Paliativos de la Clínica Guadalupe. <https://orcid.org/0000-0002-3257-7053> patodoc2008@hotmail.com

⁵ Psicóloga Clínica, miembro del Equipo de Cuidados Paliativos de la Clínica Guadalupe. <https://orcid.org/0000-0002-3918-7541> miriamrueda@yahoo.com

⁶ Licenciada en Enfermería, especialista en Investigación y Administración en Salud, Profesora de la Universidad de las Américas, lovelascog@hotmail.com

Resumen

Objetivo: Caracterizar a los pacientes con enfermedad crónica avanzada que requieren cuidados paliativos, usando el instrumento validado para detectar necesidades paliativas (NECPAL CCOMS-ICO©). **Materiales y métodos:** El diseño fue observacional con un nivel descriptivo que abordó variables sociodemográficas, médicas, y psicosociales. La muestra estuvo constituida por pacientes positivos a necesidades paliativas de la Clínica Guadalupe. La recolección de datos se hizo a través de la revisión de historias clínicas y entrevistas semiestructuradas a pacientes y familiares. **Resultados:** La mayoría de los pacientes fueron adultos mayores que cuentan con una dependencia total de terceros, desempeño físico bajo y deterioro cognitivo severo. Las patologías más prevalentes fueron las neurológicas y psiquiátricas. Los cuidadores de los pacientes fueron sus hijos o sus parejas, frecuentemente se presenta un desgaste, existiendo deterioro social severo en las familias. Los cuidadores percibieron que los pacientes necesitaban recurso humano y cuidado especial para su manejo en domicilio. Pocos pacientes manifestaron un lugar deseado de fallecimiento. **Conclusiones:** Los pacientes con necesidades paliativas que tienen indicaciones de ingreso a centros de mediana y larga estancia se caracterizan por presentar mayores niveles de dependencia. La atención sociosanitaria debe incluir cuidados paliativos.

Palabras clave: Cuidados Paliativos, Larga Estancia, Servicios Sociosanitarios, Enfermedad Crónica.

Abstract

Objective: To characterize patients with advanced chronic disease who require palliative care using the validated instrument for detecting palliative necessities (NECPAL CCOMS-ICO© tool). **Materials and methods:** The design was observational with a descriptive level that addressed sociodemographic, medical, and psychosocial variables. The sample consisted of NECPAL positive patients from the Guadalupe Clinic. Data collection was done through the review of medical records and semi-structured interviews with patients and their families. **Results:** Most of

the patients were older adults with total dependence on third parties, low physical performance and severe cognitive impairment. The most prevalent pathologies were neurological and psychiatric. The caregivers of the patients were their children or their partners, caregiver burnout occurs frequently, along with severe social deterioration of the families. The caregivers perceived that the patients would need human resources and special care for their management at home. Few patients reported a desired place of death. Conclusions: Patients with palliative needs who have indications for admission to medium and long-term care centers are characterized by higher levels of dependency. Socio-sanitary services should include palliative care.

Keywords: Palliative Care, Long-term Care, Socio-Sanitary Services, Chronic Disease.

Introducción

La Clínica Nuestra Señora de Guadalupe (CNSG), regentada por las Hermanas Hospitalarias del Sagrado Corazón, es un centro sociosanitario ubicado en la ciudad de Quito. Sus prestaciones se brindan en la Unidad de Psiquiatría, de Cuidados Paliativos (CP) y de Larga Estancia (LE), practicando el carisma de la hospitalidad (Hospitalarias, 2019).

La finalidad de instituciones como la CNSG, es la atención a enfermos que generalmente presentan múltiples comorbilidades, deterioro funcional y/o cognitivo. Los objetivos de las áreas de Cuidados Paliativos y Larga Estancia son estabilizar problemas clínicos, controlar o paliar síntomas, rehabilitar funcionalmente al paciente, coordinar la obtención de ayudas técnicas, educar a los familiares para cuidar al paciente en lo futuro, o una atención integral mientras la claudicación de cuidadores se puede solucionar (Abbott et al., 2018). En la ciudad de Quito existen varios centros con estas características, más como resultado de una demanda de la población que de una planificación de los servicios a nivel nacional (Hidalgo-Andrade et al., 2019).

Los pacientes con patologías crónicas avanzadas, con pronóstico de vida limitado, tienen necesidades más allá de los cuidados clínicos de su enfermedad, ya que atraviesan por un proceso que cambia la vida de la persona y de su familia, incidiendo en los aspectos psicológico, sociofamiliar y espiritual, y que desemboca en la muerte y el duelo (IAHPC, 2018; OMS, 2018).

Según el INEC, en el Ecuador, el 45.5% de los fallecimientos ocurre en el domicilio (INEC, 2019), pero se desconoce si recibieron atención médica en dicho contexto. Uno de los objetivos específicos de la Norma de Cuidados Paliativos del Ministerio de Salud Pública, es *determinar las condiciones que permitan la atención del paciente en su domicilio hasta el final de la vida* (Ministerio de Salud Pública, Subsecretaría Nacional de Gobernanza de la Salud Pública, 2015), en cualquier patología. Sin embargo, en ocasiones hay factores logísticos, familiares, sociales que no permiten dar cumplimiento, y en estos casos son útiles los denominados centros de larga estancia o sociosanitarios.

Muchos pacientes con patología crónica avanzada y compleja se pueden beneficiar de servicios de larga estancia o sociosanitarios, teniendo en cuenta las diferencias entre la evolución de cada tipo de enfermedad. Para poder diseñar y aplicar estrategias específicas de cuidados paliativos, se elaboró en España un instrumento para identificar a los pacientes con necesidades paliativas, denominado Instrumento NECPAL, que posteriormente se adoptó en el Ecuador, incluyéndolo en la Norma de Atención de Cuidados Paliativos del MSP (Gómez-Batiste et al., 2014).

Las patologías trazadoras de Cuidados Paliativos incluidas en el Instrumento NECPAL son: cáncer, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedades neurológicas crónicas (ECV, ELA y enfermedades de motoneurona, esclerosis múltiple y párkinson), enfermedad hepática crónica grave, enfermedad renal crónica grave,

demencia; pero además se incluyen marcadores nutricionales, funcionales y de fragilidad (Gómez-Batiste et al., 2020).

En la recepción de los pacientes a las áreas de Cuidados Paliativos y Larga Estancia en la Clínica Guadalupe, miembros del Equipo de Cuidados Paliativos (área médica y de trabajo social), solicitan la Epicrisis desde la casa de salud que requiere transferir un paciente, con el objetivo de conocer la patología y los requerimientos clínicos. Posteriormente, se realiza una entrevista con los cuidadores principales, lo cual permite identificar los factores que dificultan el cuidado del paciente en su domicilio, y así plantear el plan de trabajo del equipo de cuidados paliativos al paciente y su familia, de manera integral y multidimensional (Ministerio de Salud Pública, Subsecretaría Nacional de Gobernanza de la Salud Pública, 2015).

En el transcurso de la atención brindada en la Unidad de Cuidados Paliativos, se ha observado que los factores asociados con la transferencia solicitada hacia el centro, aceptación de la familia y permanencia de pacientes, están relacionados con factores psicosociales y familiares, y no solo relacionados con la propia enfermedad.

El propósito del estudio fue caracterizar de los pacientes con necesidad de cuidados paliativos, que estuvieron ingresados en las Áreas de Cuidados Paliativos y Larga Estancia de la Clínica Guadalupe en el año 2015, para analizar las razones de su ingreso y permanencia en la institución, y así tener una línea base para investigaciones posteriores.

Materiales y métodos

Se realizó un diseño observacional con nivel descriptivo. La población estudiada constituyó el total de los pacientes ingresados a las áreas denominadas Paliativos 1, Paliativos 2 y Larga Estancia de la Clínica Guadalupe en el año 2015. Fueron 105 personas a las cuales se les aplicó el instrumento para detectar Necesidades Paliativas (NECPAL) (Gómez-Batiste et al., 2014). Los pacientes con necesidad de cuidados paliativos (NECPAL positivo) fueron 83 (79%), elegibles para el estudio. La Clínica Guadalupe autorizó el desarrollo del estudio, luego de verificar que la identidad de pacientes y familiares fuera protegida y la aplicación de consentimientos informados. Así mismo, se contó con la participación de los pacientes y/o cuidadores principales.

Para la obtención de los datos se revisó el sistema informático vigente de Historias Clínicas, donde se encuentran los datos demográficos y estadísticos de cada uno de los pacientes. Se formuló un cuestionario dirigido al paciente o familiar principal (cuando el paciente no lo pudiera llenar), aplicado por un miembro del Equipo de Cuidados Paliativos.

Se aplicaron las escalas validadas reglamentarias según la Historia Clínica de Cuidados Paliativos, obligatoria del Ministerio de Salud Pública, y de uso nacional (Ministerio de Salud Pública, Subsecretaría Nacional de Gobernanza de la Salud Pública, 2015). Estas son las escalas de Barthel (González et al., 2018), Karnofsky/PPS (Chow et al., 2020; de Kock et al., 2013), Gijón (García-Caselles et al., 2004), Pfeiffer (Martínez De La Iglesia et al., 2001; Mota-Romero et al., 2021), y Zarit (Gort et al., 2003).

Las variables consideradas para la caracterización fueron demográficas, generadas por el sistema Equsys; clínicas que incluyen grupos de patologías, dependencia (Barthel), desempeño físico (Karnofsky/PPS) y deterioro cognitivo del paciente (Pfeiffer); y psicosociales como situación sociofamiliar (Gijón) y estado de sobrecarga del cuidador principal (Zarit), además de preguntas relacionadas con su conocimiento del pronóstico y posibilidad de reinserción al domicilio.

Se analizaron las frecuencias univariadas y porcentajes utilizando el programa Epi Info 7.

Resultados

Caracterización demográfica

La caracterización demográfica de los pacientes de la Clínica Guadalupe con necesidades paliativas se puede observar en la Tabla 1. La mayor parte de pacientes son adultos mayores (80.71%), de sexo femenino (62.65%), proceden de zonas urbanas (95%), y tienen jubilación del seguro social (66%).

Tabla.1 Variables demográficas

| Grupos de edad | Frecuencia (n=83) | Porcentaje |
|--------------------------------|----------------------|------------|
| <35 | 3 | 3.61% |
| 36-65 | 13 | 15.66% |
| 66-80 | 24 | 28.91% |
| >81 | 43 | 51.80% |
| Sexo | | |
| Femenino | 52 | 62.65% |
| Masculino | 31 | 37.35% |
| Zona de procedencia | | |
| Rural | 4 | 4.82% |
| Urbana | 79 | 95.18% |
| Cobertura seguro social | | |
| Afiliado activo | 9 | 10.84% |
| Afiliado voluntario | 1 | 1.20% |
| Jubilado | 66 | 79.52% |
| Montepío | 5 | 6.02% |
| No asegurado | 1 | 1.20% |
| Seguro campesino | 1 | 1.20% |

Fuente: Sistema Equsys de la Clínica Guadalupe, 2015.

Caracterización Clínica

Según la clasificación estipulada en el instrumento NECPAL, el grupo de patologías principales más prevalente en el centro es la enfermedad neurológica crónica (49%), seguida de la demencia (23%) (Figura 1).

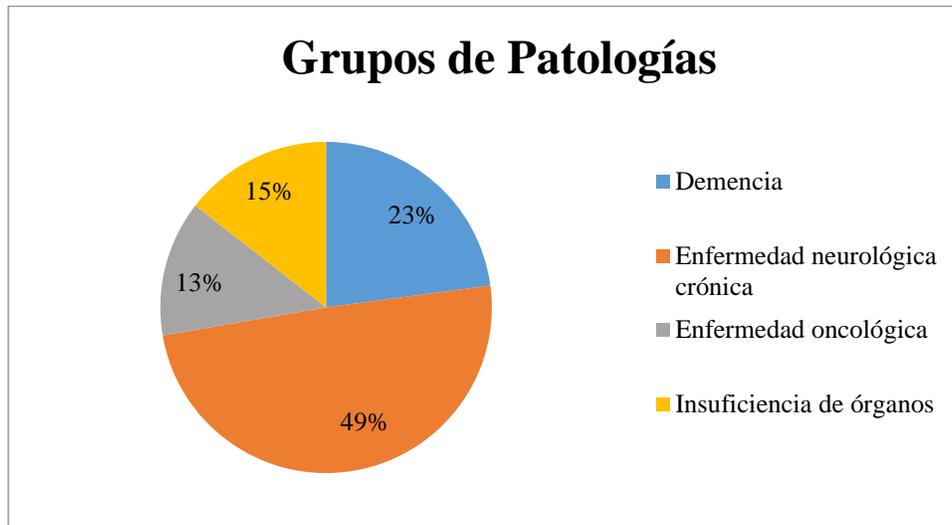


Figura 1. Clasificación de los pacientes por patología principal

En lo que se refiere a la dependencia física para realizar actividades de la vida diaria, medida con la escala de Barthel, se puede observar en la Figura 2 que un 68.76% tiene dependencia total.

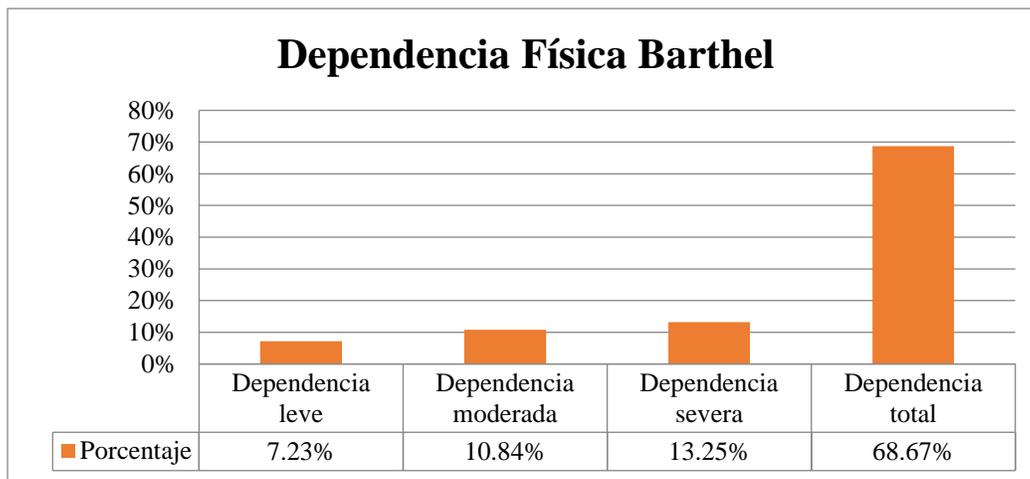


Figura 2. Nivel de dependencia física medido con la escala de Barthel

La medición de las capacidades funcionales que mantiene el paciente se estipula en porcentaje con la escala de Karnofsky/PPS. En la Figura 3 se observa que la mayoría de pacientes mantienen desempeño físico bajo.

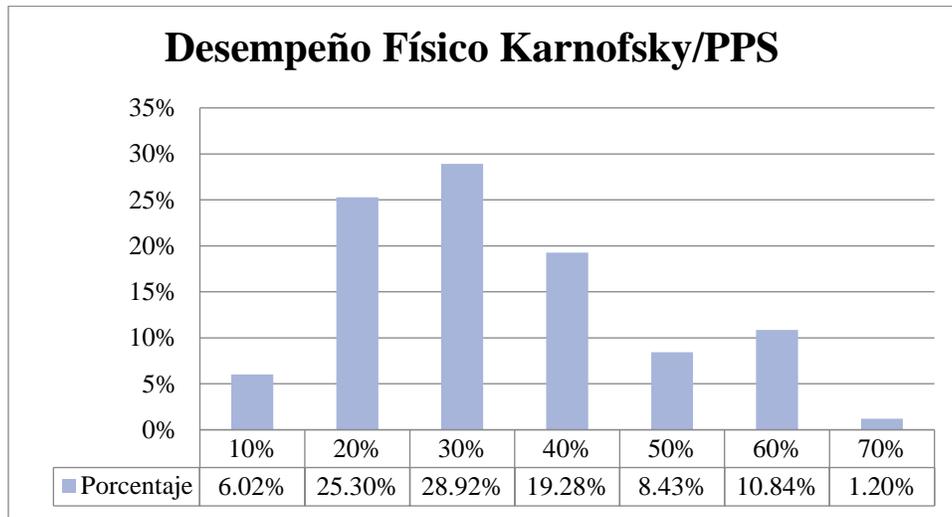


Figura 3. Desempeño Físico medido con la escala de Karnofsky

La escala Pfeiffer (Figura 4), que mide deterioro cognitivo, incluye preguntas que pueden ser o no contestadas correctamente, y en algunos pacientes no fue aplicable debido a que su estado neurológico no les permite responder preguntas (N/A 40.96%), mientras que un 31.33% obtuvieron un puntaje equivalente a deterioro cognitivo severo.

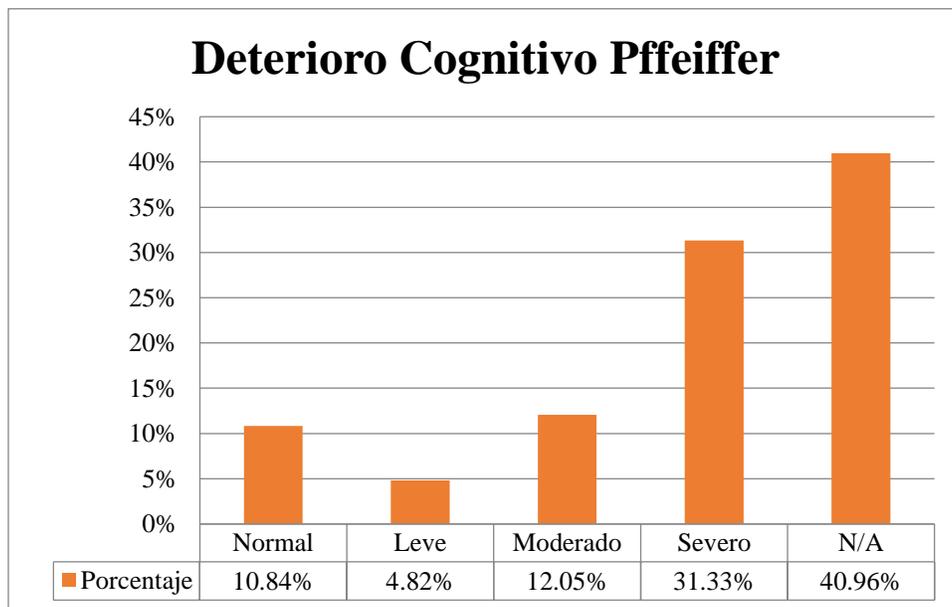


Figura 4. Deterioro Cognitivo medido con la escala de Pfeiffer

Caracterización Psicosocial

La situación social y familiar del paciente se valoró con la escala Gijón (Figura 5) y se encontró una gran prevalencia de deterioro, que fue severo para el 51.81%.

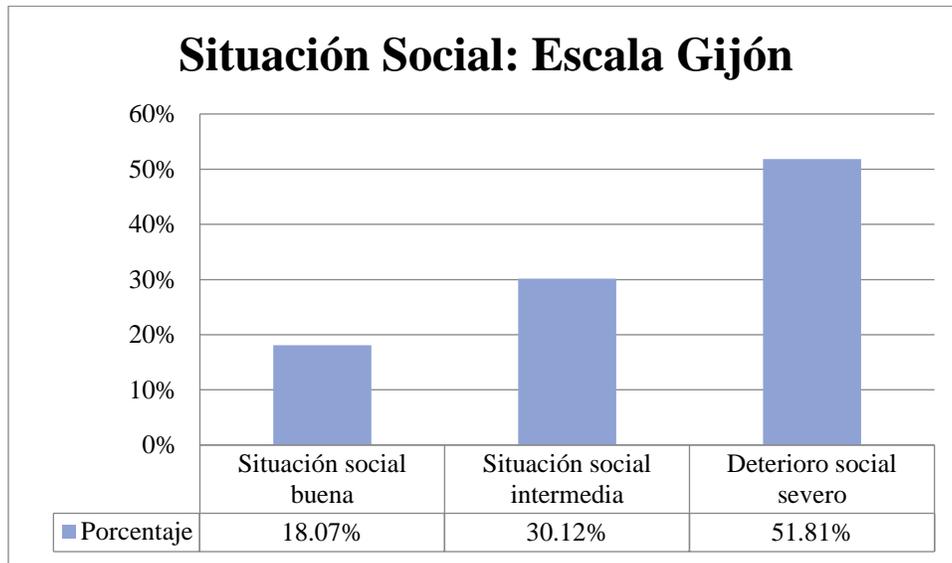


Figura 5. Situación Socio familiar valorada con la escala Gijón

Los cuidadores o responsables directos de los pacientes fueron sus hijos en un 51.81%, y sus parejas en un 30.12%, como se expresa en la figura 6.

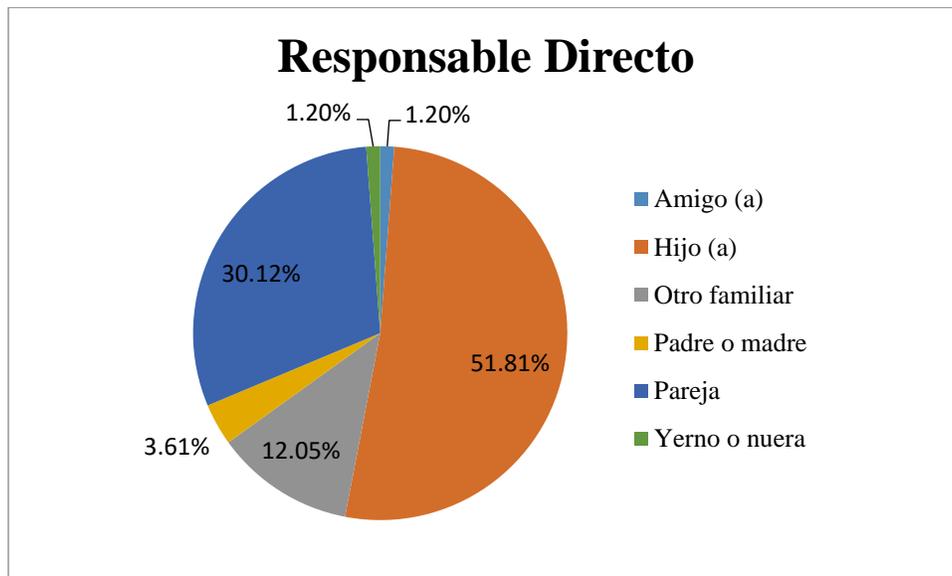


Figura 6. Responsable directo a cargo del paciente

Se aplicó la escala Zárit, para identificar desgaste del cuidador, a todos los cuidadores, sin tener en cuenta el tiempo de institucionalización del paciente (Figura 7).

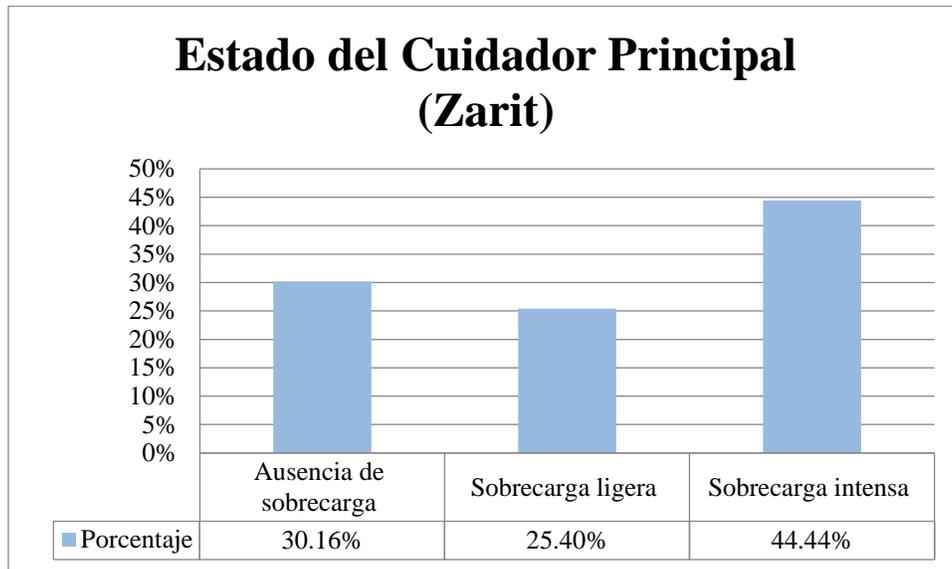


Figura 7. Estado de sobrecarga del cuidador principal medido con la escala Zárit

En cuanto a la salud del cuidador principal, el 55.42% la percibió como buena, el 27.71%, como regular y el 16.87%, como francamente mala.

Al realizar la pregunta a los pacientes o familiares responsables de si podrían cuidar al paciente en su domicilio, el 98% respondieron que no. Sin embargo, hay que tener en cuenta que estos pacientes ya están institucionalizados en mediana o larga estancia.

Entre las razones referidas por las personas que dijeron que no podían cuidar al paciente en su casa, las más prevalentes se muestran en la Figura 8. Entre las razones enlistadas como "otros" estuvieron falta de conocimientos acerca del cuidado, protección de ciertos familiares y deseos del paciente.

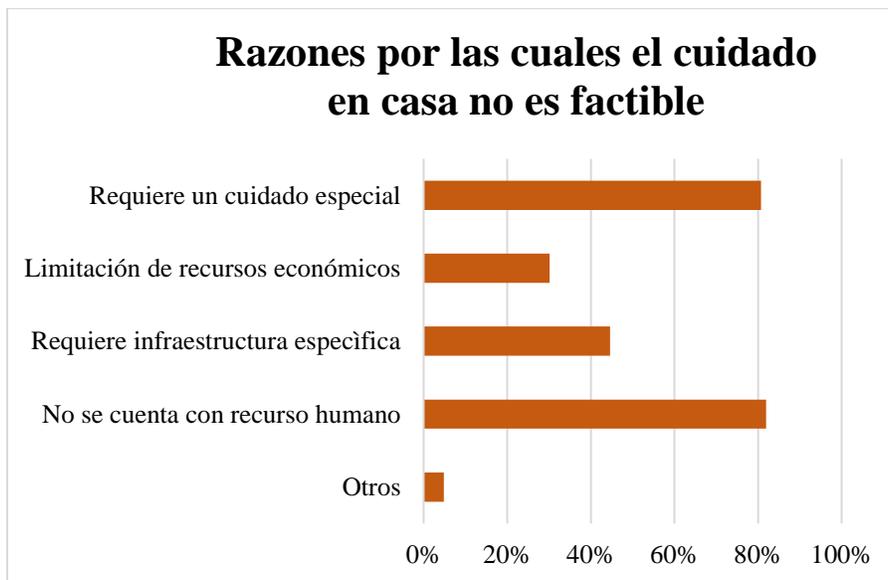


Figura 8. Razones por las cuales el cuidado en casa no es factible según los cuidadores

El 81% de pacientes no había tenido conciencia de su correspondiente enfermedad, según la pregunta que se les hizo a ellos o a sus familiares representantes. Las razones de esto fueron en un 93% por causa de su déficit cognitivo, el 1% no deseaba saber, y el 6% tenían otras razones como que no se le había comunicado o casos de negación.

Teniendo en cuenta que la mayor parte de pacientes no pueden contestar ellos mismos a esta pregunta, por su estado de conciencia o cognitivo, también se preguntó a familiares. Las respuestas dieron a conocer que el 72.29% de pacientes nunca mencionó un lugar deseado para fallecer.

Discusión

Los países en desarrollo cursan una transición epidemiológica en la que se observa una mayor prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles por sobre las transmisibles, y un envejecimiento de la población (Knaul et al., 2018), en un tiempo relativamente corto, sin mejoría en la calidad de vida, lo cual ha dado lugar a dificultades en la organización del cuidado (Caruso et al., 2017).

El estudio identifica muchas causas para la necesidad de institucionalización de pacientes con patología crónica avanzada y necesidades paliativas, así como obstáculos para que no puedan regresar al domicilio: dependencia severa o total de terceras personas, desempeño físico bajo por patologías clínicas específicas, deterioro cognitivo severo, situación social deteriorada, sobrecarga de cuidadores. En estudios realizados en centros sociosanitarios de España, las situaciones son similares pero los porcentajes difieren, encontrándose mayores porcentajes de dependencia, deterioro cognitivo y desgaste en cuidadores (Mota-Romero et al., 2021; Navarro Sans et al., 2011).

Esta diferencia viene desde el sistema de salud ecuatoriano, donde se requiere de mejoras en la política pública y en la atención primaria que permitan una mejor reinserción de pacientes a domicilio. De esta forma habría alineación con las recomendaciones del Ministerio de Salud Pública, que colocan el hogar como el lugar ideal para brindar cuidados paliativos, si los deseos de los pacientes y sus familias así lo estipulan, siendo un ambiente más tranquilo para cursar el último tiempo de vida (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2014).

Es notable la prevalencia de la enfermedad neurológica crónica en la Clínica Guadalupe, siendo casi la mitad de los pacientes del año 2015. Esta categoría incluye la Enfermedad Cerebro Vascular (ECV), cuya aparición es de tipo súbito, con factores de riesgo previos. Esta patología fue la tercera causa de mortalidad general en el país en el año 2019 (INEC, 2019).

Las familias refirieron diferentes situaciones percibidas como impedimentos, como causas para no poder cuidar en domicilio. Se debería dar solución a los obstáculos que las familias presentan con el cuidado domiciliario. En el presente estudio, las más prevalentes fueron: recurso humano (alguien que cuide) y cuidado especial, luego infraestructura y recursos económicos. A pesar de que hay poca literatura que estudie la percepción de los familiares, se observa variabilidad en las causas para no poder cuidar en el domicilio, debido a diferencias en la condición económica de los países (bajo, medio o alto ingreso), así como la situación legal con la existencia de cláusulas que obligan a los hijos a cuidar a sus padres (Feng, 2019). En países de Europa, donde existen programas de atención primaria con visitas domiciliarias, una articulación de los servicios de salud, y distribución de ayudas técnicas destinadas a las dependencias, es más fácil hablar de integrar los cuidados paliativos a los servicios de larga estancia (Froggatt et al., 2020; ten Koppel et al., 2019). También es importante destacar la existencia de seguros públicos o privados que cubran los costos

de una institucionalización por larga estancia vs el subsidio al cuidador informal en domicilio (Caruso et al., 2017) .

Las limitaciones para el estudio estuvieron relacionados con la falta de bibliografía generada en centros similares a la Clínica Guadalupe, ya que las modalidades de atención de larga estancia son variadas entre países y regiones, al igual que la implementación de servicios de cuidados paliativos (Pastrana et al., 2021). También hay que tomar en cuenta que el puntaje de las escalas utilizadas puede variar según la experiencia del investigador, y el momento en que se las aplica. La información se obtuvo en corte transversal, sin tomar en cuenta el tiempo que los pacientes llevaban internados, la evolución natural de su enfermedad, o las intervenciones que ya hubiera realizado el equipo con el paciente y su familia.

Para que el paciente pueda estar en casa con su familia de manera satisfactoria y no desgastante, es necesario considerar que los obstáculos para que esto ocurra no son únicamente clínicos. Se deben crear políticas públicas, tanto en salud como sociales, para cubrir las necesidades multidimensionales, garantizar una atención de calidad en el domicilio, y asignar los cupos para mediana o larga estancia para los pacientes que de verdad lo requieran.

Conclusiones

La atención sociosanitaria es un tema amplio y poco estudiado en el Ecuador. En la Clínica Guadalupe, se atienden pacientes con enfermedad crónica avanzada, necesidades paliativas, altos niveles de dependencia física y cognitiva, por lo que el cuidado debe ser integral, incluyendo a su familia (cuidador), ya que ellos también pueden tener riesgos físicos y psicosociales asociados. Es primordial incorporar servicios de cuidados paliativos en los centros sociosanitarios, ya que estos incluyen los conocimientos necesarios para la atención de estos pacientes, para lo cual se recomienda mayor capacitación de todo el personal involucrado.

Se recomienda dirigir futuros esfuerzos de investigación a: las condiciones en las que los pacientes con necesidades paliativas reciben cuidados de larga estancia, la toma de decisiones de manera anticipada, la problemática de los cuidadores, sus percepciones y dificultades. Esto servirá para crear programas y políticas que mejoren la calidad de la atención.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias

- Abbott, K. M., Klumpp, R., Leser, K. A., Straker, J. K., Gannod, G. C., y Van Haitsma, K. (2018). Delivering Person-Centered Care: Important Preferences for Recipients of Long-term Services and Supports. *Journal of the American Medical Directors Association*, 19(2), 169–173. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.10.005>
- Caruso, M., Galianai, S., y Ibararán, P. (2017). ¿Cuidados de larga duración en América Latina y el Caribe? Consideraciones teóricas y de políticas. *Banco Interamericano de Desarrollo*. <http://www.iadb.org>
- Chow, R., Bruera, E., Temel, J. S., Krishnan, M., Im, J., y Lock, M. (2020). Inter-rater reliability in performance status assessment among healthcare professionals: an updated systematic review and meta-analysis. In *Supportive Care in Cancer* (Vol. 28, Issue 5, pp. 2071–2078). Springer. <https://doi.org/10.1007/s00520-019-05261-7>
- de Kock, I., Mirhosseini, M., Lau, F., Thai, V., Downing, M., Quan, H., Lesperance, M., y Yang,

- J. (2013). Conversion of Karnofsky Performance Status (KPS) and Eastern Cooperative Oncology Group Performance Status (ECOG) to Palliative Performance Scale (PPS), and the interchangeability of PPS and KPS in prognostic tools. *J Palliat Care., Autumn*(29(3)), 163–169.
- Feng, Z. (2019). Global Convergence: Aging and Long-Term Care Policy Challenges in the Developing World. *Journal of Aging and Social Policy*, 31(4), 291–297. <https://doi.org/10.1080/08959420.2019.1626205>
- Froggatt, K. A., Moore, D. C., Van den Block, L., Ling, J., Payne, S. A., Arrue, B., Baranska, I., Deliens, L., Engels, Y., Finne-Soveri, H., Froggatt, K., Gambassi, G., Honinckx, E., Kijowska, V., Koppel, M. ten, Kylanen, M., Mammarella, F., Miranda, R., Smets, T., ... Vernooij-Dassen, M. (2020). Palliative Care Implementation in Long-Term Care Facilities: European Association for Palliative Care White Paper. *Journal of the American Medical Directors Association*, 21(8), 1051–1057. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.01.009>
- García-Caselles, P., Miralles, R., Arellano, M., Torres, R. M., Aguilera, A., Pi-Figueras, M., y Cervera, A. M. (2004). Validation of a modified version of the Gijón's social-familial evaluation scale (SFES): The "Barcelona SFES version", for patients with cognitive impairment. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 38(SUPPL.), 201–206. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2004.04.028>
- Gómez-Batiste, X., Martínez-Muñoz, M., Blay, C., Amblàs, J., Vila, L., Costa, X., Espauella, J., Espinosa, J., Constante, C., y Mitchell, G. K. (2014). Prevalence and characteristics of patients with advanced chronic conditions in need of palliative care in the general population: A cross-sectional study. *Palliative Medicine*, 28(4), 302–311. <https://doi.org/10.1177/0269216313518266>
- Gómez-Batiste, X., Turrillas, P., Tebé, C., Calsina-Berna, A., y Amblàs-Novellas, J. (2020). NECPAL tool prognostication in advanced chronic illness: A rapid review and expert consensus. *BMJ Supportive and Palliative Care*, 1, 1–11. <https://doi.org/10.1136/bmjspcare-2019-002126>
- González, N., Bilbao, A., Forjaz, M. J., Ayala, A., Orive, M., Garcia-Gutierrez, S., Las Hayas, C., y Quintana, J. M. (2018). Psychometric characteristics of the spanish version of the barthel index. *Aging Clinical and Experimental Research*, 30(5), 489–497. <https://doi.org/10.1007/s40520-017-0809-5>
- Gort, A. M., Mazarico, S., Ballesté, J., Barberá, J., Gómez, X., y de Miguel, M. (2003). Uso de la escala de Zarit en la valoración de la claudicación en cuidados paliativos. *Medicina Clínica*, 121(4), 132–133. [https://doi.org/10.1016/s0025-7753\(03\)73880-9](https://doi.org/10.1016/s0025-7753(03)73880-9)
- Hidalgo-Andrade, P., Mascialino, G., Acosta-Varas, P., Marcillo, A. B., Mendoza, M., Miño, D., y Osejo, G. (2019). *Directorio de Recursos de Cuidados Paliativos en Ecuador, 2019*.
- Hospitalarias, H. (2019). *Camino de Revitalización Vocación Hospitalaria 2 Revisión de Constituciones*.
- IAHPC. (2018). *Global Consensus based palliative care definition*. <https://hospicecare.com/what-we-do/projects/consensus-based-definition-of-palliative-care/definition/>
- INEC. (2019). *Registro Estadístico de Defunciones Generales, 2019*.
- Knaul, F. M., Farmer, P., Krakauer, E., De Lima, L., Bhadelia, A., Jiang Kwete, X., Arreola-Ornelas, H., Gómez-Dantés, O., Rodriguez, N., Alleyne, G., Connor, S., Hunter, D., Lohman, D., Radbruch, L., Sáenz Madrigal, M. del R., Atun, R., Foley, K., Frenk, J., Jamison, D., y Rajagopal, M. R. (2018). Alleviating the access abyss in palliative care and

- pain relief—an imperative of universal health coverage: the Lancet Commission report. In *The Lancet* (Vol. 391, Issue 10128, pp. 1391–1454). Lancet Publishing Group. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32513-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32513-8)
- Martínez De La Iglesia, J., Herrero, R. D., Vilches, M. C. O., Taberné, C. A., Colomer, C. A., y Luque, R. L. (2001). Cross-cultural adaptation and validation of Pfeiffer's test (Short Portable Mental Status Questionnaire [SPMSQ]) to screen cognitive impairment in general population aged 65 or older. *Medicina Clínica*, 117(4), 129–134. [https://doi.org/10.1016/s0025-7753\(01\)72040-4](https://doi.org/10.1016/s0025-7753(01)72040-4)
- Ministerio de Salud Pública, Subsecretaría Nacional de Gobernanza de la Salud Pública, D. N. de N. (2015). *Cuidados paliativos. Norma de atención*.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2014). *Cuidados paliativos. Guía de Práctica Clínica*.
- Mota-Romero, E., Tallón-Martín, B., García-Ruiz, M. P., Puente-Fernandez, D., García-Caro, M. P., y Montoya-Juarez, R. (2021). Frailty, complexity, and priorities in the use of advanced palliative care resources in nursing homes. *Medicina (Lithuania)*, 57(1), 1–15. <https://doi.org/10.3390/medicina57010070>
- Navarro Sans, R., Valls Roig, M., y Castellano Vela, E. (2011). *Atención a pacientes crónicos avanzados no oncológicos con necesidad de cuidados al inal de la vida en un hospital de media y larga estancia* (Vol. 18, Issue 2). www.elsevier.es/medicinapaliativa
- OMS (2018). Cuidados paliativos. In <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care> (pp. 1–3). <https://doi.org/10.4272/978-84-96667-43-3.ch18>
- Pastrana, T., De Lima, L., Garralda, E., y Pons, J. J. (2021). *Atlas de Cuidados Paliativos en Latinoamérica 2020*. IAHP Press. http://cuidadospaliativos.org/uploads/2021/3/Atlas de Cuidados Paliativos en Latinoamerica 2020.pdf?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=difusion_atlas_de_cuidados_paliativos_de_latinoamerica_2a_edicion&utm_term=2021-04-24
- ten Koppel, M., Onwuteaka-Philipsen, B. D., Van den Block, L., Deliens, L., Gambassi, G., Heymans, M. W., Kylänen, M., Oosterveld-Vlug, M. G., Pasman, H. R. W., Payne, S., Smets, T., Szczerbińska, K., Twisk, J. W. R., van der Steen, J. T., Groote, Z. De, Mammarella, F., Mercuri, M., Pivodic, L., Pac, A., ... Vernooij-Dassen, M. (2019). Palliative care provision in long-term care facilities differs across Europe: Results of a cross-sectional study in six European countries (PACE). *Palliative Medicine*, 33(9), 1176–1188. <https://doi.org/10.1177/0269216319861229>

Situación académica de pacientes pediátricos y percepción de los beneficios del aula hospitalaria

Academic situation of pediatric patients and perception of the benefits of the hospital classroom

Silvia Mendizábal Cisneros¹, Luzmila Carvajal Andrade², René Buitrón Andrade³.

¹ Profesor Titular, TC UCE. Universidad Central del Ecuador. Quito-Ecuador. <https://orcid.org/0000-0001-8533-5157> simendizabal@gmail.com

² Licenciada en Enfermería. Docente en el Instituto Superior Tecnológico Libertad. Quito-Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-5779-5030> ldcarvajal@ittslibertad.edu.ec

³ Profesor Titular, TP UCE. Universidad Central del Ecuador. Quito-Ecuador. <https://orcid.org/0000-0001-8489-5128> rbuitron@puce.edu.ec

Resumen

Los pacientes pediátricos hospitalizados deben recibir atención integral durante la hospitalización, evitando el retraso escolar y alcanzando su recuperación. Objetivo: describir la situación académica en los pacientes que interrumpieron su escolaridad al ser hospitalizados en una unidad de salud pediátrica y la percepción de los beneficios del aula hospitalaria, Quito-Ecuador, año 2015. Metodología: estudio transversal, universo de 26 pacientes hospitalizados, de edad entre 8-14 años, a quienes se les aplicó una encuesta diseñada y 37 entrevistas semiestructuradas a informantes clave (26 padres, 1 psicopedagoga, 2 docentes, 8 integrantes del equipo de salud). Resultados: el 84,6% de pacientes encuestados pensaban estar retrasados en sus actividades escolares respecto a sus compañeros ($p < 0.05$), el 61,5% consideraron no poder aprobar el año escolar ($p < 0.05$), el 15,4% fueron apoyados por las intervenciones pedagógicas y lúdicas del aula hospitalaria en Oncohematología, y al 84,6% le hubiese gustado seguir estudiando continuamente durante la hospitalización. El total de personas entrevistadas percibieron beneficios positivos del aula hospitalaria en los pacientes, sobre todo en su desarrollo académico, además han observado una mejoría en la respuesta orgánica a los tratamientos sanitarios que podría estar relacionada con un aumento de su estado de ánimo y, por ende, de su sistema inmunológico. Conclusiones: el aula debe trasladarse a la habitación de los pacientes aumentando su cobertura en una mayor cantidad de servicios de hospitalización. El personal de salud debe ser informado para apoyar las actividades planificadas por el aula hospitalaria y alcanzar beneficios del aula virtual en la salud integral del paciente pediátrico.

Palabras clave: aula hospitalaria, paciente – estudiante, retraso escolar.

Abstract

Pediatric hospitalized patients should receive comprehensive care during hospitalization, avoiding school delay and achieving recovery. Objective: to describe the academic situation in patients who interrupted their schooling when hospitalized in a pediatric health unit and the perception of the benefits of the hospital classroom, Quito-Ecuador, 2015. Methodology: cross-sectional study, universe of 26 hospitalized patients, aged between 8-14 years, to whom a designed survey and 37 semi-structured interviews were applied to key informants (26 parents, 1 psychopedagogue, 2 teachers, 8 members of the health team). Results: 84.6% of surveyed patients thought they were behind in their school activities compared to their peers ($p < 0.05$), 61.5% considered they could

not pass the school year ($p < 0.05$), 15.4% were supported by the pedagogical and playful interventions of the hospital classroom in Oncohematology, 84.6% would have liked to continue studying continuously during hospitalization. The total of people interviewed perceived positive benefits of the hospital classroom in the patients, especially in their academic development, they have also observed an improvement in the organic response to health treatments that could be related to an increase in their mood and therefore of your immune system. Conclusions: the classroom should be moved to the patients' room, increasing its coverage in a greater number of hospitalization services. Health personnel must be informed to support the activities planned by the hospital classroom and achieve benefits of the virtual classroom in the comprehensive health of the pediatric patient.

Keywords: hospital classroom, patient – student, school delay.

Introducción

Con el paso del tiempo, la globalización ha influido sobre el “perfil de morbilidad y mortalidad”, por lo cual, el equipo de salud debe estar capacitado para emplear en su labor diaria todos los medios tecnológicos que se ponen a su disposición, para enfrentar en las mejores condiciones a las enfermedades, según la Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud y Pan American Health Organization (2017). Sin embargo, la tecnología está generando falta de calidez y humanización del cuidado, por eso es de gran importancia no descuidar el factor humano de la atención.

En el Ecuador están presentes enfermedades que afectan a los países desarrollados y en desarrollo, relacionadas con varios determinantes de la salud. Además, debido a la migración se ha desestructurado la familia, generando múltiples problemas sociales, que no deben ser vistos solo desde la perspectiva de las estadísticas vitales, sino analizados desde el contexto en el cual se produce y el rol que desempeña cada uno de los involucrados (familia, comunidad, medio educativo, servicios de salud y el estado).

En ese contexto, la educación es una estrategia de desarrollo económico, político y social de los pueblos, ha experimentado cambios progresivos con renovaciones educativas inclusivas, centradas en los estudiantes y sus necesidades. En el Ecuador, el estado garantiza la educación y considera un derecho que da igualdad de oportunidades, por lo que se incluye a los estudiantes con necesidades educativas especiales, considerando su necesidad de apoyo y/o adaptaciones, sean a corto o largo plazo. De esa manera pueden acceder a un servicio de calidad dándoles la oportunidad de un aprendizaje integrador (Chuquipata, 2019; Tribunal Supremo Electoral, 2015; Ministerio de Educación del Ecuador, 2019).

Los docentes han empleado metodologías y técnicas, para satisfacer las necesidades educativas de los estudiantes, además han detectado grupos de niños con diferencias significativas en su aprendizaje y la necesidad de plantear otras estrategias educativas para lograr que la educación los incluya en cualquier contexto educativo, contribuyendo de este modo, a forjar sociedades justas y equitativas (Universidad Nacional de Educación del Ecuador, 2019).

El personal de salud del área pediátrica hospitalaria atiende pacientes con enfermedades agudas o crónicas, en quienes la sintomatología suele aparecer de manera imprevista, provocando experiencias traumáticas que afectan su estado físico y emocional, además a toda la familia, cuando su capacidad de adaptación a las situaciones de crisis es mínima, entonces se habla de “la familia enferma”, con esto se pone de manifiesto la necesidad de suplir la carencia de estímulos emocionales y psicoafectivos que tienen los pacientes y su familia.

Con la atención educativa del aula pedagógica sanitaria, los docentes asisten a los pacientes pediátricos, que permanecen hospitalizados por períodos de tiempo prolongados (involucrando permanentemente el apoyo afectivo y moral de los padres), atrayendo así su interés por asistir al aula hospitalaria donde se logran algunos beneficios que incluyen aprender significativamente en un ambiente de confianza, respetando el currículo de la escuela a donde asistía antes de ser hospitalizado, según lo indicaron Fraga, Escobar, y Quelal (2020), de esa manera se evita retrasos académicos y estimula su desarrollo cognitivo, psicoafectivo, familiar, social e incluso inmunológico, además su egreso o recuperación será en menor tiempo, posibilitando que se incorporen a sus actividades cotidianas en las mejores condiciones posibles y se evite la deserción escolar, contribuye también a mejorar la calidad de vida de la familia y comunidad en general.

En conclusión, es necesario avanzar e innovar la enseñanza en el hospital, porque actúa en doble vía, prioriza la atención en los servicios hospitalarios y reduce los efectos negativos de la enfermedad según lo afirman algunos autores (Polaino y Lizasoain, 2019; Oyanguren, 2019; Martínez y Beltrán, 2017; Sánchez, 2018).

Objetivo

Describir la situación académica en los pacientes que interrumpieron su escolaridad al ser hospitalizados en una unidad de salud pediátrica y la percepción de los beneficios del aula hospitalaria, Quito-Ecuador, año 2015.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio transversal. En el momento del estudio existieron 120 niños hospitalizados en los diferentes servicios, de los cuales, se trabajó con un universo de 26 pacientes pediátricos de entre 8 y 14 años de edad quienes cumplían estrictamente con los criterios de inclusión y exclusión. Además, participaron 37 informantes clave: 26 padres de los pacientes que conformaban el universo, 3 docentes del aula hospitalaria (1 psicóloga educativa-coordinadora y 2 maestras) y 8 integrantes del equipo de salud (6 enfermeras y 2 médicos).

Fue realizada en un Hospital de la ciudad de Quito, durante los meses de marzo y abril del año 2015.

Para construir los instrumentos se realizó inicialmente una entrevista a profundidad a los profesionales del equipo de salud antes mencionados y a partir de la información cualitativa obtenida y de la revisión bibliográfica se elaboraron las encuestas las cuales luego fueron validadas mediante una prueba piloto que permitió realizar nuevamente ajustes necesarios, finalmente se aplicaron los instrumentos definitivos a quienes cumplían los criterios de inclusión y exclusión, además se consideró si su estado de salud permitía interactuar con los investigadores.

Criterios de inclusión: niños, niñas y adolescentes escolarizados que fueron hospitalizados en los diferentes servicios del hospital por un período de más de 10 días en los meses de marzo y abril del 2015, que estudian en establecimientos educativos públicos o privados y que han sido hospitalizados en este año escolar.

Criterios de exclusión: niños hospitalizados que no cumplen con los criterios establecidos como de inclusión: edad fuera del rango de escolaridad, niños, niñas y adolescentes que no estudiaron durante este año escolar.

Se aplicó la encuesta a 26 pacientes del universo del estudio, mientras que a sus padres, docentes y personal de salud que los atendía, se les aplicó una entrevista semiestructurada diferente y adaptada a cada uno de los grupos respectivamente, resultando un total de 37 entrevistas. Todos los instrumentos fueron empleados en un formato de registro escrito de forma manual.

El análisis estadístico fue descriptivo.

Las variables analizadas incluyeron perfiles demográficos, académico, de morbilidad y familiar además la percepción de padres, equipo de salud y docentes acerca de los beneficios del aula hospitalaria.

Se procesaron los datos de forma cualitativa y cuantitativa, se transcribieron los datos a formato digital para lo cual se utilizaron los programas de Microsoft Word - Excel, 2010 y Statistical Package for the Social Sciences versión 22.0.

En los métodos estadísticos se obtuvieron descripción de variables, medidas de tendencia central, estadística inferencial, pruebas de chi-cuadrado (X^2) e intervalos de confianza (IC) del 95% aplicados a todas las variables posibles, sin embargo, se reflejó en los resultados solo aquella estadísticamente significativa ($p < 0.05$) en una sola variable (perfil académico), así como los resultados más relevantes de toda la información obtenida.

El estudio ejecutó todos los principios éticos durante la investigación como el consentimiento informado de los padres, el asentimiento informado de los niños y adolescentes participantes, previo a llenar la encuesta y otro consentimiento informado para los padres, educadores y personal de salud antes de responder a la entrevista. También se obtuvo la autorización de la institución hospitalaria para realizar el estudio.

Resultados

Perfil demográfico

Del universo de 26 pacientes encuestados, se obtuvo un promedio general de edad de 11,4 años y una mediana de 12 años, edad mínima de 8 y máxima de 14. De estos, el 73% eran hombres y el porcentaje restante, mujeres (Ver figura 1).

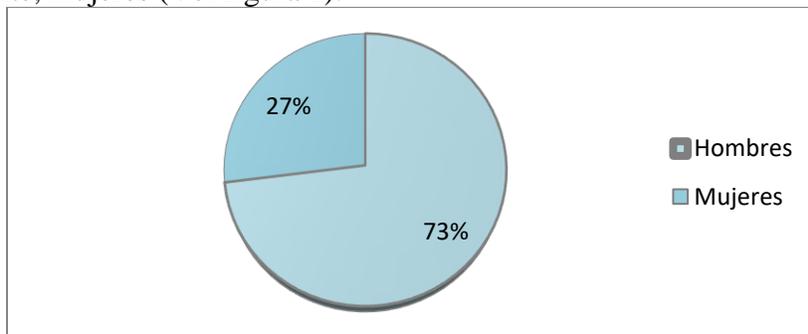


Figura 1: Distribución del sexo de los pacientes, marzo-abril del 2015.

Fuente: Encuesta. Elaboración propia.

Perfil académico

Cerca del 40% de los pacientes participantes en el estudio cursaban el segundo quimestre cuando interrumpieron sus actividades académicas al ingreso al Hospital (Ver figura 2).

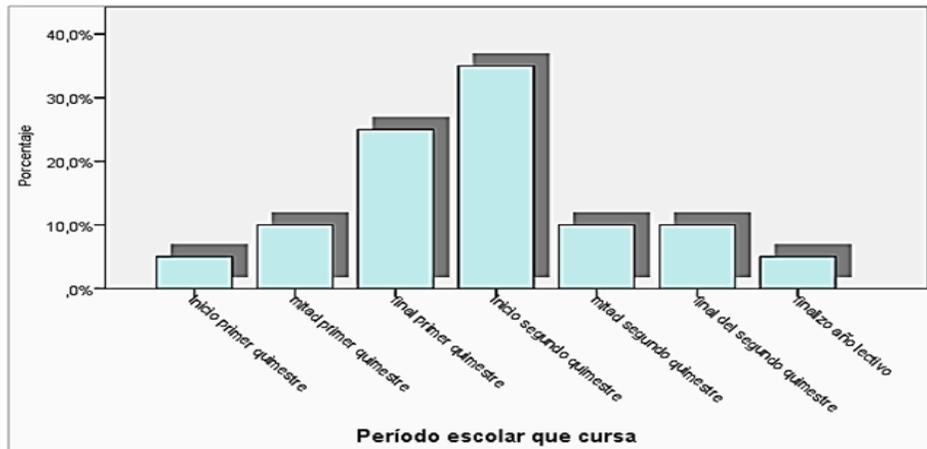


Figura 2: Distribución porcentual del periodo escolar interrumpido, marzo-abril del 2015.
Fuente: Encuesta. Elaboración propia.

El 84,6% consideraban estar retrasados en sus actividades escolares con respecto a sus compañeros de escuela o colegio, preocupación que fue mayor en los hombres que en las mujeres ($p < 0.05$).

Del total de participantes, el 15,4% continuaban regularmente con sus actividades escolares durante su hospitalización y son los pacientes del Servicio de Oncohematología, donde funcionaba directamente el aula hospitalaria. Por tanto, al 84,6% de pacientes de los servicios de salud participantes restantes, les hubiese gustado seguir estudiando de forma constante durante la hospitalización.

Perfil de morbilidad

El 42.3% de los pacientes estaban ingresados en el Servicio de Clínica, seguido del Servicio de Traumatología con 23.1%, Infectología con el 11.5%, Oncohematología un 15.4% y el porcentaje restante, 7,7%, correspondían a los servicios de Cirugía Plástica, Cardiorácica y Neurocirugía.

El 35% fue hospitalizado por accidentes y el porcentaje restante por diversas enfermedades. Un 50% fue sometido a una intervención quirúrgica.

Perfil familiar

Uno de cada dos pacientes provenía de familias nucleares y sus padres tenían nivel de instrucción primario. Otras preocupaciones incluyeron la pérdida del año escolar (61,5%) y su situación familiar, al verse afectada la economía del hogar, porque a pesar de su corta edad, el 30,8% realizaba algún tipo de responsabilidad remunerada o ayudaban en el trabajo a sus familiares (Ver figura 3). Los pacientes extrañaban a sus compañeros y familiares, se sentían tristes e inseguros, había disminuido su apetito y estaban angustiados por no poder regresar a su casa y porque el hospital representaba un espacio desconocido, atemorizante y poco amigable. A más de la mitad de ellos les preocupa su muerte.

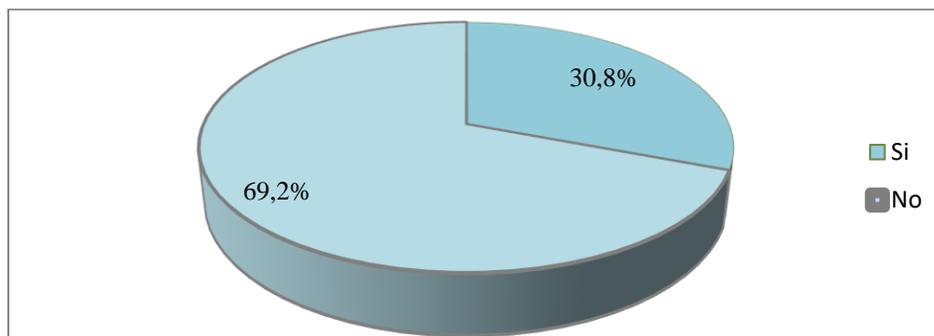


Figura 3: Distribución porcentual de pacientes pediátricos que trabajaban, marzo-abril del 2015.
Fuente: Encuesta. Elaboración propia.

Percepción de padres, equipo de salud y docentes acerca de los beneficios del aula hospitalaria.

- **Padres:** los 26 padres de los niños que fueron entrevistados manifestaron que, según su percepción, el aula hospitalaria sería un medio idóneo para evitar el retraso académico de sus hijos, puesto que solo en uno de los servicios gozan del aula mencionada. Además, les preocupaba tanto que sus hijos pierdan el año escolar debido al bajo rendimiento que posiblemente desarrollen una vez que retornen a clases, o la deserción por las posibles complicaciones que pueden aparecer a consecuencia de su enfermedad, puesto que 6 de cada 10 niños hospitalizados en el presente estudio, necesitaron seguir terapias de rehabilitación o controles periódicos. Finalmente también les preocupaba una posible pérdida de empleo.
- **Equipo de salud:** los 8 profesionales del personal de salud que fueron entrevistados (6 enfermeras y 2 médicos), manifestaron que en los pacientes se evidenciaba depresión, angustia, aburrimiento, irritabilidad, ansiedad y temor a quedarse solos. Además, coincidían en el importante aporte del aula hospitalaria en la mejoría integral de los pacientes en su estado de ánimo al ser parte del aula hospitalaria. Por tanto, su respuesta inmunológica y orgánica mejoraba considerablemente ante los tratamientos proporcionados. Sin embargo, el 50% de ellos consideraron que la prioridad era la recuperación de la salud y, luego de estar sanos, los pacientes tendrán tiempo para asistir a la escuela.
- **Profesionales del aula hospitalaria:** la psicopedagoga y 2 docentes entrevistadas refirieron que las intervenciones del aula hospitalaria son un conjunto de actividades condicionadas y adaptadas a las necesidades de salud integral de los pacientes pediátricos, y consisten en las diferencias que tiene el aula hospitalaria con el aula convencional. Estas diferencias se centran en: asistencia voluntaria de los pacientes-alumnos que forman grupos académicos heterogéneos debido a la edad entre pediátricos y adolescentes, la enfermedad individualizada, las terapias diferentes recibidas, el horario diferente (reducido o variable en la mañana o en la tarde), el número de docentes mínimo, se promueve la socialización entre pacientes de diferentes edades en las diferentes salas de Oncohematología, incluye la presencia de padres, tutores o representantes de forma permanente, pero, sobre todo, la característica principal es que hay flexibilidad en la programación académica curricular en ciencias básicas y actividades lúdicas, las que son muy variables según la condición que día a día tiene el paciente-alumno beneficiado de sus servicios, lo cual hace valioso a este

proceso de enseñanza aprendizaje. Sin embargo, reconocieron que hay poca experiencia en el país sobre la pedagogía aplicada en los hospitales y que requieren mayor formación académica.

Discusión

En contraste de los resultados más impactantes encontrados en la investigación, respecto a la situación académica de los pacientes pediátricos que interrumpieron su escolaridad al ser hospitalizados, se encontró que cerca del 40% de los participantes en el estudio cursaba el segundo quimestre cuando interrumpieron sus actividades académicas, lo cual representa un alto porcentaje y contrasta con una investigación similar que duplica los resultados encontrados. Esta investigación fue realizada en Colombia en el año 2017, donde el 86,7% de los padres de los pacientes que enfrentan una situación de enfermedad percibieron que sus hijos han sido afectados por la descolarización (Santamaría, 2017).

Adicional a ello, en la época de pandemia que vive actualmente el mundo entero y que ha generado cambios trascendentes, se considera relevante sugerir que, al igual que la educación convencional, también estas aulas hospitalarias se reenfoquen hacia aulas virtuales incluyentes para los pacientes que se han apartado completamente de su formación académica, debido a su proceso de enfermedad vivido desde su domicilio, para que puedan acceder y gozar de los beneficios de la misma.

El beneficio de las aulas hospitalarias reconocido por la población en el estudio actual, contrasta positivamente con estudios similares, uno de ellos incluye al realizado en Colombia, por Valencia, Ortega y Puello (2019) quienes determinaron que reflejaba como "un acto de amor". Sin embargo, tenía sus limitantes, sobre todo de espacio físico y material didáctico, un escenario de necesidades que deben ser suplidas, no únicamente por el estado, sino también por la sociedad en general.

Adicionalmente, se debe valorar la factibilidad de las aulas hospitalarias diferenciadas en pacientes que tienen enfermedades en etapa terminal o que reciben cuidados paliativos, pues la estancia hospitalaria es más prolongada y no solo reciben formación académica. El enfoque en esos casos no está direccionado únicamente a su reinserción escolar, sino que también reciben el afecto de sus padres, maestros y equipo de salud, lo cual en conjunto mejora su salud integral y en efecto se proporciona una calidad de vida digna.

En ese contexto, es necesario contar con el apoyo de las instituciones de educación superior en cuanto a la formación de profesionales docentes que incluya en su curriculum la pedagogía en el proceso salud-enfermedad, para que puedan actuar con certeza ante situaciones clínicas de enfermedad, tal como se observa en la investigación cualitativa realizada sobre "El papel del docente en un aula hospitalaria de oncología pediátrica", donde determinaron que el profesional docente en el aula debe gestionar sus emociones y saber manejar situaciones de interrupción no habituales al aula convencional, que incluyen malestar general súbito, náusea y vómito, alarma de una bomba de infusión activada, entre otras (Reyes, Martín, y Navarro, 2018). Situaciones en las cuales usualmente no están preparados y no hay mucha experiencia, como lo refirieron los docentes de la investigación actual, siendo una causa de frustración, estrés y probablemente deserción o rechazo a la enseñanza en aulas hospitalarias.

Por otra parte, la preocupación de los pacientes y sus padres por el riesgo de reprobar el año escolar, lamentablemente se vuelven realidad frente a las estadísticas encontradas en Perú, que demuestran una correlación significativa entre el porcentaje de hospitalizaciones y la deserción escolar, con $p < 0.05$ (chi-cuadrado). A su vez, hay 1.2 más riesgo de presentar una deserción

escolar luego de una hospitalización con IC 96% (Límite inferior: 1,264 y límite superior: 1,532) (De los Santos, 2019).

En el Ecuador existen múltiples leyes de protección al trabajador para evitar pérdida de empleos por los hijos hospitalizados (25 días anuales). Sin embargo, en múltiples casos se ha observado que se cumple en las empresas públicas y grandes organizaciones privadas, pero, la mayoría de esas familias cuando esa licencia se termina, pueden pagar a alguien que cuide al paciente mientras acuden su empleo. A pesar de ello, desde una perspectiva general, muchas familias se ven afectadas económicamente cuando uno de sus miembros es hospitalizado, para lo cual debe haber más leyes de protección social temporales, aseveración en la que concuerda Villagómez (2020).

Las intervenciones del aula hospitalaria son de gran beneficio según la percepción de los padres de familia, docentes y equipo de salud, porque están adaptadas continuamente a las necesidades de salud integral de los pacientes pediátricos (físicas, psicoemocionales, sociales, espirituales) y se diferencian del aula hospitalaria con el aula convencional principalmente por la flexibilidad en la programación académica curricular en ciencias básicas y actividades lúdicas, mismas que son muy variables según la condición que día a día tiene el paciente-alumno (podría ser principalmente a los efectos usuales de la terapia oncológica como náusea, vómito, malestar general, debilidad, entre otros), lo que hace valioso a este proceso enseñanza aprendizaje. Tanto las características principales encontradas como los beneficios del aula hospitalaria, contrastan con la investigación realizada por Toral (2017), que propone elaborar un reglamento para el funcionamiento del aula hospitalaria para los pacientes oncológicos, donde concluyeron que cada institución sanitaria que goza de este programa cuenta con diferentes intervenciones que, incluso, se ven reflejadas en los padres de los pacientes. Las mismas son organizadas considerando la individualidad y acceso a la educación que se busca garantizar. Sin embargo, se debe promover también el acceso al sistema de bibliotecas para alcanzar más ventajas.

Finalmente, se observó que, de manera general y en cumplimiento de la ley establecida, citada por Espinoza y Salazar (2016), denominada "Modelo nacional de gestión y atención educativa hospitalaria y domiciliaria", el equipo de salud considera los beneficios de la recuperación del paciente de forma integral al igual que en investigaciones similares, de las cuales una de las más actualizadas a nivel nacional fue desarrollada en Esmeraldas y realizada por Rodríguez (2015), quien identificó que el 48% considera que debe haber coordinación y trabajo en equipo como un elemento básico para lograr los objetivos del aula hospitalaria. Sin embargo, aunque en menor cantidad, se encontró que hay profesionales del equipo de salud, que aún priorizan únicamente a la salud física, resultados que concuerdan con los hallazgos de otros autores (Martínez y Beltrán, 2017; Valencia, Ortega y Puello, 2019; Pilar, 2016), sin considerar que para llegar a obtenerla se requiere de elementos de estabilidad emocional, educativa, social, entre otros, lo que podría dificultar la coordinación entre los profesionales de las dos áreas, respecto a intervenciones al paciente y, por ende, limitar de alguna manera la continuidad en el desarrollo pedagógico, como lo asegura Flórez (2015) en su experiencia en campo.

Si no se interviene en estos aspectos negativos, en su conjunto determinarán un profundo enlentecimiento en el desarrollo global del país.

Se alcanzó el objetivo de la investigación de manera satisfactoria y se podría mejorar la realidad encontrada en los resultados anteriormente descrita, como una búsqueda de proveer una mejor calidad de vida a los pacientes pediátricos hospitalizados y su familia. Aunque ya hay bibliografía que sustenta los beneficios del aula hospitalaria, este estudio permite reflejar además que la misma

debe ser inclusiva no solo para quienes cursen una enfermedad crónica o que requieran cuidados paliativos, sino también para aquellos pacientes que estén en servicios de corta y mediana estancia.

Conclusiones

La atención psicopedagógica debería iniciar desde el momento en el que el paciente es ingresado al hospital para tratamiento clínico o quirúrgico. Es decir, en la valoración inicial realizada al ingreso del paciente el personal de salud debe considerar todos sus antecedentes patológicos, y, además, se debe incluir una valoración educativa básica que permita al docente del aula hospitalaria identificar las alteraciones generadas por la hospitalización, para que la intervención se adapte a sus necesidades educativas y de salud.

El aula hospitalaria debe ser reconocida como un espacio terapéutico cuya finalidad es lograr un beneficio integral para el paciente y su familia, con participación del personal de salud para mejorar la realidad encontrada, por lo que las intervenciones de la misma serían de mayor beneficio si son extendidas a las otras salas de hospitalización.

Es importante la coordinación entre el personal de salud y los profesores del aula, en especial de los profesionales de Enfermería, quienes permanecen la mayor parte del tiempo con el paciente en relación al equipo de salud, atendiendo sus necesidades según múltiples teorizantes, además, debido a la trascendencia de las intervenciones educativas en la salud emocional y física recordando que el paciente no deja de ser estudiante por el hecho de estar hospitalizado, pero también para evitar superponerse a las intervenciones sanitarias.

Fuente de financiación: La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses: ninguno declarado por los autores.

Referencias

- Chuquipata, E. (2019). *El pensamiento educativo ecuatoriano en la formación inicial del docente de la UNAE*. Azogues, Ecuador: Universidad Nacional de Educación del Ecuador- UNAE.
- De los Santos, H. (2019). *Asociación entre hospitalización y deserción escolar*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos Universidad del Perú, Lima-Perú.
- Espinoza, T., y Salazar, L. (2016). *Modelo Nacional de Gestión y Atención Educativa Hospitalaria y Domiciliaria*. Quito, Ecuador: Ministerio de Educación del Ecuador, Ed. RD soluciones gráficas.
- Flórez, L. (2015). *Pedagogía hospitalaria y de la salud (PHS) hacia la concreción de la inclusión educativa (Ira ed.)*. Lima, Perú: MDM -S.A.C. - REDEM.
- Fraga, E., Escobar, V., y Quelal, A. (Jun de 2020). *Programa de atención educativa hospitalaria y domiciliaria*. Quito, Ecuador: Hospital General San Vicente de Paúl Ibarra-Hospital General de Ibarra IESS. Recuperado de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/06/Boletin-Educacion-Especializada-AulasHospitalarias.pdf>
- Martínez, A. y Beltrán, H. (Jul de 2017). Pedagogía hospitalaria: campo de acción interdisciplinar para la atención de niños, niñas y jóvenes en situación de enfermedad. *Revista Colombiana de Rehabilitación*, 11(1), 96.

- Ministerio de Educación del Ecuador. (2019). *Lineamientos para el accionar de los "Docentes Pedagogos de Apoyo a la Inclusión" Subsecretaría de Educación Especializada e Inclusiva-Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (creada en el 2011 y actualizada en el 2019)*. Quito, Ecuador: MEE. Recuperado de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/12/lineamientos_docentes_pedagogos_de_apoyo_2019.pdf
- Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud & Pan American Health Organization. (2017). *Salud en las Américas: panorama regional y perfiles de país*. Washington D. C., Estados Unidos: OPS-OMS-PAHO. Recuperado de <https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/wp-content/uploads/2017/09/print-version-spanish.pdf>
- Oyanguren, A. (2019). *Las Unidades Pedagógicas Hospitalarias. Un paso hacia la inclusión. (1ra ed.)*. Valencia, España: Universitat Jaume I.
- Pilar, J. (Sep de 2016). Tecnologías para aprender, crear y participar en aulas y escuelas hospitalarias. EDHOSPI. *Revista divulgativa sobre educación hospitalaria*, 4(1), 6. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Carina_Gonzalez_Gonzalez/publication/309715795_ACTIVIDAD_FISICA_Y_VIDEOJUEGOS_ACTIVOS_EN_SITUACIONES_DE_HOSPITALIZACION/links/581df54b08aeccc08af05bc8/ACTIVIDAD-FISICA-Y-VIDEOJUEGOS-ACTIVOS-EN-SITUACIONES-DE-HOSPITALIZACION
- Polaino, A., y Lizasoain, O. (21 de Nov del 2019). Relevancia del juego y actividades recreativas en aulas hospitalarias. *Revistas UNIFE* 25(1), 51. Recuperado de <http://revistas.unife.edu.pe/index.php/educacion/article/view/1767/1774>
- Reyes, F., Martín, M., y Navarro, P. (2018). El papel del docente en un aula hospitalaria de oncología pediátrica. *Revista Andina de Educación*, 1(1), 8.
- Rodríguez, M. (2015). *Análisis de la situación pedagógica hospitalaria en la provincia de Esmeraldas*. (Tesis de Maestría educación especial). Universidad Politécnica Salesiana, Quito-Ecuador.
- Sánchez, M. (2018). *Impacto de las aulas hospitalarias en el estado emocional de niños con cáncer*. (Artículo de revisión de postgrado en Psicología Clínica). Universidad Católica de Pereira. Colombia Recuperado de <https://repositorio.ucp.edu.co/bitstream/10785/4975/1/DDEPCEPNA96.pdf>
- Santamaría, L. (2017). *"¿Te cuento cómo estoy?" Educación hospitalaria y en casa*. (Tesis de Especialidad en Pedagogía lúdica). Fundación Universitaria los Libertadores, Medellín-Colombia.
- Toral, S. (2017). *Reglamento interno para la regulación de las aulas hospitalarias para pacientes oncológicos en el Hospital Pediátrico "Baca Ortiz"*. (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/14280/1/T-UCE-013-AB-224-2018.pdf>
- Tribunal Supremo Electoral. (2015). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi, Ecuador: Lexis. Recuperado de <https://www.cosede.gob.ec/wp-content/uploads/2019/08/CONSTITUCION-DE-LA-REPUBLICA-DEL-ECUADOR.pdf>
- Universidad Nacional de Educación del Ecuador. (2019). *Educación inclusiva. Un debate necesario*. Azoguez-Ecuador: Fondo Editorial UNAE. Recuperado de <https://unae.edu.ec/wp-content/uploads/2020/03/EducacionInclusiva.pdf>

- Valencia, N., Ortega, J., y Puello, E. (29 de Ago del 2019). La pedagogía hospitalaria: un espacio de amor y reconocimiento para el paciente pediátrico oncológico. *Revista Texto & Contexto – Enfermagem*. 28(e20180112), 1. Recuperado de https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072019000100363&script=sci_arttext&tlng=es
- Villagómez, M. (2020). *Licencias de trabajo en Ecuador*. Guayaquil-Ecuador: Corral Rosales International standards, local vanguard. Recuperado de <https://corralrosales.com/tag/marta-villagomez/>

Relación entre CPOD y limitación en comer alimentos en escolares de 12 años de la Parroquia el Vecino Cuenca-Ecuador

Relationship between DMFT index and limitation in eating food in 12 years old school children in "Parroquia el Vecino" of Cuenca-Ecuador

Paula Fabiola Rojas Aguilar¹, Ebingen Villavicencio Caparó², Luis Edisson Pauta Guartatanga³, Patricio Fernando Sarmiento Criollo⁴.

¹ Odontóloga General, Cuenca – Ecuador, <https://orcid.org/0000-0002-2490-6136> paularojasagu@gmail.com

² Docente de la Universidad Católica de Cuenca, Cuenca – Ecuador, <https://orcid.org/0000-0003-4411-4221> evillavicencioc@ucacue.edu.ec

³ Odontólogo General, Cuenca – Ecuador, <https://orcid.org/0000-0002-2523-9494> e dy1993@hotmail.com

⁴ Docente de la Universidad Católica de Cuenca, Cuenca – Ecuador, <https://orcid.org/0000-0002-2737-3283> psarmiento@ucacue.edu.ec

Resumen

Objetivo: Analizar la relación entre el índice de CPOD con el desempeño de comer alimentos. Materiales y métodos: estudio descriptivo retrospectivo y documental en el cual se revisaron 279 fichas de la parroquia El Vecino de la ciudad de Cuenca las mismas que reposaban en el departamento de investigación de la facultad de odontología de la Universidad Católica de Cuenca, esto con el fin de conocer el índice CPOD y su relación con desempeño de comer alimentos, para poder conocer la correlación se realizó por medio de la prueba estadística de coeficiente de concordancia de Kendall. Resultado: se obtuvo los resultados de la relación entre el índice de CPOD con el desempeño de comer de toda la población estudiada dando una correlación positiva directa y significativa con valores de Tau Kendall de 0,163 y la significancia de 0,002. Conclusiones: los niveles de CPOD altos influyen directamente en la calidad de vida de los pacientes siendo el desempeño de comer uno de los más afectados, la severidad dependerá del caso de cada paciente.

Palabras Clave: CPOD, Desempeño, Alimentación.

Abstract

Objective: know the relationship between the DMFT index and the performance of eating food. Materials and methods: Retrospective and documentary descriptive study in which 279 files of the County El Vecino of the city of Cuenca were reviewed, the same ones that were resting in the department of investigation of the faculty of dentistry of the Catholic University of Cuenca, this with the purpose of knowing the index DMFT and its relation with the performance of eating food, to be able to know the correlation was carried out by means of the statistical test of coefficient of agreement of Kendall. Results: we obtained the relationship between DMFT index and eating performance of the whole studied population, giving a direct and significant positive correlation with Tau Kendall values of 0.163 and the significance of 0.002. Conclusions: high DMFT levels have a direct influence on patients' quality of life, being eating performance one of the most affected, severity will depend on each patient's case.

Keywords: DMFT, Performance, Feed.

Introducción

La caries dental es uno de los problemas más relevantes que afectan a la salud de la cavidad oral, es una patología infecciosa, crónica y multifactorial en la cual se presentan tres factores principales que son el sustrato, la microflora y el huésped. El proceso de la caries dental empieza por la adhesión de las bacterias en la superficie del diente y se produce una interacción entre las proteínas de la saliva con las de los microorganismos, por lo tanto, mientras el microorganismo tenga una mayor capacidad de adhesión mayor será la producción de caries (Rodríguez et al., 2018).

La producción de la caries dental se da por la presencia de bacterias anaerobias facultativas Grampositivas las mismas que están presentes desde que inicia la lesión cariosa hasta el final, las bacterias más predominantes son el *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus* sp. y *Actinomyces* sp. , los que pueden estar presentes en la placa dental y en la saliva (Arreguín-Cano et al., 2016).

La caries es una enfermedad que tiene una alta prevalencia a nivel mundial sobre todo en la población más joven que son los escolares y preescolares. Según datos recogidos por la OMS (Organización Mundial de la Salud) un 60 a 90% de población de escolares padece esta enfermedad y un aproximado del 100% de población de adultos también la han padecido. La principal característica de esta enfermedad es que causa la destrucción de los tejidos dentarios como el esmalte, la dentina y hasta la pulpa, pudiendo causar la pérdida de la pieza dental completa (Federación Dental Internacional [FDI], 2015).

Esta enfermedad usualmente se presenta en la edad infantil siendo esta la patología pediátrica crónica con más prevalencia a nivel mundial, un estudio realizado por Martins et al. (2014) sobre la epidemiología de la caries dental en América Latina en niños de edad escolar nos da a conocer datos en países como: Perú 90%, México 78%, Paraguay 86%, Venezuela 80.5% y Ecuador 62.39%.

En cuanto a la prevalencia de caries en escolares en Ecuador Ortega, Guerrero y Aliaga (2018) han realizado un estudio en la ciudad de Quito y los resultados de prevalencia fueron del 37.9% en niños de 6 a 10 años y un 54.7% en niños de 11 a 15 años. En la ciudad de Cuenca diferentes autores han realizado estudios de prevalencia de caries en escolares de 12 años en las parroquias de Baños con 67,31% (Flores, Villavicencio, y Corral, 2016), Machángara con 70% (Flores, Reinoso, Tello, y Abril, 2017), Chiquintad con 77% (Macao y Reinoso, 2017) y Sayausí con 86.9% (Reinoso y Villavicencio, 2016).

Para poder cuantificar la cantidad de caries que presenta un paciente generalmente se utiliza el índice de CPOD, el objetivo de este es poder medir la experiencia de caries en la dentición permanente y cuál es la severidad de la enfermedad, esto se logra sumando la cantidad de dientes cariados, perdidos por caries y aquellos que han sido obturados por la misma razón, para luego sacar un promedio, es importante conocer que para este índice se debe tomar en cuenta solo 28 dientes. Debido a su sencillez este índice ha sido adoptado como una medida básica para ver la situación epidemiológica de las poblaciones con respecto a esta enfermedad (Bolzan, 2015).

Los efectos que genera esta enfermedad en los escolares son negativos, ya que no solo causan daño a nivel de las estructuras dentarias, también se ve afectada su calidad de vida, por lo tanto el niño va a tener dificultad en el habla, alimentación, además de que se presente una disminución de peso, un deficiente desempeño escolar y baja autoestima, es decir se ven comprometidas sus actividades diarias, sobre todo en los escolares que están en la etapa de preadolescencia, ya que atraviesan por varios cambios físicos, psicológicos y sociales de manera que su entorno se volverá diferente y su apariencia física tendrá mayor importancia (Gutiérrez y Encalada, 2017).

En las parroquias de la ciudad de Cuenca no se han obtenido registros de estudios de relación entre índice de CPOD con el desempeño de comer alimentos, es por ello que el objetivo de esta investigación es analizar la situación actual de esta población para así poder brindar medidas preventivas contra la misma.

Materiales y métodos

Este es un estudio de diseño descriptivo, retrospectivo y documental, ya que lo que se buscaba era conocer el estado de las variables expuestas que son el índice de CPOD y la limitación de comer alimentos en escolares de 12 años según el sexo, explorar la relación que hay entre dos variables y la consecuencia de la relación de estas y para esto se utilizaron datos de una recopilación de información en el año 2016.

Los datos de este estudio fueron obtenidos del departamento de investigación de la Universidad Católica de Cuenca, en el mismo que se guardaba una base de datos de un proyecto de investigación realizado en el 2016 llamado "Mapa Epidemiológico de Salud Bucal en Cuenca". Esta información constaba con fichas de escolares de todas las parroquias de la ciudad de Cuenca-Ecuador, las mismas que tenían los datos personales, índice de placa, índice de CPOD, limitación en desempeños diarios, entre otra información.

La población estudiada constaba de 279 fichas las mismas que pertenecían a los escolares de la parroquia "El Vecino" de la Ciudad de Cuenca, en estas constaba la información de la limitación con diferentes desempeños diarios como comer, hablar, descansar, entre otros (Villavicencio et al., 2017). Las variables características de esta investigación son índices de CPOD (variable x) y desempeño de la alimentación (variable y). En el caso de la información del índice de CPOD de la población se utilizaron niveles para su interpretación, los mismos que hacen concordancia con los valores de cuantificación según la OMS para el índice de CPOD los cuales son: de 0,0 a 1,1 muy bajo, 1,2 a 2,6 bajo, 2,7 a 4,4 moderado, 4,5 a 6,5 alto y más de 6,5 muy alto.

Los criterios de inclusión de este estudio fueron los datos anónimos de los pacientes examinados en el año 2016, en el macro estudio Mapa epidemiológico de Salud bucal en Cuenca. En cuanto a los criterios de exclusión fueron todas las fichas con datos incompletos o con incoherencias. Además, para poder conocer la relación entre CPOD y la limitación en comer alimentos se realizó por medio de la prueba estadística de coeficiente de concordancia de Kendall.

Los datos obtenidos fueron subidos a una base de datos creada con el programa Microsoft Excel 2016 versión V16.0.

Resultados

Con esta investigación se obtuvo el resultado de una correlación entre las dos variables expuestas que son los niveles de CPOD y la limitación en comer alimentos en la población estudiada, para esto se examinaron 279 fichas y se hizo una distribución de muestra en la cual se dividió a la población según el sexo dando como resultado que el sexo femenino fue el más predominante como se demuestra en los datos de la tabla 1.

Tabla 1.
Distribución de la muestra de acuerdo con el sexo

| | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Femenino | 171 | 61,3 |
| Masculino | 108 | 38,7 |
| Total | 279 | 100 |

Fuente: Base de datos Universidad Católica de Cuenca (2016).

La Tabla 2 hace referencia a los niveles de CPOD los cuales fueron cinco, además que se dividió a la población según el sexo, de forma que se puede conocer que el nivel que predomina en el sexo femenino fue el "medio" y "alto" con porcentajes iguales de 26,6% y en el sexo masculino el nivel predominante fue el "muy alto" con un porcentaje de 29,6%.

Tabla 2.
Niveles de CPOD

| Sexo | | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|----------|------------|------------|
| Femenino | Muy bajo | 23 | 13,5 |
| | Bajo | 16 | 9,4 |
| | Medio | 42 | 24,6 |
| | Alto | 42 | 24,6 |
| | Muy alto | 48 | 28,1 |
| | Total | 171 | 100 |
| Masculino | Muy bajo | 13 | 12 |
| | Bajo | 13 | 12 |
| | Medio | 26 | 24,1 |
| | Alto | 24 | 22,2 |
| | Muy alto | 32 | 29,6 |
| | Total | 108 | 100 |

Fuente: Base de datos Universidad Católica de Cuenca (2016).

Otro de los hallazgos está demostrado en la Tabla 3 el cual fue el impacto que causaron los niveles de CPOD en el desempeño de comer alimentos, del total de la población el 38,4% presentaron impacto, además en la misma tabla se demuestra la presencia del impacto según el sexo dando como resultado que del total de la población de sexo femenino el 38,5% presentó impacto y el 38% en el sexo masculino.

Tabla 3.

Impacto de niveles de CPOD en el desempeño comer alimentos

| Sexo | | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|-------|------------|------------|
| Femenino | No | 105 | 61,4 |
| | Si | 66 | 38,5 |
| | Total | 171 | 100 |
| Masculino | No | 67 | 62 |
| | Si | 41 | 38 |
| | Total | 108 | 100 |
| Total | No | 172 | 61,6 |
| | Si | 107 | 38,4 |
| | Total | 279 | 100 |

Fuente: Base de datos Universidad Católica de Cuenca (2016).

En la tabla 4 se puede observar la severidad con la que se presentó la limitación al comer alimentos teniendo 4 niveles de los cuales el 61,6% se estableció en el nivel "sin limitación".

Tabla 4.

Severidad en la limitación al comer alimentos

| Severidad en la limitación | n | % |
|----------------------------|-----|-------|
| Sin limitación | 172 | 61,6 |
| Poca limitación | 63 | 22,6 |
| Regular limitación | 30 | 10,8 |
| Mucha limitación | 14 | 5,0 |
| Total | 279 | 100,0 |

Fuente: Base de datos Universidad Católica de Cuenca (2016).

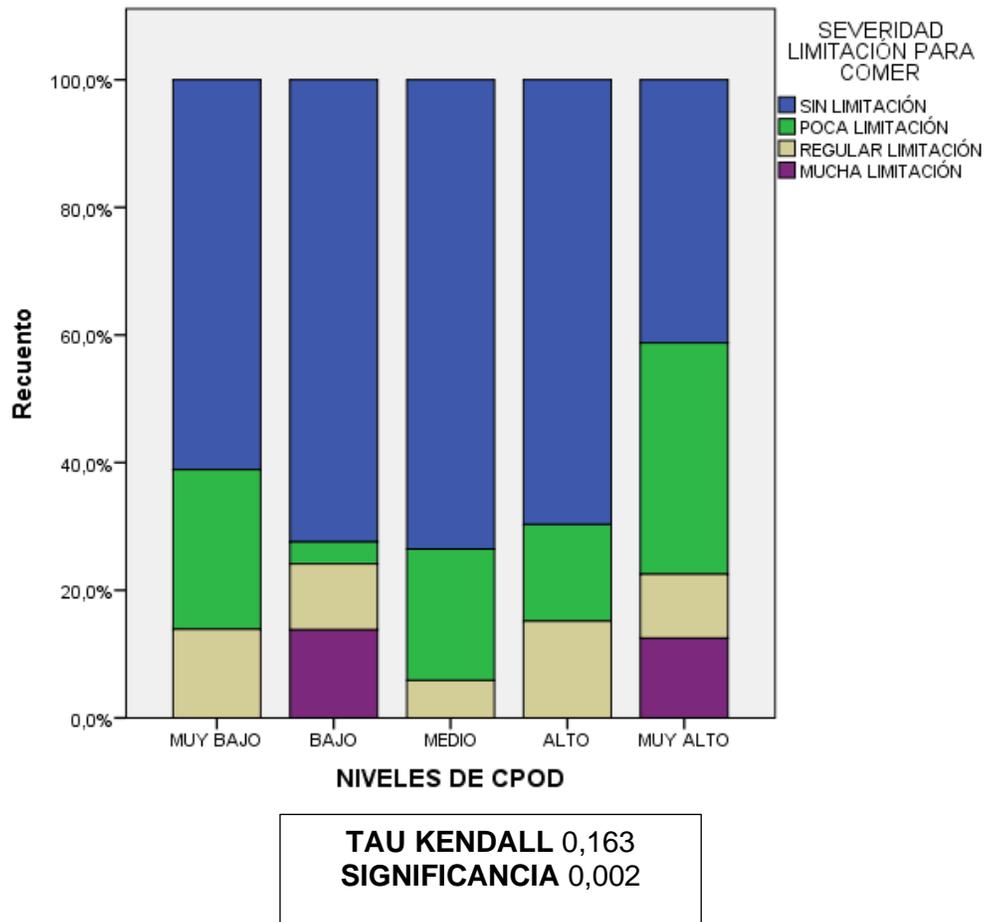


Figura 1. Correlación entre niveles de CPOD y severidad en la limitación para comer. Fuente: Base de datos Universidad Católica de Cuenca (2016).

En cuanto al resultado que se obtuvo de la correlación del total de la población entre los niveles de CPOD y la severidad en la limitación para comer se puede observar en la Figura 1 donde se indica que el valor de Tau Kendall es de 0,163 y la significancia de 0,002 lo que demuestra que esta es una correlación positiva directa y que si tiene significancia.

En la Figura 2 y 3 se manifiestan los resultados de las variables antes mencionadas según el sexo de la población, los valores del sexo femenino fueron de Tau Kendall 0,130 y una significancia de 0,049 lo que demostró que esta correlación es positiva directa significativa; en el caso del sexo masculino los valores fueron de Tau Kendall 0,207 y una significancia de 0,013 demostrando que la correlación es positiva directa significativa.

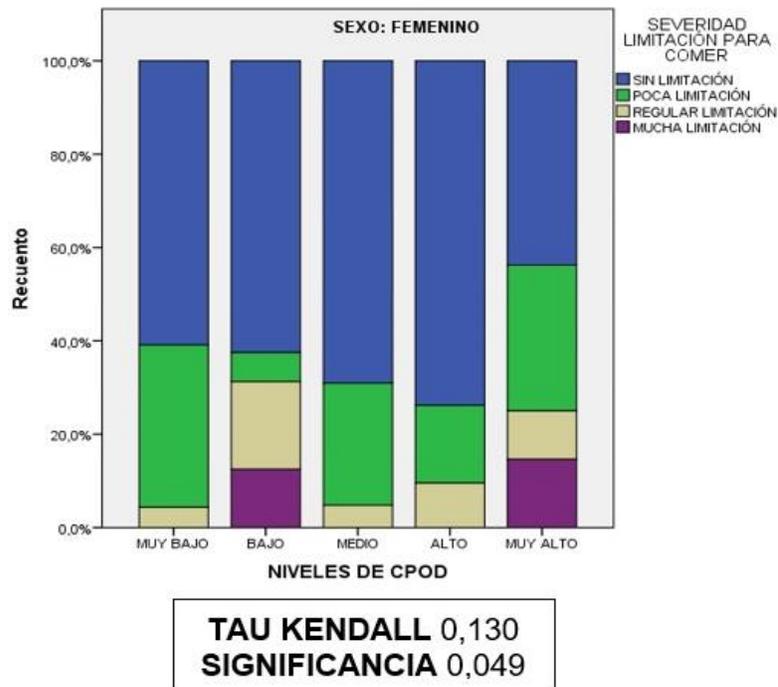


Figura 2. Correlación entre niveles de CPOD y severidad en la limitación para comer según el sexo femenino. Fuente: Base de datos Universidad Católica de Cuenca (2016).

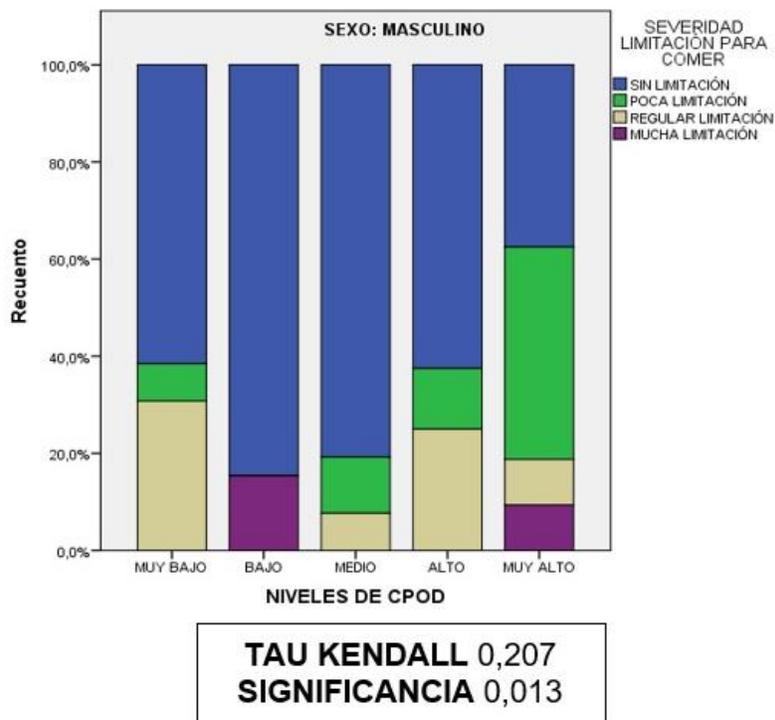


Figura 3. Correlación entre niveles de CPOD y severidad en la limitación para comer según el sexo masculino. Fuente: Base de datos Universidad Católica de Cuenca (2016).

Discusión

En el presente estudio se analizó la correlación que existe entre dos variables las cuales son el índice CPOD y la limitación que causa la incidencia de caries al comer en los escolares de 12 años de la parroquia El Vecino de la ciudad de Cuenca perteneciente al país Ecuador, en el cual según los resultados se encontró que si existe una correlación significativa tanto en el sexo masculino con un Tau Kendall de 0,207 y significancia de 0,013 como en femenino con un Tau Kendall de 0,130 y significancia 0,049, además en el total de la población también se presentó correlación con los valores de Tau Kendall 0,163 y una significancia de 0,002.

El índice de CPOD de la población estudiada se clasificó por niveles los cuales van desde el "muy bajo" hasta el "muy alto" siendo el porcentaje más predominante en la población el nivel "muy alto", seguido por "medio", "alto", "muy bajo" y "bajo"; de igual forma se realizó una escala similar en un estudio realizado en Perú por Galecio y Rojas (2018) el mismo que constaba de 276 participantes cuya investigación determinó valores distintos siendo el más prevalente el nivel de "muy bajo" seguido por "moderado", "bajo" y "alto". Fort, y otros (2017) también realizaron un estudio similar en una población de niños de 12 años en Argentina con 562 participantes, este estudio se presentó con una escala que va desde "bajo" hasta "alto" obteniendo el resultado que el nivel más prevalente es "medio", seguido por "bajo" y por último "medio", por lo tanto, los resultados del presente estudio difieren con los dos estudios antes mencionados.

Por otra parte, este estudio dio como resultado que el impacto de comer alimentos se presentó en un 38,4% de participantes, el mismo que difiere con el estudio realizado por Galecio y Rojas (2018) en el cual el 20,53% de los participantes manifestaron tener impacto al comer, en otro estudio realizado por Zhunio Ordoñez y Urgiles (2020) en la ciudad de Cuenca de Ecuador con 90 participantes se demostró que el 96,7% de los participantes manifestaron tener impacto al comer alimentos por lo tanto estos resultados también difieren con los del presente estudio; por otro lado un estudio realizado por Morocho, Encalada y Vallejo (2017) en la parroquia Chiquintad de la ciudad de Cuenca el resultado fue que el 31,45% de los participantes presentaron impacto al comer, por lo tanto la presente investigación y la de Morocho et al. (2017) tiene valores similares lo cuales difieren con la investigación realizada por Galecio (2018). Además, en el presente estudio en cuanto al impacto al comer alimentos se manifestó que hay valores similares en ambos sexos lo cual se asemeja a los resultados del estudio realizado por Morocho et al. (2017).

En el presente estudio se analizó la severidad de limitación al comer alimentos en una escala que va desde sin limitación hasta mucha limitación dando como resultado que la mayoría de los 108 participantes que manifestaron impacto al comer alimentos afirmo que "no presento limitación". Un estudio similar realizado por Castillo, Evangelista y Sánchez (2014) en Piura-Perú se analizó la severidad con una escala que va desde "muy poca intensidad" hasta "muy severa" dando como resultado que la mayoría de participantes tuvieron "poca intensidad" por lo tanto los valores de este estudio difieren a los realizados por Castillo et al. (2014). Es importante dar a conocer que en el presente estudio los resultados de Tau Kendall fueron de 0,163 con una significancia de 0,002 por lo tanto hay una correlación positiva directa que si tiene significancia.

Conclusión

Como conclusión se puede decir que en la población estudiada los niveles de CPOD altos influyen de forma directa en el desempeño de comer alimentos, por lo que se ve importante realizar este estudio en poblaciones de distintas ciudades para conocer si existe relación entre estas dos variables. El desempeño de comer alimentos se ve afectado ya sea por la destrucción de tejido

dentario o por las molestias y/o dolor que conlleva las caries extensas en la cavidad oral de los pacientes, la severidad con la que afecta dependerá del caso de cada paciente.

Consideraciones éticas

La comisión de bioética de la carrera de odontología ha revisado y analizado el proyecto de titulación denominado RELACIÓN ENTRE CPOD Y LIMITACIÓN EN COMER ALIMENTOS EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE LA PARROQUIA EL VECINO CUENCA-ECUADOR 2016, el mismo que no compromete seres humanos por lo que no se están violando los principios bioéticos (Autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia) El autor declara la confidencialidad de los datos además que expresa no tener ningún conflicto de interés.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias

- Arreguín-Cano, J. A., Ríos Genornimo, C., Hernández Bermúdez, C., Ostia Perez, M. F., Ventura Arroyo, J. A., Álvarez Valdez, C., . . . Gutiérrez-Venegas, G. (2016). Caries dental y microorganismos asociados a la caries en la saliva de los alumnos de primer año de la Facultad de Odontología, UNAM. *Revista Odontológica Mexicana*, 20(2), 77-81. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rodMex.2016.04.002>
- Bolzan, P. (2015). Variação do índice CPOD do Brasil no período de 1980 a 2010. *Revista brasileira de odontologia*, 72(1/2), 10-15. doi: <http://dx.doi.org/10.18363/rbo.v72i1/2.549>
- Cañar, G., Encalada, L., Tello, D., & Toledo, C. (2020). Relación entre la caries y su impacto en los desempeños diarios en escolares de 6 años de la parroquia Hermano Miguel - Cuenca 2016. *Revista científica especialidades odontológicas UG*, 3(1), Especial. Obtenido de <http://www.revista.eoug.ug.edu.ec/wp-content/uploads/2020/03/ORIGINAL-03-Ca%C3%B1ar-Encalada.pdf>
- Castillo, C., Evangelista, A., & Sánchez, P. (2014). Impacto de las condiciones bucales sobre la calidad de vida en escolares de ámbito rural, Piura, Perú. *Revista estomatológica Herediana*, 24(4), 220-228. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v24n4/a03v24n4.pdf>
- Federación Dental Internacional . (2015). *El desafío de las enfermedades bucodentales*. Brighton: Myriad Editions.
- Flores, L., Reinoso, N., Tello, M., & Abril, J. (2017). Epidemiología de la caries en niños de 12 años en Machángara, Ecuador. *Evidencias en odontología clínica*, 3(2), 34-39. doi: <http://dx.doi.org/10.35306/eoc.v3i2.493>
- Flores, M., Villavicencio, E., & Corral, D. (2016). Prevalencia de caries dental e índice CPOD en escolares de 12 años en la parroquia Baños del cantón Cuenca 2016. *Revista Oactiva UC Cuenca*, 1(3), 19-22. doi: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v1i3.201>
- Fort, A., Fuks, A. J., Napoli, A. V., Palomba, S., Pazos, X., Salgado, P., . . . Squassi, A. (2017). Distribución de caries dental y asociación con variables de protección social en niños de 12 años del partido de Avellaneda, provincia de Buenos Aires. *Salud Colectiva*, 13(1), 91-104. doi: <https://doi.org/10.18294/sc.2017.914>.

- Galecio, R., & Rojas, S. (2018). Impacto de la caries dental en la calidad de vida de escolares del distrito La Victoria. Lambayeque, Perú. *Odontología Pediátrica*, 2, 24-31. Obtenido de <http://op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatrica/article/view/4/4>
- Gutierrez , K., & Encalada, L. (2017). Relación entre la caries y los principales malestares expresados por escolares de 6 años, San Sebastián-Cuenca 2016. *Revista Oactiva UC Cuenca*, 2(1), 7-14. doi: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v2i1.165>
- Macao, J. P., & Reinoso, N. (2017). Prevalencia de caries en escolares de Chiquintad Cuenca 2016. *Revista Oactiva UC Cuenca*, 2(3), 7-10. doi: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v2i3.120>
- Martins, S., Álvarez, E., Abanto, J., Cabrera, A., López, R. A., Masoli, C., . . . Amado, A. R. (2014). Relatorios de la mesa de representantes de sociedades de Odontopediatria de los países Latinoamericanos. *Revista de Odontopediatria Latinoamericana*, 4(2), 13-18. Obtenido de <https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2014/2/art-4/>
- Morocho, C. K., Encalada, L. S., & Vallejo, F. (2017). Impacto de caries dental en los desempeños diarios en escolares de 12 años de edad en la parroquia Chiquintad, Cuenca - Ecuador 2016. *Revista Salud & Vida Sipanense*, 4(1), 55-63. Obtenido de <http://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/693/607>
- Ortega , F., Guerrero, A., & Aliaga, P. (2018). Determinantes sociales y prevalencia de la caries dental en población escolar de zonas rurales y urbanes de Ecuador. *OdontoInvestigación*, 4(2), 20-31. doi: <https://doi.org/10.18272/oi.v4i2.1281>
- Reinoso, N., & Villavicencio, E. (2016). Caries dental en escolares de 12 años de la parroquia Sayausi (Cuenca) Ecuador. *Revista Oactiva UC Cuenca*, 1(1), 32-37. doi: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v1i1.188>
- Rodríguez Amaral, T., Hernández Falcón, D., Lara Unzaga, A., & Martínez Cortés, P. (2018). Bioquímica de la caries.. *Revista Mexicana De Estomatología*, 5(1), 6 - 7. Recuperado de <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/180>
- Zhunio Ordoñez, K., & Urgiles, C. (2020). Impacto de la caries dental en la calidad de vida en niños de 11 a 12 años de la Unidad Educativa Dolores J Torres, Parroqui Sagrario, Cuenca. *KIRU*, 17(2), 69-74. doi: <https://doi.org/10.24265/kiru.2020.v17n2.02>.

Aplicabilidad del Cuestionario de la Agencia de Investigación y Calidad Sanitaria en la Cultura de Seguridad *Applicability of the Questionnaire of the Agency for Health Research and Quality in Safety Culture*

Diana Aracely Sánchez Alquina¹, Lino Patricio Guamán Yupangui²

¹ *Máster Universitario en Seguridad Clínica del Paciente y Calidad de Atención Sanitaria, Docente de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador, <https://orcid.org/0000-0002-8783-5355>
dianis_san@yahoo.com*

² *Pediatra, Médico especialista de Pichincha Humana, Quito, Ecuador, <https://orcid.org/0000-0002-1123-3235>
lgavedepaso@hotmail.com*

Resumen

El cuestionario de la AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality), es un instrumento que sirve para identificar y medir la cultura de seguridad de los profesionales de salud en el ámbito hospitalario, respecto a la seguridad del paciente. Objetivo: Determinar la utilidad del cuestionario de la Agency for Healthcare Research and Quality diseñado para medir la cultura de seguridad de los profesionales de salud en el ámbito hospitalario. Metodología: se realizó una revisión bibliográfica integrativa en los últimos cinco años en tres idiomas: español, inglés y portugués, de los estudios publicados que han utilizado este instrumento. Se revisaron 4 bases de datos relacionadas a salud mediante búsqueda avanzada, utilizando los descriptores Seguridad del Paciente y Servicios Hospitalarios. Resultados: la fortaleza más frecuente encontrada fue el trabajo en equipo, mientras que las áreas a mejorar son las relacionadas al apoyo de la administración, del director, reporte de eventos adversos y dotación del personal. Conclusión: el cuestionario de la Agency for Healthcare Research and Quality, es útil para medir la cultura de seguridad del paciente en el ámbito hospitalario.

Palabras clave: Agencia de Investigación y Calidad de la Atención Médica, Cuestionario, Cultura de Seguridad, Seguridad del Paciente y Utilidad.

Abstract

The AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality) questionnaire is an instrument used to identify and measure the safety culture of health professionals in the hospital setting, with respect to patient safety. Objective: to determine the usefulness of the Agency for Healthcare Research and Quality questionnaire to measure the safety culture of health professionals in the hospital setting. Methodology: an integrative bibliographic review was carried out in the last five years in three languages: Spanish, English and Portuguese, of the published studies that have used this instrument, it was reviewed in 4 databases related to health, through advanced search using the descriptors Patient Safety and Hospital Services. Results: the most frequent strength found was teamwork, while the areas to improve are those related to the support of the administration, the director, reporting of adverse events and staffing. Conclusion: the Agency for Healthcare Research and Quality questionnaire is useful to measure the culture of patient safety in the hospital setting.

Keywords: Agency for Healthcare Research and Quality, Questionnaire, Safety Culture, Patient Safety and Utility.

Introducción

La expresión hipocrática "primum non nocere", traducida al español como "ante todo no hacer daño", quizás es el inicio de la preocupación por los pacientes, en donde ya se empieza a hablar de no causar daño de manera intencional y parte como principio raíz dentro de la seguridad del paciente (García, 2019).

En 1999 se hace público el informe *ERRAR ES HUMANO*, que refleja los resultados de una falta de seguridad en la atención al paciente. Se estima que entre 44.000 y 98.000 muertes cada año son ocasionadas por los errores médicos (Hernández et al., 2017), constituyendo la octava causa de muerte y, obviamente, generando un costo alto en salud (IOM, 2000). La divulgación de este informe marca hechos importantes, ya que empieza la concienciación a los profesionales de salud sobre la seguridad en la atención a los pacientes.

La seguridad del paciente, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), "Es un grave problema de salud pública, 1 de cada 10 pacientes sufre algún daño ocasionado por la atención médica brindada en hospitales o de manera ambulatoria" (OMS, 2019a).

Mantener una cultura de seguridad por parte de los profesionales de salud, se vuelve imprescindible, como expresa la OMS (2019), pues 14 de cada 100 pacientes sufren algunas infecciones intrahospitalarias, lo que puede reducirse hasta la mitad aplicando medidas simples como el lavado de manos, de acuerdo al protocolo establecido. (Naranjo et al., 2020)

La creación de una cultura de seguridad en los profesionales que tienen contacto directo con el paciente en un servicio hospitalario, debe ser promovida de manera constante, ya que probablemente el tipo de paciente puede causar cansancio en los profesionales o apegarse a una rutina de cuidado, donde seguramente prevenir los efectos adversos es un tema de segunda línea.

El Cuestionario de la AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality), es un instrumento creado y validado para evaluar la cultura de seguridad del paciente en las personas que tienen contacto con este. Se considera meritorio mencionar que este instrumento ha sido traducido y adaptado al idioma español por el Ministerio de Sanidad de España, país pionero en promover la seguridad del paciente (Hernández et al., 2019).

En un estudio desarrollado en 2019 en el Hospital Universitario de San Juan de Alicante, resalta que, luego de aplicar la encuesta de la AHRQ, como resultados principales se obtiene que el grupo con mayor participación correspondía a los médicos (32.3%), y el servicio más involucrado fue el de urgencias (9%). El 86,4% tuvo contacto con el paciente. El 50% de los trabajadores calificaron el clima de seguridad entre 6 y 8 puntos. El 82.8% no reportó eventos adversos en el último año. Los profesionales con la mayor cultura de seguridad fueron los farmacéuticos y la peor cultura fue demostrada por los médicos de guardia. Existieron dos dimensiones que se comportaron como una debilidad: dotación de personal, 9 y apoyo administrativo para la seguridad del paciente, 10 (Santiago et al., 2020).

En un servicio de cardiología se llevó a cabo un estudio observacional de corte transversal durante 2 años consecutivos. Luego de aplicar la encuesta propuesta por la AHRQ y traducida al español, resaltan resultados principales en donde "se identificaron siete dimensiones como fortalezas. Las peores clasificadas fueron: personal, apoyo administrativo y trabajo en equipo entre unidades. La comparación mostró una superioridad en todas las dimensiones en comparación con los datos nacionales, y en 8 de ellos en comparación con los datos estadounidenses" (Raso et al., 2018).

En 2017, se realizó un estudio observacional en el que participaron profesionales sanitarios como gerentes/directores, médicos, diplomados, técnicos y auxiliares de enfermería de la

Corporación Sanitària Parc Taulí de Sabadell, Barcelona. Se aplicó en cuestionario propuesto por la AHRQ, donde se recogieron un total de 331 cuestionarios (tasa global de respuesta 14%). La dimensión trabajo en equipo fue una de las mejores valoradas con un 65% de respuestas positivas, mientras que dos de las cuatro preguntas que evaluaban la dimensión dotación de personal, fue valorada negativamente en más de un 70% (Hernández et al., 2017b).

Tal como se ha podido demostrar en anteriores investigaciones, mantener una cultura de seguridad del paciente por parte del personal sanitario, es el pilar fundamental para la prevención de eventos adversos. Por ello, es importante y pertinente evaluarla de manera frecuente a fin de identificar fortalezas y debilidades para proponer estrategias de mejora. Se establece la utilidad y validez del cuestionario propuesto por la AHRQ para su aplicación a nivel nacional, ya que no existe mucha evidencia de investigaciones similares desarrolladas en Ecuador.

Considerando la importancia que el instrumento tiene para la atención del paciente, es que se estimó conveniente determinar la utilidad del cuestionario de la Agency for Healthcare Research and Quality, para medir la cultura de seguridad de los profesionales de salud en el ámbito hospitalario, debido a la falta de un instrumento que mida la cultura de seguridad del paciente.

Materiales y métodos

Se realizó una revisión bibliográfica integrativa de artículos de revistas relacionadas al campo de salud en bases de datos tales como: PubMed, Medline (Ebsco), Scielo y Google Scholar, utilizando descriptores en ciencias de la salud (DeCS/Mesh), y publicados en el tesoro de BVS. Los mismos fueron: seguridad del paciente y servicios hospitalarios. Se aplicaron los siguientes filtros: idioma inglés, español y portugués, y se consideraron publicaciones de los últimos cinco años (2016-2020). Para la búsqueda avanzada se emplearon los operadores booleanos AND y OR.

Los artículos que cumplían los criterios con un título pertinente a lo que se buscaba, fueron guardados en tablas dinámicas en hojas de cálculo (Excel). En los artículos en los que el título no era claro, se procedía a leer el resumen, posterior a lo cual se realizaba un nuevo filtro leyendo el cuerpo de los artículos. El desarrollo de este trabajo, también se apoyó en el programa Up ToDate.

Inicialmente, se encontraron en las bases de datos SCIELO 38 artículos, MEDLINE/BSV 357 artículos, PUBMED 397 artículos y en GOOGLE SCHOLAR 449. Sin embargo, se seleccionaron 19, de acuerdo a los criterios de inclusión establecidos, para su análisis (Tabla 1).

Tabla 1.

Artículos originales localizados

| Bases de datos | SCIELO | MEDLI NE/BVS | PUBMED | GOOGLE SCHOLAR | Total |
|--|--|--|--|--|-------|
| Descriptores | Seguridad del paciente AND Servicios Hospitalarios | Patient Safety AND Hospital Services | Patient Safety AND Hospital Services | Seguridad del paciente AND Servicios Hospitalarios | |
| Artículos encontrados | 38 | 357 | 397 | 449 | 1806 |
| Artículos seleccionados de acuerdo a los criterios de inclusión | 3 | 44 | 34 | 20 | 99 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|----|
| Artículos seleccionados de acuerdo a la adherencia a la temática y afinidad a la pregunta de investigación | 3 | 4 | 5 | 4 | 16 |
| Artículos repetidos entre las bases de datos | | | | | 9 |
| Total artículos válidos (Muestra) | | | | | 16 |

Fuente: Elaboración propia de autores.

En el análisis de la calidad se consideró la introducción, metodología, resultados y discusión. Los artículos seleccionados como válidos fueron archivados en una tabla diseñada por la investigadora. Para determinar la validez de los artículos se incluyeron los criterios de rigor científico como: consistencia, coherencia, pertinencia y originalidad (Varela & Vives, 2016).

Los datos fueron reflejados en tablas organizadas que contenían los siguientes ítems: nombre del autor y año, propósito, muestra, medición, tratamiento, resultados y hallazgos.

La presente revisión no necesita ser sometida a una revisión de un Comité de Ética, por tratarse de un análisis de artículos de conocimiento público.

Resultados

En los hallazgos se observa que, durante el año 2017, se presentó la mayor carga de artículos, es decir, se cuenta con gran variedad de estudios realizados, la mayoría de los cuales tuvieron un enfoque cualitativo. A continuación, se muestran algunas de las variables reflejadas en este estudio. (Tabla 2).

Tabla 2.

Artículos de interés encontrados

| Título del artículo | Autores | Revista | Año |
|--|---|---------------------------------|------------|
| Cultura de seguridad en equipos de cirugía cardíaca: datos de cinco programas y comparación quirúrgica nacional. | Marsteller J, Wen M, Hsu Y, Bauer L, Schwann N, Young C, Sánchez J, Errett N, Gurses A, Thompson D, Wahr J, Martínez E. | The Annals of Thoracic Surgery. | 2016 |
| Percepción de los profesionales de enfermería y auxiliares de enfermería sobre cultura de seguridad del paciente en el área quirúrgica | Bernalte V, Orts M, Maciá L. | Enfermería clínica | 2016 |
| Cultura de la seguridad del paciente del personal de enfermería en el hospital San Pedro y San Pablo de la Virginia Risaralda | Morales D, Guzmán A, Naranjo J, Restrepo A. | Universidad Libre | 2016 |

| | | | |
|---|--|--|------|
| Diferentes percepciones de la cultura de seguridad en los roles de trabajo en el entorno ambulatorio: análisis de le Encuesta de la Oficina Médica AHRQ sobre Cultura de Seguridad del Paciente | Hickner J, Smith A, Yount N, Sorra J. | BMJ Quality & Safety | 2016 |
| Evaluación de la cultura de seguridad en la perfusión cardiovascular: actitudes y percepciones | Lawson C, Predella M, Rowden A, Goldstein J, Sistino | Perfusión | 2017 |
| Efectividad de una intervención para mejorar la cultura de seguridad. Menos es más. | López J, Ferrer P, Garrido B, Pujalte V, De la Cruz M, Blázquez M, Sánchez S, Soler P, Albacete C, Alcaraz T, Pérez S. | Revista de Calidad Asistencial. | 2017 |
| Evolución de la cultura de seguridad del paciente en un hospital de mediana estancia | Merino M, Carrera F, Castillo M, Martínez A, Martínez R, Fikri N. | Dialnet | 2017 |
| Cultura de seguridad y eventos adversos en una clínica de primer nivel | Ramírez M, y González A. | Enfermería universitaria | 2017 |
| Actitudes frente a la cultura de seguridad del paciente en el ámbito hospitalario y variables correlacionadas | Mir R, Falcó-A, Puente M. | Public Health | 2017 |
| Cultura de seguridad en los profesionales sanitarios | Hernández C, Partera C, Caro A, Rus M, Valls M, Fernández D. | Metas de enfermería | 2017 |
| Creación y validación de una nueva escala para medir cultura de seguridad del paciente en el medio hispano hablante | Mela M, Gea M, Velázquez J, Aranaz A, Ramos G, Antonio F. Compañ R | Journal of Healthcare Quality Research | 2018 |
| Análisis de la cultura de seguridad del paciente en unidades extra-hospitalarias de hemodiálisis. Evolución tras la implantación de medidas | Sánchez F, Olmedo N, Rico, A. | Enfermería Nefrológica | 2018 |
| Mejora de la cultura de seguridad del paciente: un informe de una intervención multifacética | Basson T, Montoya A, Neily J, Harmon L, Watts BV. | Journal of Patient Safety. | 2018 |

| | | | |
|--|--|--|------|
| Cultura de la seguridad del paciente en un centro quirúrgico: visión de la enfermería | Abreu I, Rocha M, Cardoso R, Avelino, F, Silva V, Dantas G, Bernard, D, Nogueira L, Madeira M, Araújo Z. | Revista. Gaucha de Enfermagem | 2019 |
| Relaciones entre el ambiente de trabajo de los higienistas dentales y la cultura de seguridad del paciente | Choi E, Mun S, Chung W, Noh H. | BMC Health Services Research | 2019 |
| Cultura de seguridad del paciente en los centros de atención primaria de salud polacos | Rackiewicz D, Owoc J, Krakowiak J, Rzemek C, Owoc A, Bojar I. | International Journal for Quality in Health Care | 2019 |

Fuente: Elaboración propia de autores.

Discusión

La cultura de seguridad del paciente, es definida como un conjunto de percepciones, creencias, valores, actitudes, competencias y comportamientos que definirán el compromiso de una organización, por lo tanto, puede ser medida a través del uso de herramientas específicas, para identificar la probabilidad de que suceda un evento adverso ligada a un error humano o falla del sistema.

La herramienta para valorar la cultura de seguridad del paciente, fue propuesta en el año 2008 por la AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality), inicialmente el cuestionario fue diseñado y publicado en el idioma inglés, motivo por el cual en el año 2010 el Ministerio de Sanidad de España traduce, valida y adapta el instrumento al idioma español, a fin de ofrecer a otros sistemas de salud de habla hispana, esta herramienta que permite realizar comparaciones internacionales en cultura de seguridad del paciente, actualmente contempla 12 dimensiones y 52 ítems, ha sido aplicado de varias maneras: presencialmente, vía correo electrónico y por vía telefónica, para identificar las debilidades y fortalezas de un servicio u hospital en algunos países tales como: Corea (Choi et al., 2019), Brasil (Santos et al., 2019), Polonia (Rackiewicz et al., 2019), España (Merino et al., 2018; Mir et al., 2017; Hernández et al., 2017a), EEUU (Hickner et al., 2016), Líbano (Saleh et al., 2016).

En la mayoría de estudios se muestra como debilidad el reporte de eventos adversos y como fortaleza el trabajo en equipo, resultados que permiten proponer e implementar estrategias de mejora continua. Algunos estudios se enfocaron en determinar la percepción de la cultura de seguridad del paciente por parte de los profesionales de salud. Las investigaciones publicadas fueron desarrolladas a nivel hospitalario en servicios clínicos (Santos et al., 2019), servicios quirúrgicos (Abreu et al., 2019; Pérez, 2017), incluso en centros dentales (Choi et al., 2019) y de diálisis (Izquierdo et al., 2018), ya que la seguridad del paciente puede ser medida en áreas o lugares donde se brindan servicios de asistencia sanitaria.

En ese sentido, luego de la revisión realizada en cuatro bases de datos relacionadas al campo de la salud: PubMed, Medline (Ebsco), Scielo y Google Scholar, se ha podido determinar la utilidad del cuestionario propuesto por la AHRQ para medir la cultura de seguridad del personal de salud que labora en el ámbito hospitalario. Se ha observado que la mayoría de los servicios intrahospitalarios a nivel mundial han utilizado este instrumento de manera confiable, incluso se realizaron pruebas para determinar la confiabilidad de cada una de las dimensiones propuestas

calculando el alfa de Cronbach, que evidencia un rango de fiabilidad de aceptable a excelente en los 12 aspectos del instrumento.

Realmente no existe una herramienta *Gold Standard* para medir la cultura de seguridad del paciente, sin embargo el cuestionario ha demostrado algunas ventajas importantes, entre ellas que el instrumento está diseñado por una institución que evalúa la calidad de manera permanente (AHRQ); así mismo se puede afirmar que al ser un instrumento traducido al español y validado, no requerirá un proceso de validación previa, por lo que podrá ser aplicado de manera inmediata, otra ventaja que debe ser mencionada es que las 12 dimensiones evaluadas de cierta manera, podrían asegurar una medición objetiva de la percepción de los profesionales respecto a la cultura de seguridad, por ejemplo la información y comunicación sobre errores durante la atención de pacientes, es esencial para el reporte de incidentes, de hecho las fallas de comunicación son la principal causa de daño en pacientes (OMS, 2019b), otra dimensión como el trabajo en equipo influye directamente en la garantía de la seguridad del paciente, los compromisos de la dirección también están relacionados con la percepción positiva o negativa, como podemos ver las dimensiones propuestas cumplen con la misión de medir la cultura de seguridad, por lo que el cuestionario es adecuado.

En lo que respecta a las 52 preguntas cerradas, se presenta una escala de Likert con los siguientes indicadores: 5 (muy de acuerdo), 4 (de acuerdo), 3 (ni de acuerdo, ni en desacuerdo), 2 (en desacuerdo) y 1 (muy en desacuerdo), una ventaja que destaca al aplicar el cuestionario, ya que esta escala permite una fácil aplicación y admite mediciones más precisas que disminuyen el riesgo de error de cálculo, es así que los resultados estadísticos obtenidos ayudarán a tomar decisiones importantes en la organización.

En relación a las desventajas que presenta el instrumento, se determina que algunas preguntas no están diseñadas conforme a la "realidad de los profesionales", lo que podría provocar errores en la interpretación de los datos, otra desventaja es el número de preguntas, al ser una carga importante (52 preguntas), probablemente el tiempo que implica responderlas haga que los profesionales no respondan con la sinceridad que se espera, más aún cuando es ejecutado en el lugar de trabajo en dónde los participantes tienen otras actividades prioritarias.

Así mismo, se observa también como otra debilidad que el diseño de preguntas es muy generalizado y está orientado a servicios hospitalarios de gran tamaño por ejemplo en la dimensión 1, relacionada al área/unidad de trabajo, no se presenta la opción de servicios de enfermería, cuidados paliativos, salud mental, entre otros, motivo por el cual no sería recomendable su aplicación a instituciones pequeñas con un reducido número de trabajadores o con servicios limitados.

Otro aspecto a considerar, es que el instrumento ha sido traducido en España, y en consecuencia, no se declaran todas las opciones de formación profesional y las especificidades, respecto a la nomenclatura de títulos de otros países de habla hispana, como ocurre con la octava dimensión, particularmente en la cuarta pregunta relacionada a la posición laboral, en dónde no se presentan al Técnico Superior o Auxiliar de enfermería como actor influyente en la seguridad del paciente, a pesar de que su trabajo está relacionado directamente con la atención y cuidado directo del paciente.

Por todo lo anteriormente expuesto, es posible afirmar que el cuestionario tiene un grado de aplicación importante y es útil en áreas hospitalarias grandes, puede ser aplicado de forma inmediata por cualquier vía, ya que no debe someterse a un proceso de valoración previa, a través de una prueba piloto u otra vía de evaluación. No obstante, para la aplicación del instrumento en

otros países de habla hispana, es recomendable realizar una revisión y adaptación de acuerdo a la realidad de la institución y el país objetivo.

Conclusiones

Se revisaron estudios originales que midieron la cultura de seguridad del paciente en los profesionales de salud, para lo cual se aplicó un instrumento diseñado por la AHRQ que tiene 12 dimensiones, donde se evalúa utilizando una escala de Likert, con una valoración de 5 puntos, bajo los siguientes conceptos 1-2 (se consideraban como aspectos negativos, con potenciales de mejora), 3 (neutro) y 4-5 (aspectos positivos).

En algunos estudios el instrumento ha sido aplicado de manera directa, es decir, se ha entregado el instrumento a los profesionales, mientras que en uno de los casos la encuesta fue aplicada por vía telefónica, y este es probablemente un estudio con debilidades, por la duración de la misma (45 minutos) donde los profesionales no crearon un compromiso de sinceridad al responder las preguntas.

De manera general se encontró que una de las ventajas de la aplicación del instrumento es que no necesita ser validado ni traducido, ya que este proceso ha sido realizado por la AHRQ y el Ministerio de Sanidad de España.

Las 12 dimensiones expresadas y las 52 preguntas cerradas en el cuestionario permiten medir de manera objetiva la cultura de seguridad del paciente en un servicio, área o centro que realiza prestaciones de salud, del mismo modo la escala de Likert en cada pregunta brindará la oportunidad de obtener resultados precisos y exactos, sin embargo la cantidad excesiva de preguntas puede ser un limitante en evaluaciones periódicas, por lo que deberá considerarse la posibilidad de someterlo a revisión y plantear la necesidad de disminuir para evaluar únicamente los aspectos con debilidades.

Es importante destacar que, una debilidad encontrada es el hecho de que el instrumento fue diseñado de acuerdo a la realidad de uno o algunos países, lo que impide que no pueda ser generalizado. Por ello, para aplicarlo debe realizarse una revisión exhaustiva y "adaptar ciertas preguntas" que no podrían estandarizarse.

El cuestionario propuesto por la AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality) para medir la seguridad del paciente, a pesar de tener ventajas y desventajas mínimas, ha demostrado ser una herramienta útil y confiable para medir aspectos relacionados a la seguridad del paciente, porque reflejará resultados de las fortalezas y debilidades de cada organización y percibidas por el personal que brinda prestaciones de salud, esto facilitará el desarrollo de estrategias para procesos de mejora continua en el lugar dónde es aplicado.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencias

- Abreu, I. M. de, Rocha, R. C., Avelino, F. V. S. D., Guimarães, D. B. O., Nogueira, L. T., y Madeira, M. Z. de A. (2019). Cultura de segurança do paciente em centro cirúrgico: visão da enfermagem. *Revista Gaucha de Enfermagem*, 40(spe), e20180198. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180198>
- Choi, E., Mun, S., Chung, W., y Noh, H. (2019). Relationships between dental hygienists' work environment and patient safety culture. *BMC Health Services Research*, 19(1), 299.

- <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4136-8>
- García, J. (2019). *Seguridad del paciente*. 807, 131–133. <https://doi.org/10.15568/am.2019.807.ami01>
- Hernández, C., Partera, M. C., Caro, A., Rus, M., Valls, M., y Fernández, D. (2017a). Cultura de seguridad en los profesionales sanitarios. *Metas de Enfermería*, 20. <https://doi.org/10.35667/MetasEnf.2019.20.1003081016>
- Hernández Gutiérrez, L., Barona Núñez, A. V., Durán Cárdenas, C., Olvera Cortés, H. E., Ortiz Sánchez, A. G., Ávila Juárez, S. A., y Morales López, S. (2017b). La seguridad del paciente y la simulación clínica. *Suplemento SIMex 2017 "La Simulación y La Calidad En La Atención Médica,"* 1, 9–18. <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2017/uns171b.pdf>
- Hernández Vidal, N., Satué Gracia, E. M., Basora Gallisà, J., Flores Mateo, G., y Gens Barberà, M. (2019). Traducción, adaptación y validación en catalán de un cuestionario sobre cultura de seguridad del paciente: el cuestionario MOSPSC (Medical Office Survey on Patient Safety Culture). *Journal of Healthcare Quality Research*, 34(5), 248–257. <https://doi.org/10.1016/j.jhqr.2019.05.012>
- Hickner, J., Smith, S. A., Yount, N., y Sorra, J. (2016). Differing perceptions of safety culture across job roles in the ambulatory setting: analysis of the AHRQ Medical Office Survey on Patient Safety Culture. *BMJ Quality & Safety*, 25(8), 588–594. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2014-003914>
- IOM. (2000). National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/9728>
- Izquierdo, F., Moreno, N., Peláez, N., y González, A. (2018). Analysis of the safety culture of the patient in out-of-hospital hemodialysis units. Evolution after the implementation of measures. *Enfermería Nefrológica*, 21(1), 25–33. <https://doi.org/10.4321/S2254-28842018000100004>
- Merino, M. J., Carrera, F. J., Roca, M. R., Morro, M. D., Martínez, A., y Fikri, N. (2018). Relationship between job satisfaction and patient safety culture. *Gaceta Sanitaria*, 32(4), 352–361. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.02.009>
- Mir, R., Falcó, A., y De la Puente, M. (2017). Attitudes towards patient safety culture in a hospital setting and related variables | Actitudes frente a la cultura de seguridad del paciente en el ámbito hospitalario y variables correlacionadas. *Gaceta Sanitaria*. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.07.019>
- Naranjo, Y., Echemendía, M., Rodríguez, C. R., y Pérez, L. (2020). Un recorrido por la historia del lavado de las manos. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 24(5), 757–767. <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v24n5/1025-0255-amc-24-05-e6957.pdf>
- OMS. (2019a). *10 datos sobre la seguridad del paciente*. https://www.who.int/features/factfiles/patient_safety/es/
- OMS. (2019b). *Seguridad del paciente*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>
- Pérez, L. (2017). Evaluación de la cultura de seguridad del paciente en un quirófano. *Rev. Cuba. Enferm*, 33(2), 0. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192017000200015%0Ahttp://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/1209
- Rackiewicz, D., Owoc, J., Krakowiak, J., Rzemek, C., Owoc, A., y Bojar, I. (2019). Patient safety culture in Polish Primary Healthcare Centers. *International Journal for Quality in Health*

- Care. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzz004>
- Raso, R., Uris, J., Nolasco, A., Grau, G., Revert, R., Jiménez, R., Sánchez, R. M., Chamorro, C. I., Marco, E., y Albero, J. V. (2018). Análisis de la cultura de seguridad en una Unidad de Cardiología gestionada por procesos. *Archivos de Cardiología de México*, 88(3), 190–196. <https://doi.org/10.1016/j.acmx.2017.03.003>
- Saleh, S. S., Alameddine, M. S., y Natafqi, N. M. (2016). Acceptability of Quality Reporting and Pay for Performance among Primary Health Centers in Lebanon. *International Journal of Health Services*, 43(4), 761–777. <https://doi.org/10.2190/HS.43.4.j>
- Santiago, N., Morales, D., Ibarra, M., y López, E. (2020). Cultura de seguridad del paciente en un hospital de alta especialidad. *Revista de Enfermería Neurológica*, 18(3), 115–123. <https://doi.org/10.37976/enfermeria.v18i3.288>
- Santos, C. M. P. dos, Lopes, R. G. C., Rocha, M. L. T. L. F. da, Santos, B. P. dos, Sousa, M. G. de, y Nascimento, C. C. (2019). Cultura de segurança do paciente: perspectiva de profissionais da saúde TT - Patient safety culture: health professional's perspective. *Rev. Enferm. UFPE on Line*, 13, [1-11]. <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/241435/33156>
- Varela, M., & Vives, T. (2016). Autenticidad y calidad en la investigación educativa cualitativa: multivocalidad. *Investigación En Educación Médica*, 5(19), 191–198. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2016.04.006>

Método HITT: Una herramienta para el fortalecimiento de la condición física en adolescentes

HITT method: A tool for strengthening the physical condition in adolescents

Ángel Freddy Rodríguez-Torres¹, Edison Arias-Moreno², Andrés Espinosa-Quishpe³, Kelly Yanchapaxi-Iza⁴.

¹ *PhD. en Docencia y Gestión Universitaria, Director de Posgrado de la Facultad de Cultura Física. Universidad Central del Ecuador. Quito-Ecuador. <https://orcid.org/0000-0001-5007-0857> afrodriguez@uce.edu.ec*

² *Máster en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Docente Instituto Superior Tecnológico Libertad. Quito-Ecuador. <https://orcid.org/0000-0001-6599-9693> erarias@itslibertad.edu.ec*

³ *Estudiante Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte. Universidad Central del Ecuador. Quito-Ecuador. <https://orcid.org/0000-0001-6812-9095> adespinosa@uce.edu.ec*

⁴ *Estudiante Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte. Universidad Central del Ecuador. Quito-Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-4256-6761> kmyanchapaxi1@uce.edu.ec*

Resumen

En la práctica de Actividad Física de intensidad moderada-vigorosa se encuentra el método por intervalos de alta intensidad denominado High Intensity Interval Training, como una forma de ejercicio físico, que en la población adolescente constituye un medio esencial para el fortalecimiento de la condición física y a su vez como un aporte para la salud física y mental. Objetivo: Analizar el método HITT mediante una revisión sistemática, para el fortalecimiento de la condición física de la población adolescente. Metodología: Se emplea como principal motor de búsqueda Google Académico y las siguientes bases de datos: Scielo, Redalcy, Dialnet, Web of Science, Science Direct y Eric. La búsqueda de información se realizó con la utilización de palabras clave "Método HIIT" and "Condición Física" and "Adolescentes". Resultados: El principal resultado obtenido fue la sistematización desde bases teóricas, de la influencia del entrenamiento intervalado de alta intensidad como una herramienta viable para el fortalecimiento en varios indicadores de la condición física en adolescentes. Conclusiones: El HIIT es un método de entrenamiento efectivo para el fortalecimiento de la condición física, prevención de varias enfermedades y disminución del sedentarismo en la población adolescente.

Palabras clave: Método HIIT, condición física, entrenamiento interválico, adolescentes, salud.

Abstract

In the practice of moderate to vigorous intensity physical activity, the high-intensity interval method called High Intensity Interval Training is a form of physical exercise, which in the adolescent population constitutes an essential means of strengthening physical condition and in turn contributes to physical and mental health. Objective: To analyze the HITT method by means of a systematic review, for the strengthening of the physical condition of the adolescent population. Methodology: The main search engine used was Google Scholar and the following databases: Scielo, Redalcy, Dialnet, Web of Science, Science Direct and Eric. The search for information was carried out using the keywords "HIIT Method" and "Physical Condition" and "Adolescents". Results: The main result obtained was the systematization, from theoretical bases, of the influence of high intensity interval training as a viable tool for strengthening various indicators of physical condition in adolescents. Conclusions: The HIIT is an effective training method for the

strengthening of physical condition, prevention of several diseases and reduction of sedentary lifestyle in the adolescent population.

Keywords: HIIT method, fitness, intervallic training, adolescents, health.

Introducción

La adolescencia es una de las etapas en las que el ser humano puede fortalecer su Condición Física (CF) a través de diferentes métodos de entrenamiento en cortos períodos de tiempo. Autores como O'Donovan et al. (2010), recomiendan que este grupo etario lleve a cabo al menos 60 minutos al día de Actividad Física (AF) de moderada intensidad o un mínimo de 20 minutos de actividad vigorosa tres veces a la semana. Es así que, en los últimos años, el interés de la comunidad científica se ha incrementado acerca del entrenamiento físico y la disminución del tiempo de esfuerzo y del entrenamiento para un fortalecimiento de la CF y optimización de las adaptaciones fisiológicas (Guiu, 2016).

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018) manifiesta que la práctica habitual de AF en niños y adolescentes es muy importante, debido principalmente a que conlleva muchos beneficios para la salud. Este grupo poblacional debe incluir actividades que fortalezcan los músculos y huesos, por lo menos tres veces a la semana. Sin embargo, en la actualidad, la AF está disminuyendo en todo el mundo, debido al incremento de actividades sedentarias, y más aún en las zonas urbanas, en las que más de la mitad de este grupo etario promedio no realizan suficiente AF a corto y mediano plazo (OMS, 2018; Arias-Moreno et al., 2020a; Arias-Moreno et al., 2020b). Por las razones anteriores, es necesario enfatizar en los adolescentes sobre los diferentes métodos de entrenamiento que permitan el buen desarrollo fisiológico de los diferentes sistemas, tomando en cuenta que "el no tener tiempo" no es un motivo más para no realizar AF.

Con los antecedentes previos, el presente estudio toma en cuenta el método High Intensity Interval Training (HIIT) o traducido al español "Entrenamiento por intervalos de alta intensidad", éste permite llevar una práctica saludable y por ende un fortalecimiento de la CF (Schaun, Alberton, Ribeiro y Pinto, 2017). Autores como Camacho-Cardenosa et al. (2016) manifiestan que los adolescentes podrían encontrar los períodos de AF de alta intensidad más atractivos y, por tanto, la adhesión podría ser más fácil que las recomendaciones tradicionales de moderada intensidad, es decir, puede ser un método atractivo para que los adolescentes practiquen AF.

Para el estudio se ha tomado en cuenta el método HIIT, constituido por ejercicios breves e intermitentes de gran esfuerzo acompañado de momentos cortos de descanso a baja intensidad (Gibala, Litte, MacDonald & Hawley, 2012). Este tipo de entrenamiento pretende llevar la frecuencia cardiaca a niveles submáximos para después bajarla nuevamente, produciendo intensidades variables de entrenamiento en el que los participantes pueden mejorar la resistencia anaeróbica y aeróbica. Además, el entrenamiento a altas intensidades provoca que el músculo continúe consumiendo calorías, incluso, en horas posteriores de haber finalizado el entrenamiento, ocasionando una reducción del porcentaje de grasa corporal de forma más rápida y eficiente y complementándolo con una adecuada alimentación (Gibala et al., 2012; Guillén y Gibala, 2018).

Entre la literatura científica, Camacho-Cardenosa et al. (2016) aclaran que este tipo de entrenamiento es variable y que las adaptaciones del organismo inducidas son determinadas por factores como duración e intensidad del ejercicio. Además, estas adaptaciones producen mejoras en la CF de la población. Debido a sus características específicas, el entrenamiento interválico a altas intensidades pondrá un fin a la "falta de tiempo" con períodos cortos de entrenamiento, ofreciendo así una estrategia de ejercicio eficiente que merece consideración por parte de los

profesionales de la AF y Salud, y particularmente por profesionales del fitness (Guillén y Gibala, 2018).

Cabe señalar que, actualmente y por el contexto de la pandemia (COVID-19), tanto niños como adolescentes han sufrido un aumento en los niveles de grasa corporal, además de una pérdida de la capacidad aeróbica, aumentando así, las probabilidades de sufrir algún tipo de patología en el futuro (Hammami, Harrabi, Mohr & Krusturup, 2020). En tal sentido, Camacho-Cardenosa et al. (2016) afirman que el HIIT es un tipo de entrenamiento completo y efectivo, capaz de reducir la grasa en individuos con sobrepeso, también puede usarse, como una herramienta preventiva para este tipo de patologías. Dicho de otro modo, la práctica de HIIT servirá para tener una óptima calidad de vida.

Finalmente, hay que aclarar que esta modalidad de entrenamiento debe ser individualizada tomando en cuenta las necesidades de cada individuo, produciendo una mejora principalmente en el consumo máximo de oxígeno (VO_2 máx), siendo esta una estrategia viable y eficaz para la mejora de la CF de niños y adolescentes (Huerta-Ojeda et al., 2017). Los mismos autores han demostrado que una estimulación y aplicación temprana del HIIT garantiza un mayor nivel de VO_2 máx, asociándolo a mejores estándares de vida, por ello, en la actualidad, este tipo de entrenamiento ha generado especial interés por parte de profesionales de diversas áreas. Por lo expuesto, el objetivo del estudio es analizar el método HIIT mediante una revisión sistemática, en el fortalecimiento de la condición física de la población adolescente.

Metodología

La metodología es de tipo descriptiva, no experimental con la utilización de métodos teóricos. Dentro de estos se utilizaron: el histórico – lógico, el analítico – sintético, inductivo – deductivo y el análisis bibliográfico. Estos permitieron revisar varias fuentes que favorecieron la reflexión sobre el problema objeto de estudio y su tratamiento en las diferentes bases de datos. Para el proceso de obtención de información del presente estudio se realizó una búsqueda de información en las siguientes bases de datos: Scielo, Redalcy, Dialnet, Web of Science, Science Direct, Eric y Google Académico. Para encontrar información adicional se realizó una búsqueda en los repositorios nacionales e internacionales que contemplan Tesis de Doctorado y Maestría.

La búsqueda de información y la restricción de la población se realizó con la utilización de palabras claves como "Método HIIT" y "Condición Física". Para completar esta búsqueda se utilizaron palabras de sinónimo o alguna otra denominación como "Método por intervalos" y "Forma Física". Además, se puso énfasis también en buscar información en el idioma inglés con las palabras "physical condition" y "high intensity interval training". La revisión se realizó durante los meses de julio y agosto de 2020, analizando los artículos y documentos que abordan la CF y el método de intervalos en adolescentes.

Criterios de inclusión

1. Tipo de estudios: Estudios de revisiones teóricas o experimentales que sistematicen o desarrollen metodologías de entrenamiento HIIT en la población adolescente.
2. Tipo de participantes: deportistas y no deportistas adolescentes que han realizado este método de entrenamiento.
3. Tipo de resultados: Metodologías y Programas de entrenamiento HIIT que permitan demostrar la influencia en la condición física de la población objeto de estudio.
4. Tesis de Doctorado o Maestría realizadas en universidades Internacionales o Nacionales

Criterios de exclusión

1. Artículo en idioma diferente del español o inglés.
2. Otros estudios que por su tema o resultados no aporten elementos significativos para nuestra investigación.

Al total de los artículos encontrados se les aplicaron criterios de selección en el que se incluyeron artículos científicos publicados en inglés y español, que se aplicaron como filtros de búsqueda. Se excluyeron aquellos de los que no se obtuviera texto completo, no se ajustasen al tema de estudio, o fuesen casos y series de casos. No se estableció un límite temporal. Además, en Google Académico se limitaron los resultados con operadores de búsqueda como "and" y "or" a su vez las variables entre en comillas "Condición física" and "Adolescentes" and "método HIIT" or "Método por Intervalos de Alta Intensidad".

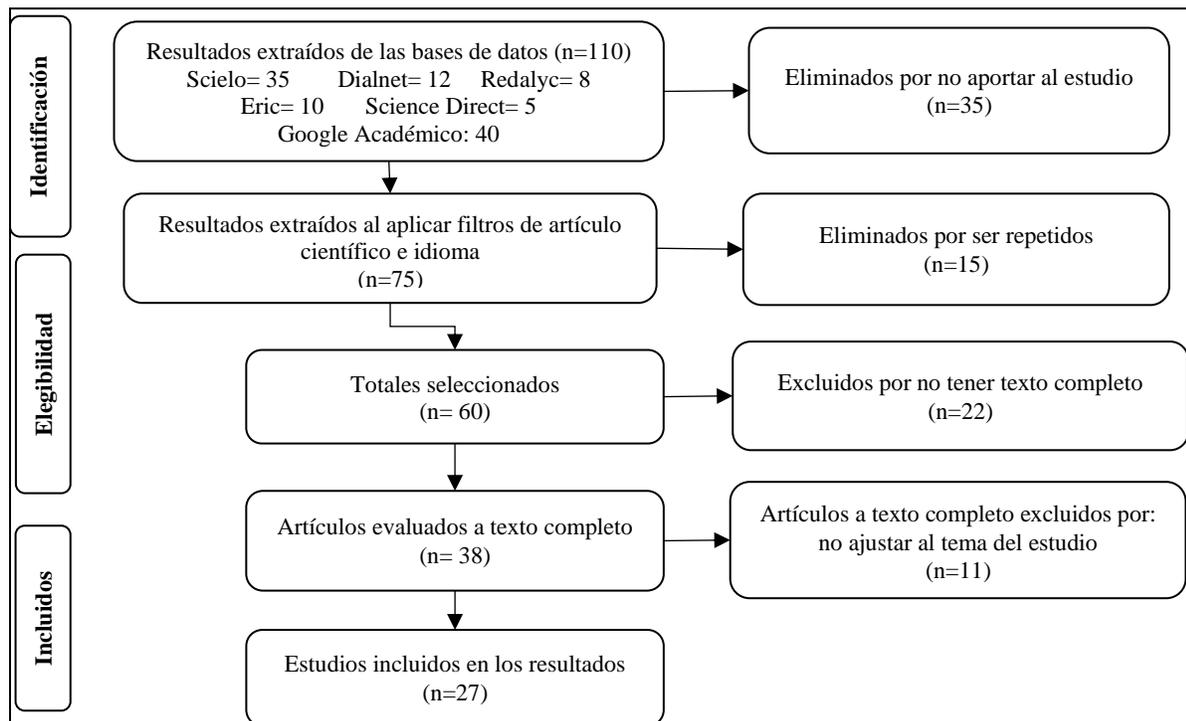


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección bibliográfica

Resultados

El HIIT es un tipo de entrenamiento que se caracteriza por esfuerzos de alta intensidad (85% a 250% VO_2 máx, durante 6 segundos a 4 minutos, o también basado en periodos intermitentes de ejercicio intenso con esfuerzos cercanos o superiores al 90% VO_2 máx o al 80% FC máx) alternados con períodos de descanso o recuperación activa a baja intensidad (Batacan et al., 2017; Charles et al., 2019; MacInnis & Gibala, 2017). Los requerimientos que se deben tomar en cuenta para poner en marcha este tipo de entrenamiento son: la intensidad y duración del intervalo, la intensidad y duración de la recuperación, y los números de intervalos que se van a realizar, todo esto con respecto a la necesidad y capacidad del deportista (López-Chicharro y Vicente-Campos, 2018).

La CF es parte fundamental en el desarrollo de algún deporte y por ende es el estado de forma que aporta al desarrollo de la AF en personas adolescentes, además es la capacidad que engloba todas las cualidades físicas que se requiere para la práctica de ejercicio (Arias-Moreno et al., 2018; Betancourt, Beatriz, Arias y Barroso, 2020; Sánchez et al., 2020) El estado de CF constituye una

medida integrada de todas las funciones y estructuras que intervienen en la realización del ejercicio (Capote et al., 2017). Los programas HIIT generan mayores reducciones en la presión arterial y aumentos del VO_2 máx, sistema cardiovascular y de la CF, produce mejores resultados en relación con otras formas de ejercicio como el entrenamiento continuo de intensidad moderada. El entrenamiento interválico es una forma muy eficaz para mejorar los índices de salud tanto en jóvenes como en adultos (Callahan, Parr, Hawley y Camera, 2021). Un entrenamiento HIIT en adolescentes tiene un estímulo eficaz el que permite alcanzar niveles de exigencia de una competición deportiva y por consiguiente, una mejora de la CF (Grimal y Lorenzo, 2018).

Los beneficios van directamente relacionados al desarrollo de las funciones: músculo-esquelética, cardio-respiratoria, hemato-circulatoria, psico-neurológica, endocrino-metabólica y al sistema inmune. El HIIT produce iguales o mayores ganancias cardio-metabólicas en el corto plazo en comparación al ejercicio aeróbico continuo (Costigan et al., 2015). El sistema de entrenamiento permite un fortalecimiento de la tolerancia al ejercicio y la CF por su escasa participación de ≤ 10 min de ejercicio intenso dentro de un compromiso de tiempo de ≤ 30 min por sesión, incluyendo el calentamiento y la vuelta a la calma (Guillén y Gibala, 2018; Guiu, 2016). La creciente investigación sugiere que el entrenamiento HIIT es una estrategia de ejercicio eficiente en el tiempo para mejorar la salud cardiorrespiratoria y metabólica, poniendo énfasis a una mejor CF. Los modelos HIIT como el ejercicio tipo Wingate son particularmente efectivos. Tan solo 3 sesiones de HIIT por semana, se ha demostrado que mejora la capacidad aeróbica, la capacidad oxidativa del músculo esquelético, la tolerancia al ejercicio y los marcadores de riesgo de enfermedad después de solo unas pocas semanas tanto en individuos sanos como en personas con trastornos cardio-metabólicos (Guillén y Gibala, 2018).

El método HIIT es uno de los entrenamientos mejor tolerados por deportistas de resistencia aeróbica con un elevado nivel de CF (Gómez-Piqueras y Sánchez-González, 2019). Es recomendable que este tipo de entrenamiento se realice en adolescentes, ya que es una etapa en la que se puede soportar sesiones de ejercicio físico de alta intensidad y corta duración. Bartlett et al. (2018), señalan que el HIIT con respecto a otros métodos de entrenamiento de menor intensidad, requiere de menos tiempo para su realización y puede provocar resultados similares e incluso mejores. Lo importante de este entrenamiento es hacerlo constante aprovechándolo al máximo. La literatura científica menciona que sujetos que entrenaron usando 1 sesión de 8×20 segundos (s) de un solo ejercicio (burpees, saltos de tijera, escaladores de montañas o sentadillas) intercalados por 10s de descanso por sesión, 4 veces por semana durante 4 semanas aumentaron el VO_2 máx en la misma medida que un grupo que realizó 30 minutos de entrenamiento de resistencia tradicional por sesión, sin incluir el calentamiento y relajación (Alonso-Fernández, Rodríguez y Gutiérrez, 2017).

El HIIT tiene un efecto beneficioso en los resultados de salud en la juventud (Buchan et al., 2011; McManus et al., 2005), dado que este grupo etario parece preferir ejercicios de intensidad intercalada con episodios de sprints de alta intensidad, en comparación con los de intensidad moderada (Crisp, Fournier, Licari, Braham & Guelfi, 2012). Sin embargo, la mayoría de personas no acatan las recomendaciones actuales de AF, por tal motivo, se necesita más trabajo para abordar la viabilidad y eficacia del uso de entrenamiento de intervalos con bajo volumen y alta intensidad para mejorar la salud de la población (Barker et al., 2014).

Tabla 1

Artículos que abordan el método HIIT y la Condición Física en adolescentes

| Autorías y año | Población | Intervención-Duración | Variables | Instrumento | Conclusiones |
|---------------------------------------|---|--|--|---|---|
| Alonso-Fernández et al. (2017) | 32 personas de ambos sexos (16 mujeres y 16 hombres), siendo practicantes regulares de actividad fisicodeportiva de tipo recreativo | 12 semanas, formación previa de los participantes en sus respectivos protocolos de entrenamiento (dos sesiones de formación inicial en los diferentes ejercicios y su desarrollo) | Programa HIIT | Protocolo tábata-protocolo 7 minutos de entrenamiento | Los sujetos del GE expuestos al protocolo de entrenamiento HIIT han reducido significativamente su peso corporal. Las potencialidades del método HIIT como protocolo de intervención en individuos sin experiencia, por su sencillez de aplicación, su versatilidad en grupos heterogéneos y su excelente comportamiento en la mejora de variables relacionadas con la condición física saludable. |
| Álvarez et al. (2016) | Participaron 12 jugadores profesionales de fútbol sala español | Temporada 2010/2011. Estudio piloto -Agosto a diciembre de 2010: Se utilizan las escalas de percepción subjetiva para constatar si su aplicación diaria era viable. -Enero a mayo 2011: Una vez constatada la utilidad de las mismas y conseguida la concienciación de su buena utilización por parte de los jugadores se pasó a utilizar sistemáticamente en cada sesión. -Temporada 2011/2012. Implantación total de las escalas desde el inicio de temporada | Cargas de entrenamiento en fútbol sala, percepción subjetiva del jugador | - Escala de fatiga de 1-10 puntos (basada en la CR-10 escala validada por Del Campo (2004) para valorar la PSF previa y PSF posterior. - Escala de intensidad de 6-20 puntos (basada en la RPE escala de Borg (1982)) para valorar la PSE. | 1. El valor de PSE antes, durante y después de la sesión permite establecer los patrones de fatiga e intensidad en jugadores de fútbol sala. 2. La relación y el análisis de las tres tomas de percepción sirve para saber el efecto de la carga aplicada y comprender mejor la respuesta y el perfil de los jugadores de fútbol. 3. La utilización de las diferentes percepciones son adecuadas para cuantificar y controlar las cargas de entrenamiento tanto de forma individual como grupal en fútbol sala. 4. El patrón de respuesta en la percepción subjetiva puede variar de forma individual y grupal a lo largo de la temporada si cambian los condicionantes que rodean al deportista. |
| Barahona-Fuentes et al. (2019) | 24 futbolistas aficionados Sub-17 divididos en dos grupos | 8 semanas entre el pre test y post test | Entrenamiento intervalado de alta intensidad | El protocolo utilizado fue un entrenamiento pliométrico | Los resultados dejaron en evidencia que el entrenamiento pliométrico basado en HIIT es una herramienta efectiva para incrementar la altura de salto y potencia en futbolistas adolescentes Sub-17 |
| Barker et al. (2014) | 10 estudiantes de 15 ± 0,3 años, realizan 6 horas AF recreacional en sus clases de EF. | 2 semanas de entrenamiento, 6 sesiones en total, 30s de sprint de intensidad máxima (all sprint out) en cicloergómetro con pausas activas de 4 min | Volumen de alta intensidad interválico de la formación en salud | Estilo Wingate de alta intensidad entrenamiento a intervalos | Hay cambios significativos en los resultados de salud después de un entrenamiento de alta intensidad, equivalente a 16min 30s de ejercicio de alta intensidad, durante un período de 2 semanas. Se observaron efectos sobre los parámetros de la función aeróbica y oxidación de lípidos, pero no para la presión arterial e IMC. |
| Batacan et al. (2017) | En poblaciones con sobrepeso y obesidad | Una intervención de HIIT a corto plazo (ST-HIIT; <12 semanas) o HIIT a largo plazo (LT-HIIT; ≥12 semanas). El estudio incluyó una sesión HIIT que duró ≤4min / serie intercalada con un intervalo de descanso o recuperación activa. | Efectos del entrenamiento en intervalos de alta intensidad en salud cardiometabólica | Ensayos clínicos, controlados aleatorios ensayos, ensayos clínicos controlados y estudios comparativos. | El HIIT puede constituir un protocolo de entrenamiento eficaz para mejorar el VO ₂ máx y varios, actores de riesgo cardiometabólico, CC% de grasa corporal, reposo. Reducir el desarrollo y la progresión del riesgo relacionado con la enfermedad. |
| Bayona & Ramírez (2018) | 177 estudiantes, con una edad media de 14 años. | 8 semanas de entrenamiento HIIT sobre la condición física | HIIT y la condición física | Alpha Fitness Test | Solo el grupo HIIT 30-30 mostró aumento del IMC y la agilidad (p<0,05), los demás protocolos no mostraron cambios después de realizada las 8 sesiones de ejercicio físico. |
| Buchan et al. (2013) | Escolares adolescentes (64 niños, 25 niñas) | Inicialmente, los participantes repitieron el protocolo cuatro veces con una recuperación de 30s período entre Sprint | Intervalos de alta intensidad -aptitud física | Temporizador de sprint electrónico con fotoelectricidad sensores tric | Las intervenciones con ejercicios de alta intensidad pueden usarse en el entorno escolar para los adolescentes como un medio para mejorar las medidas de aptitud física. |

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|
| | | que equivale a 2min de carrera de esfuerzo máxima intercalada con 2min de recuperación El protocolo se realizó 3 veces por semana | | (Polifemo Radio Light - Microgate, Italia) | |
| Buchheit & Laursen (2013) | Jugadores de deportes de equipo y de raqueta | 6 semanas | Entrenamiento de intervalos de alta intensidad | Manipulación de 9 variables del método HIIT | La intensidad y duración del intervalo de alivio, la modalidad de ejercicio, el número de repeticiones, el número de series, así como la duración e intensidad de la recuperación entre series. La manipulación de cualquiera de estas variables puede afectar las respuestas fisiológicas agudas al HIIT. |
| Callahan et al. (2021) | Personas que son susceptibles a la pérdida muscular | El HIIT comprende series cortas de ejercicio, colocando una alta tensión de tracción en el músculo esquelético y de alguna manera se asemeja a las demandas del ejercicio de resistencia. | Entrenamiento de intervalos de alta intensidad y anabolismo del músculo esquelético | Método HIIT | El HIIT comprende series cortas de ejercicio, colocando una alta tensión de tracción en el músculo esquelético y de alguna manera se asemeja a las demandas del ejercicio de resistencia. |
| Camacho-Cardenosa et al. (2016) | 35 estudiantes de la localidad de Cáceres participaron en el estudio. En dos grupos. | Durante el segundo trimestre del curso 2012- 2013, desarrollaron 3 sesiones semanales durante 8 semanas de HIIT o entrenamiento aeróbico de moderada intensidad. | Entrenamiento interválico de alta intensidad | Test de Course Navette, pulsómetro. Cuestionario PAQ-C | El programa de entrenamiento de AF de alta intensidad en la escuela llevado a cabo durante las clases de EF no mejoró los parámetros de masa grasa evaluados. Sin embargo, el mantenimiento de estos parámetros podría ser un buen resultado durante el desarrollo de esta etapa, donde se produce un incremento. |
| Charles et al. (2019) | 616 adolescentes, incluidos 155 con asma controlado aleatorizado de 5 escuelas. | 6 meses de HIIT en la escuela (30 minutos, 3 veces por semana, episodios de 10 a 30 s a > 90% de la frecuencia cardíaca máxima predicha por la edad con el mismo descanso) | Aptitud aeróbica y entrenamiento de alta intensidad | Programa HIIT de 6 meses. Técnicas descritas por la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría. | El HIIT representa una herramienta eficaz para mejorar la aptitud aeróbica y mantener el IMC en adolescentes, independientemente del estado. El HIIT fue bien tolerado por las personas con asma, que mostraron una aptitud aeróbica similar a la de sus compañeros sanos y respondieron igualmente bien a un programa de HIIT. |
| Costigan et al. (2015) | Se examinaron a adolescentes de entre 13-18 años. | Implicó una intervención de ≥ 4 semanas de duración; (4) incluyó un grupo de comparación de control o de intensidad moderada; y (5) actividad prescrita de alta intensidad para la condición HIIT. | HIIT y el estado físico | Software Comprehensive Meta-análisis | HIIT es un enfoque viable y eficiente en el tiempo para mejorar la aptitud cardiorrespiratoria y la composición corporal en poblaciones de adolescentes. |
| Crisp et al. (2012) | 9 niños y adolescentes con sobrepeso y 9 con peso normal (8-12 años) | 3 sesiones de 30 min de ciclismo continuo en ejercicio de intervalo de velocidad que consistía en ciclismo continuo e intercalado con sprints máximos de 4s cada dos minutos. | Ejercicio de intervalo de velocidad | Sprints máximos de 4s con la escala de disfrute de la actividad física por sus siglas en inglés (PACES). | Los ejercicios de intervalo a velocidad de sprint da como resultado una mayor oxidación de carbohidratos, la adición de sprints cortos al ejercicio continuo aumenta el gasto de energía. |
| Gallo-Villegas et al. (2018) | Pacientes con trastornos metabólicos | Después de 12 semanas de un programa de ejercicios en cinta rodante tres veces por semana | Eficacia del entrenamiento HIIT y el entrenamiento aeróbico | Protocolo estándar para ensayos aleatorizados técnica de absorciómetro de rayos X de energía dual | La intensidad del programa HIIT propuesto en el estudio se calculará a partir del VO ₂ máx. y se expresará como una medida de carga externa (velocidad e inclinación de la cinta rodante), lo que podría facilitar el cumplimiento de la prescripción que se proporciona. sin necesidad de medir continuamente el consumo de oxígeno. |
| Gibala et al. (2012) | Hombres y mujeres sanos en edad universitaria que eran habitualmente activos pero que no participaban en ningún tipo de programa de formación estructurado. | 6 sesiones de HIIT durante 2 semanas de 5 minutos de ejercicio muy intenso. | Adaptaciones metabólicas y el HIIT. | Ergómetro especializado | El HIT puede diferir del entrenamiento de resistencia tradicional con respecto a los cambios inducidos en los sistemas cardiovascular y respiratorio, el control metabólico en otros órganos |

| | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|
| Gómez-Piqueras Sánchez-González (2019) | Haber realizado un protocolo de entrenamiento HIIT donde se alternasen periodos de esfuerzo de alta intensidad con descansos. | Desde una sesión en un único día hasta programas de una duración de 8 meses. La mayoría de los estudios (n = 10) aplicaron una intervención durante un periodo de 4 a 16 semanas. | HIIT y adultos mayores | La respuesta cardiovascular y muscular de los sujetos post intervención fueron las variables utilizadas para determinar la eficacia de las intervenciones con HIIT. | Sus beneficios están relacionados con mejoras a nivel cardiovascular, pulmonar, hemodinámico, lipídico, muscular y cognitivo |
| Grimal Lorenzo (2018) | 10 adolescentes jugadores de baloncesto | Implicó una intervención de 4 semanas, que realizaron un protocolo 15s-15s. | Cambios de dirección y el HIIT | A través de la prueba indirecta 30-15 IFT | Este protocolo provoca unas demandas fisiológicas superiores a las habituales en una competición oficial, con valores superiores con dos COD, por lo que podrían resultar beneficiosas para la mejora de la capacidad aeróbica y de las acciones de alta intensidad. |
| Guiu (2016) | 24 árbitros de baloncesto fueron distribuidos aleatoriamente en tres grupos. | 2 días/semana durante un periodo de 8 semanas | Efecto del HIIT y la condición física | Test RSA, 30-15IFT | Efectos del entrenamiento interválico de alta intensidad en la condición física de árbitros de baloncesto. |
| Huerta-Ojedal et al. (2017) | 28 Adolescentes de octavo año de básica | 8 semanas de ejercicios HIIT entre 95 al 115% de la velocidad aeróbica máxima, carreras de 10 segundos y pausas de 20 segundos dos veces por semana. La intensidad del ejercicio se cambió cada semana en base a un programa de entrenamiento | Entrenamiento de Alta intensidad-Capacidad aeróbica en adolescentes | Peso y estatura balanza y estadiómetro. Cintura, cinta métrica Tiempo cronometro manual. | El uso de método HIIT basado en la intensidad individual obtenida a través del 20mSRT, ya que se evidenció un incremento en el VO2máx al término de la intervención, y también se observó que tanto el IMC como la RCE se mantuvieron en parámetros normales durante toda la intervención. |
| Martínez (2018) | 155 adolescentes españoles de 12 a 17 años | Un entrenamiento de 20 minutos de AF de alta intensidad a primera hora de la jornada escolar. | Efectos agudos en actividad física de alta intensidad | Estiramientos de Bob Anderson | Estos resultados sugieren que realizar un programa de actividad física de alta intensidad, a primera hora de la mañana, puede ayudar a mejorar aspectos como la CF y la parte cognitiva de los adolescentes. |
| Racil et al. (2016) | 65 estudiantes mujeres adolescentes que presentan obesidad | En el protocolo HIIT las estudiantes realizaron ejercicios durante 12 semanas, 3 veces por semana, con esfuerzos de 30s y pausas de 30s, 2 bloques de 6 repeticiones cada uno, con una pausa de 4min por bloque. | El ejercicio pliométrico combinado con el entrenamiento en intervalos de alta intensidad | El salto en cuclillas SJ y el salto con contra movimiento CMJ | El HIIT es una estrategia para combatir la obesidad, no es monótono por la variación de intensidad, que el ejercicio aeróbico tradicional, puede ser recomendado para mejorar la adherencia al programa de formación. Además, para optimizar la CF asumiendo el control, P + HIIT debe preferirse a solo HIIT. De hecho, esta modalidad de formación produce mejores adaptaciones fisiológicas (por ejemplo, manejo del control glucémico) que HIIT en obesos adolescentes mujeres. |
| Segovia & Gutiérrez (2020) | Estudiantes de Educación Primaria (n=48) y Educación Secundaria (n=208) | 15 sesiones de HIIT lúdico durante las clases de Educación Física | Esfuerzo percibido y condición física | Escala pictórica de esfuerzo percibido (Pictorial perceived exertion scale). | Los resultados muestran que el HIIT, especialmente cuando se implementa con el Modelo de Educación Deportivo, puede suponer avances para el trabajo de Condición Física en Educación Física. |
| Schaun et al. (2017) | 26 adolescentes físicamente activos | 3 veces por semana, para menos de 30 días en el momento de las evaluaciones, ocho series de 20s al 130% de la velocidad asociada con el VO2máx en una cinta con 10s de descanso pasivo | Efecto del entrenamiento de intervalos de alta intensidad | Prueba en una cinta de correr para determinar el VO2máx. y las intensidades correspondientes para los protocolos HIIT y CONTINUO | Estos datos sugieren que el HIIT supra máximo tiene un mayor impacto en el gasto calórico y en el consumo de oxígeno post-ejercicio (EPOC), en la fase temprana de recuperación en comparación con el entrenamiento continuo moderado (CONT). |
| Sperlich et al. (2010) | 26 nadadores niños y adolescentes de 9-11 años | 5 semanas realizaron un período de entrenamiento de HIIT y entrenamiento de alto volumen | Volumen de entrenamiento de alta intensidad | Cronometraje y ergómetro | Los aumentos en el rendimiento de la competencia, después de HIIT se lograron en un tiempo de entrenamiento significativamente menor 2 h/semana. |

| | | | | | |
|------------------------------|---|---|--|--|---|
| Véliz et al. (2016) | 19 seleccionados de natación del Estadio Mayor de Santiago de Chile. La edad mínima fue de 14 años y la máxima de 17 años | Intervención HIIT en 9 sesiones realizadas los días lunes miércoles y viernes durante 3 semanas | Efectos de un programa interválico de alta intensidad | Test de la Course Navette y para la recuperación cardiorrespiratoria el yo-yo test | 9 sesiones de HIIT resultan ser un entrenamiento suficiente para mejorar la potencia aeróbica máxima en adolescentes nadadores |
| Weston et al. (2016) | 99 adolescentes de 4 escuelas; 2 fueron designados como sitios de intervención (n= 40) y dos como control (n= 59)(13 y 14 años) | La intervención comprendió 4 a 7 repeticiones de 45s de ejercicio de esfuerzo máximo intercalados con descanso de 90s, tres veces por semana durante 10 semanas | Efecto de HIIT-Salud cardiometaabólica en adolescentes | Evaluaciones antropométricas y de madurez. Rendimiento de prueba funcional | El HIIT demuestra mejoras significativas en los triglicéridos, la circunferencia de la cintura y los niveles diarios de actividad física de intensidad moderada-vigorosa de los adolescentes ingleses después de una nueva intervención de HIIT de bajo volumen y multi actividad basada en la escuela. |
| Zhaowei et al. (2016) | 31 adolescentes obesas de 18 años | 5 semanas, 20 min de ciclismo repetido de 8s intercalados con intervalos de descanso de 12s, y los que estaban en condición entrenamiento continuo moderado a vigoroso ciclaron continuamente durante 40 min al 60-80% del consumo máximo de oxígeno. | Entrenamiento en intervalos de alta intensidad y de entrenamiento continuo de intensidad | La prueba VO2máx. se llevó a cabo en un ergómetro controlado por computadora. | El HIIT es eficaz para mejorar la aptitud cardiorrespiratoria y reducir las hormonas sexuales en mujeres adolescentes obesas; sin embargo, HIIT es una estrategia más agradable y más eficiente en el tiempo. El protocolo de HIIT leve parece ser útil para al menos mantener el peso corporal entre las personas sedentarias. |

AF= actividad física; EF= educación física; s= segundos; min= minutos ; IMC= índice de masa corporal; VO 2máx= consumo máximo de oxígeno; CC%= porcentaje de la circunferencia de la cintura; SJ= squat jump; CMJ= counter movement jump; CF= condición física; P + HIIT= pliometría combinado con HIIT; 20mSRT= test de la course navette ; RCE= Relación Cintura-Estatura; COD= cambios de dirección; IFT= Intermitent Fitness Test ; RSA= repeat sprint ability; PSF= precepción subjetiva del esfuerzo; PSE= Percepción Subjetiva del esfuerzo e intensidad soportado.

Tabla 2

Evolución histórica del Entrenamiento de Intervalos de Alta Intensidad (HIIT)

| Año | Evolución-Desarrollo |
|-------------|--|
| 1850 | Algunos entrenadores de Estados Unidos entre estos Lawson Robertson y Dean Cronwell realizaban entrenamientos divididos en tramos de alta velocidad y otros tramos usados como recuperación orgánica. |
| 1912 | En la escuela finlandesa de entrenamiento deportivo, el entrenador Lauri Pihkala desarrolló el sistema finlandés de entrenamiento. Sus deportistas recorrían, cuatro y hasta cinco veces distancias de 100 y hasta 200 metros, con esfuerzos intensos y pausas de varios minutos |
| 1920 | El premio Nobel A.V. Hill incluyó el entrenamiento interválico en sus experimentos relacionados al esfuerzo muscular. En esta época el corredor finlandés Pavoo Nurmi comenzó a usar el entrenamiento intervalado corto con seis pasadas de 400 metros en 60 segundos, con velocidad de 24 km/h, dentro de una corrida lenta de diez y hasta 20 km (Buchheit & Laursen, 2013). |
| 1930 | El cardiólogo Alemán Herbert Reindell, usó corridas cortas, intercaladas con pausas de descanso, observando en sus pacientes el desarrollo de hipertrofia cardiaca y aumento del débito cardiaco, así como una mejora en el consumo de oxígeno. |
| 1936 | El fisiólogo alemán Woldemar Gerschler, propuso un sistema de entrenamiento intervalado, el cual se realizaba en pistas de atletismo, con alternancias entre corridas largas y cortas con control de tiempos. |
| 1939 | Gerschler, en la ciudad de Friburgo, usa esta metodología en el atleta Harbig, consiguiendo superar el récord mundial de 400 y 800 metros. |
| 1959 | Primera publicación de un artículo científico sobre entrenamiento intervalado, correspondiente a la autoría de Reindell y Roskamm. |
| 1962 | La segunda publicación con autoría de Reidell, Roskamm y Gerschler |

| | |
|--|--|
| 1967 | Astrand y Saltin, publican datos de consumo máximo de oxígeno de varios atletas que usaban la metodología de entrenamiento intercalado, ellos publicaron el mayor valor de consumo de oxígeno registrado hasta ese momento en un corredor: 82 ml/kg/min. |
| Final de los años 60 | Europa el único lugar donde se investiga sobre el ejercicio intervalado (HIIT). El Fisiólogo norteamericano Fox, realiza varios estudios sobre este método de entrenamiento en el contexto militar. |
| En los años 80 | Se registran excepcionales marcas de corredores olímpicos que utilizaron el entrenamiento interválico, tales como: Sebastián Coe y Said Aouita. |
| Años posteriores a 1990 | La gran pregunta a esta altura era si el entrenamiento intervalado podría ser aplicado en población "no deportista" (sedentarios, portadores de alguna enfermedad, etc.) |
| A mediados de la década del 90 | Tábata et al. (1996) emplea dos modelos de entrenamiento a alta intensidad que se querían comparar, ambos son realizados en bicicleta ergométrica: - Entrenamiento de sprint de alta intensidad: 20 segundos y 10 segundos de descanso, 7 a 8 series, por 5 días a la semana en 6 semanas. - Protocolo de entrenamiento submáximo continuo: 60 minutos por 5 días a la semana durante 7 semanas. Como conclusión se observaron aumentos en el VO_2 máx. del 15% en el grupo de entrenamiento intermitente de alta intensidad contra un 9,4% en el grupo de ejercicio continuo de moderada intensidad. Además de un incremento del 28% de la capacidad anaeróbica en el grupo de alta intensidad, sin cambio en el grupo de moderada intensidad. Así como la alta intensidad requirió mucho menos tiempo de entrenamiento. |
| Desde los años 90 hasta la actualidad | Se ha podido conocer varios entrenamientos que vinculan ejercicios interválicos de alta intensidad (HIIT) con la salud física y mental, así mismo influyendo en la composición corporal y beneficios como mejora y fortalecimiento de la condición física. |

Fuente: Cofré-Bolados et al. (2016).

Tabla 3

Tabla comparativa Método HIIT vs Método de Entrenamiento Continuo

| | Método HIIT | Método de entrenamiento continuo |
|--------------------|---|--|
| Ventajas | <ol style="list-style-type: none"> 1. Las potencialidades del método HIIT como protocolo de intervención en individuos sin experiencia, por su sencillez de aplicación, su versatilidad en grupos heterogéneos y su excelente comportamiento en la mejora de variables relacionadas con la condición física saludable. 2. Este tipo de entrenamiento se da en sesiones cortas de entre 20 a 25 minutos. 3. El sistema de entrenamiento HIIT que combina ejercicios de alta intensidad y baja intensidad favorece la pérdida de grasa y por consiguiente de peso. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mejora en gran medida la aptitud aeróbica de los alumnos porque mantiene al cuerpo en el umbral de oxígeno mientras hace ejercicio. 2. Es bueno para el corazón y para el sistema respiratorio, y la mayoría de los ejercicios son fáciles de replicar y realizar. 3. El entrenamiento continuo también puede ayudar a los participantes a perder peso o mantenerse en forma después de una lesión. |
| Desventajas | <ol style="list-style-type: none"> 1. Si se está llevando una dieta hipocalórica realizar ejercicios de alta intensidad puede provocar mareos e, incluso, la pérdida del conocimiento, puesto que existe una falta de glucógeno en el cuerpo. 2. Las articulaciones y los tendones tienen una carga de trabajo muy elevada con los entrenamientos de alta intensidad, por eso aquellas personas que tengan cualquier tipo de problema articular o muscular deberían abstenerse de realizarlo | <ol style="list-style-type: none"> 1. El entrenamiento grupal se hace muy complicado por la disparidad de rendimiento individual que exige ritmos de trabajo diferenciados y por tanto imposibilita el entrenamiento conjunto. 2. La capacitación se realiza a un ritmo constante durante períodos de tiempo muy prolongados y los niveles de estrés se mantienen de manera tal que el alumno se mantiene justo por debajo de los niveles de deuda de oxígeno. la repetición y el mantenimiento de los niveles de actividad se vuelven aburridos con el tiempo |

Fuente: Alonso et al. (2017).

Discusión

El HIIT y la Condición Física

El entrenamiento por intervalos de alta intensidad está catalogado entre las tendencias más importantes en el campo del fitness y cada vez son más los que lo practican. Es así que la AF y la CF reducidas se asocian con la etiología y la prevalencia de varias enfermedades no transmisibles (ENT), como enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer, y factores de riesgo como presión alta, aumento del azúcar en la sangre y obesidad, los mismos que afectan la salud pública en todo el mundo (Alonso-Fernández et al., 2017; Batacan et al., 2017). En la actualidad existe una problemática en las instituciones educativas, particularmente en el área de Educación Física (EF), pues no se está llevando a cabo un óptimo desarrollo de la CF y la salud de los escolares, debido a que el currículo estudiantil pone un tiempo limitado a la frecuencia semanal de práctica de AF, lo que está conllevando a una baja CF e inadecuada composición corporal de los educandos (Camacho-Cardenosa et al., 2016; Gálvez et al., 2015).

Los resultados alentadores que han generado los ejercicios funcionales y el trabajo de intervalos de alta intensidad en el ámbito extraescolar han despertado el interés sobre el modo de introducirlos en el área de EF (Camacho-Cardenosa et al., 2016). Una investigación fue llevada a cabo con el objetivo de conocer el potencial del Modelo de Educación Deportiva con contenidos relacionados con la CF y analizar la adecuación del sistema de trabajo HIIT y ejercicios funcionales. Los resultados mostraron congruencia en la percepción del Modelo de Educación Deportiva con la literatura y la percepción positiva, tanto de docentes como escolares, de ejercicios funcionales y el sistema HIIT. Se concluye que, este modelo podría tener un potencial educativo similar al presentado con los juegos deportivos, y el HIIT se muestra adecuado como alternativa al trabajo tradicional de la CF (Crisp et al., 2012; Martínez, 2018; Segovia y Gutiérrez, 2020).

El incremento de la intensidad del ejercicio puede producir una mejora en la CF. Coincidiendo con estudios de Racil et al. (2016), se afirma que el HIIT es una estrategia para combatir la obesidad, además es recomendado para mejorar la adherencia al programa de formación y la optimización de la CF asumiendo el control. Un estudio cuasiexperimental fue llevado a cabo con 177 estudiantes, con una edad media de 14 años, en el que se valoró la CF medida a través del Alpha Fitness Test. La muestra fue dividida en tres grupos; al primero se le aplicó un protocolo de HIIT 30-15, el segundo grupo trabajo HIIT 30-30 y el grupo control, realizó las clases de EF convencionales, todos los grupos realizaron una sesión semanal de ejercicio o clase de EF durante 8 semanas. Los resultados encontrados fueron que el HIIT 30-30 mostró un aumento del IMC y la agilidad ($p < 0.05$). Los demás protocolos no mostraron cambios después de realizada las 8 sesiones de ejercicio físico (Bayona-Capacho y Ramírez-Ospina, 2018).

En un estudio se demostró que un entrenamiento HIIT resulta más agradable que un entrenamiento continuo de moderada intensidad, durante las 5 semanas de duración del programa de entrenamiento en mujeres obesas (Zhaowei et al., 2016). Para aquellas personas que tienen poco tiempo para entrenar, las sesiones HIIT son una de las opciones más acertadas. La prescripción de ejercicios interválicos varía según el tipo de población. Puede ser adaptado fácilmente para individuos de todos los niveles de CF y poblaciones especiales, como para individuos con sobrepeso. La falta de tiempo es una de las principales barreras para la práctica de AF, por ello en una investigación se encontró que tan solo 6 sesiones de HIIT durante un período de 2 semanas y un total de aproximadamente 15 minutos de ejercicio muy intenso aumentan la capacidad oxidativa del músculo esquelético y alteran el control metabólico durante las sesiones de ejercicio aeróbico (Gibala et al., 2012).

En líneas generales, el componente cardio-respiratorio es uno de los componentes más determinantes de la salud y la CF de la persona, pues es un indicador directo del estado fisiológico, que refleja la capacidad total de los sistemas cardiovascular y respiratorio para suministrar oxígeno durante la AF a largo plazo y la capacidad de realizar ejercicios vigorosos prolongados (Huerta-Ojeda et al., 2017).

Tiempo de ejecución del HIIT

El HIIT consiste en ejercitar un minuto a un 80 o 90% de intensidad máxima, seguido de periodos menos intensos de recuperación durante casi un minuto. Dichos tiempos se acercan más a lo establecido en la actualidad en cuanto al tiempo de ejecución del entrenamiento de alta intensidad se refiere (Batacan et al., 2017).

El entrenamiento por intervalos es la realización de sesiones cortas con un tiempo de ejecución de entre 4 y 20 minutos, con series de entre 20 segundos hasta 4 min de ejercicios de intensidad alta (no máxima), intercalados con períodos de recuperación o intensidad baja (Gallo-Villegas et al., 2018). Por otra parte, Vidal, Valero & Sánchez-Alcaraz (2016) manifiestan que el HIIT puede tener una duración corta a moderada de 10s hasta los 5min, que se llevan a cabo en una intensidad superior a la del umbral anaeróbico. Aunque otros autores afirman que no existe un tiempo de ejecución como tal del HIIT, ya que solo se define por ser sesiones repetidas de ejercicios intermitentes, relativamente cortos (Gibala et al., 2012).

En cuanto al tiempo de ejecución, son varios los métodos que existen para realizar este tipo de entrenamiento, los cuales se detallan a continuación (Guiu, 2016):

- Entrenamiento de sprints repetidos (repeated-sprint training-RST), el cual consiste en sprints de 3-7s con una recuperación de 60s. Esta modalidad de entrenamiento interválico conlleva una elevada implicación del metabolismo de los fosfágenos y de la glucólisis sistólica (anaeróbica).
- Entrenamiento intervalado de sprints (sprint interval training-SIT), en el que se realizan esfuerzos de 30s de máxima intensidad intercalados con 4 minutos de recuperación pasiva. Este sistema mantiene una elevada implicación de la glucólisis sistólica.
- Entrenamiento interválico de alta intensidad (high intensity interval training-HIIT), en el que se realizan esfuerzos de 3 a 5 min a >90% VO₂máx. Esta modalidad de entrenamiento implica en mayor medida al metabolismo oxidativo, y constituye conceptualmente el verdadero entrenamiento interválico aeróbico de alta intensidad

Así también, en deportistas, la recomendación general es utilizar períodos de trabajo de 3 a 5 minutos con una relación trabajo-descanso (T:D) de 1:1 (Álvarez et al., 2016). Para la población general se puede emplear una amplia variedad de relaciones T:D en una rutina HIIT. Por ejemplo, se ha demostrado que una proporción T:D de 1:2 produce respuestas favorables que mejoran el desarrollo de los sistemas energéticos aeróbicos y anaeróbicos (Batacan et al., 2017). Para aquellas personas con una baja CF, una proporción T:D de 1:4 probablemente sea la opción más apropiada, lo que permite la adaptación a una rutina HIIT más intensa.

En definitiva, el HIIT propone períodos de sesiones de entrenamiento cortos que no sobrepasa los 40 minutos. Como afirman los autores (Guillén y Gibala, 2018; Guiu, 2016), este método de entrenamiento permite un fortalecimiento de la tolerancia al ejercicio y la CF por su escasa participación de ≤ 10 min de ejercicio intenso dentro de un compromiso de tiempo de ≤ 30 min por sesión, incluyendo el calentamiento y la vuelta a la calma.

Consideraciones del HIIT en la población

El HIIT podría constituir el camino más eficaz y eficiente para mejorar la salud y reducir la mortalidad de la población (Barker et al., 2014; Charles et al., 2019; Martínez, 2018). Un programa de entrenamiento HIIT enfocado principalmente en personas adultas puede ser válido para cubrir ciertas necesidades desde el punto de vista de la salud y posee una alta evidencia en relación a su efectividad (López-Chicharro y Vicente-Campos, 2018).

El auge de esta modalidad de entrenamiento puede ser considerada una buena estrategia para mejorar la salud en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DMT2). Es así que, en una revisión sistemática, se pudo determinar que el HIIT mejora la salud de las personas con DMT2. Se observan mejoras significativas en: perfil lipídico, control glucémico, resistencia a la insulina, tensión arterial, composición corporal, función endotelial y CF (Montes de Oca García, Manzanedo y González, 2019).

El método HIIT es mejor tolerado por deportistas de resistencia aeróbica y futbolistas con elevado nivel (Álvarez et al., 2016; Barahona-Fuentes, Huerta y Galdames, 2019; Gómez-Piqueras y Sánchez-González, 2019). Sin embargo, existen cambios significativos en los resultados de los estudios en la salud después del entrenamiento de alta intensidad, equivalente a 16min 30s de ejercicio de alta intensidad, durante un período de 2 semanas en una población de adolescentes y personas con obesidad. En este estudio se observó los efectos sobre los parámetros de la función aeróbica, en la que se concluyó que el HIIT puede constituir un protocolo de entrenamiento eficaz para la mejorar de la CF (Barker, 2014; Batacan et al., 2017).

El ejercicio aeróbico tradicional de larga duración ejecutado de forma continua, está dando paso, cada vez más, al método de entrenamiento interválico HIIT, ya que resulta en una forma de entrenamiento mucho más eficiente en el tiempo y ayuda a lograr resultados similares e incluso superiores en comparación con el ejercicio aeróbico tradicional (Callahan et al., 2021). Un estudio realizado por Suárez-Manzano, Ruíz-Ariza, López-Serrano y Martínez-López (2020), en el que se encontró que la realización de 16min de entrenamiento HIIT tiene un efecto de mejora de la concentración, aumentando además en el número total de aciertos en la tarea realizada inmediatamente después de la intervención, además nos muestran mejoras en la calidad de sueño tras 10 semanas de intervención con sesiones de 30 minutos de los cuales 16 minutos son dedicados a una tarea de carácter HIIT.

El HIIT tienen un efecto beneficioso en los resultados de salud en la juventud (Buchan et al., 2013; McManus et al., 2005) es por esto que las intervenciones con ejercicios de alta intensidad pueden usarse en el entorno escolar para los adolescentes como un medio para mejorar las medidas de aptitud física y la CF (Buchan et al., 2013).

Los adolescentes que entrenan con el método HIIT

La mayoría de adolescentes priorizan la practicar AF como motivo de cambio en su apariencia estética, esta puede ser una hipótesis para que ellos busquen e inicien en la práctica de este tipo de entrenamiento (Crisp et al., 2012; Racil et al., 2016). Por ello, el HIIT se ha convertido en una tendencia eficaz para mejorar la aptitud cardiorrespiratoria, la composición corporal, la grasa corporal, la circunferencia de la cintura y la aptitud muscular (Weston et al., 2016; Charles et al., 2019).

En un estudio se pudo determinar que 4 semanas de entrenamiento HIIT con 3 sesiones por semana no es suficiente para ver resultados en la composición corporal, por ello, se recomiendan que se lo practique de manera constante y vigorosa (Abarzúa et al., 2019; Costigan et al., 2015;

Weston et al., 2016). Por otro lado, un estudio realizado en adolescentes nadadores mediante sesiones de entrenamiento HIIT, se encontró mejoras sobre el consumo máximo de oxígeno y potencia aeróbica máxima, provocando mejoras de hasta el 18% tras varias semanas de intervención (Véliz, Maureira, Jaque y Mori, 2016). Así también, Sperlich et al. (2010) compararon los efectos de un entrenamiento HIIT versus un entrenamiento con alto volumen durante 5 semanas, en deportistas nadadores de 9 a 11 años de edad, encontrando que el HIIT mejoraba en menor tiempo el VO_2 máx.

Las mejoras producidas por la inclusión de sesiones HIIT en la rutina semanal de escolares podría ayudar a mejorar su rendimiento cognitivo y académico, ya que este tipo de intervenciones puede aumentar la concentración en las tareas que requieran mayor atención y tendrían más energía al tener un mejor descanso nocturno (Gómez- Piqueras & Sánchez-González, 2019; Martínez, 2018). Por este motivo, sería interesante modificar el horario escolar. Por un lado, situar las materias escolares que requieran altos niveles de concentración, después de la clase de EF, e introducir descansos activos en la jornada escolar (Camacho-Cardenosa et al., 2016; Segovia & Gutiérrez, 2020). Así como proponer desde los centros escolares actividades extraescolares de carácter HIIT. Sin embargo, creemos que más estudios son necesarios para analizar la duración exacta del efecto inmediato de este tipo de sesiones, así como determinar durante cuánto tiempo la calidad de sueño sigue mejorando (Suárez-Manzano et al., 2020).

Cada vez la evidencia es más sólida indicando que el HIIT puede ser un ejercicio físico eficaz en tiempo para mejorar la salud (Callahan et al., 2021; Gómez- Piqueras y Sánchez-González, 2019; Grimal y Lorenzo, 2018). Autores como Buchheit y Laursen (2013) señalan que un trabajo cercano al VO_2 máx, maximiza el estímulo de transporte de oxígeno y los sistemas de utilización proporcionando el estímulo más efectivo para la mejora del consumo máximo de oxígeno. Esta intensidad permite reclutar un gran número de motoneuronas que inervan fibras musculares tipo I y II con la consecución de un gasto cardiaco cercano al máximo (Grimal y Lorenzo, 2018).

EPOC y HIIT

El Exceso de consumo de Oxígeno Post Ejercicio – EPOC (Excess Postexercise Oxygen Consumption), por sus siglas en inglés es el oxígeno consumido después de realizar ejercicio hasta llegar a los niveles basales o estado de reposo. La literatura científica menciona que la intensidad que se le agregue al ejercicio es la que influirá en el EPOC, es decir, a mayor intensidad mayor EPOC y viceversa. Lo cual puede contribuir a una mayor pérdida de masa grasa. Los resultados del estudio realizado por Tucker, Angadi y Gaesser (2016), muestran que el VO_2 máx fue más alto que el reposo durante la primera hora después del ejercicio, por lo cual se afirma que el HIIT, es efectivo al momento de perder peso graso, pero también mencionan que este tipo de ejercicio debe ser realizado de forma constante para poder ver resultados reales.

Un estudio realizó una comparación del EPOC y el gasto energético de recuperación entre el HIIT y el ejercicio aeróbico continuo, en este se pudo observar un consumo de oxígeno de $0,57 \pm 0,29$ l/kg/min⁻¹ y un gasto energético de $2,84 \pm 1,44$ kcal/min para el ejercicio aeróbico continuo y para el HIIT $0,61 \pm 0,62$ l/kg/min⁻¹ y $3,06 \pm 1,10$ kcal/min respectivamente ($p < 0,05$). Los protocolos realizados no demostraron diferencia estadística significativa con relación al EPOC y al gasto energético, aunque la realización del HIIT aumentó el metabolismo de los lípidos para la recuperación del ejercicio, pudiendo favorecer el proceso de adelgazamiento (Ahlert, Matzenbacher, Albarello & Halmenschlager, 2019).

Un déficit de oxígeno se produce cuando realizamos un ejercicio con un desequilibrio entre el

consumo y el gasto de oxígeno, es decir, cuando la AF es de naturaleza anaeróbica por encima del umbral de lactato (Schaun et al., 2017). Éste déficit de oxígeno, es mayor cuanto más anaeróbico es el requerimiento físico y se deberá pagar cuando termine el mismo. La restitución del oxígeno durante la recuperación se llama deuda de oxígeno o también con las siglas EPOC en inglés (Greer, Sirithienthad, Moffatt, Marcello & Pantan, 2015).

Como se menciona anteriormente, en el periodo de recuperación después del ejercicio hay un incremento en el EPOC. Éste representa el número de calorías gastadas por encima de los valores en reposo después de haber realizado una sesión de ejercicio (Ahlert et al., 2019). El efecto del EPOC es más grande tan pronto finaliza el ejercicio y disminuye según pasa el tiempo, incluso hasta en las 48 horas posteriores después de haber finalizado una sesión HIIT. Finalmente, autores como Alonso-Fernández et al. (2017) mencionan que en décadas pasadas se sabía que un entrenamiento cardiovascular era considerado como el ejercicio más efectivo para incrementar el gasto de energía (ver tabla 3), sin embargo, en la actualidad, el entrenamiento por intervalos de alta intensidad ha demostrado tener un impacto favorable sobre la quema de grasa, el cual es un efecto deseable para perder peso mediante el EPOC (ver tabla 2) (Thomas et al., 2013; Cofré-Bolados, Sánchez-Aguilera, Zafra Santos y Espinoza-Salinas, 2016).

Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos en el estudio se puede concluir lo siguiente:

- El HITT permite llevar a cabo un entrenamiento corto pero efectivo por lo que mejora la CF de los adolescentes evitando el sedentarismo y varias ENT, además, utiliza cargas bajas de volumen lo cual se puede ver como una estrategia efectiva de aprovechamiento del tiempo.
- El HIIT mejora la capacidad aeróbica debido a la alta intensidad y corta duración que demanda este sistema de entrenamiento, en el que se debe considerar la especificidad de cada individuo, para que los resultados sean de manera eficiente.
- El desarrollo de un programa de entrenamiento por intervalos de alta intensidad es uno de los métodos que más destaca, provocando resultados similares e incluso mejores comparado con otras formas de realizar ejercicio físico, requiriendo de menos tiempo para su realización. Las intervenciones con ejercicios de alta intensidad pueden usarse en el entorno escolar para los adolescentes como un medio para fortalecer su CF.

Recomendaciones

La elaboración de esta revisión sistemática nos permite visualizar algunas posibilidades de mejora en torno al fomento de la práctica de AF en adolescentes, promoviendo así estilos de vida saludables y una mejora en la calidad de vida. Por un lado, evidenciar de facto el aporte del entrenamiento intervalado de altas intensidades HIIT y la importancia sobre indicadores de la CF, razón por la cual creemos necesario ampliar la literatura científica que trate este tópico, para fortalecer la formación profesional o en su defecto dotar a los profesionales de las herramientas necesarias para un mejor desempeño en este campo. Por otro lado, creemos fundamental incorporar otros parámetros que puedan ser modificados mediante esta modalidad de entrenamiento, ya que la focalización de otros factores, ampliaría el abanico de posibilidades para recabar datos, entregándonos una visión más profunda y acabada de la realidad que se pretende estudiar.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias Bibliográficas

- Abarzúa, J., Viloff, W., Bahamondes, J., Olivera, Y., Poblete-Aro, C., Herrera-Valenzuela, T., ... & García-Díaz, D. F. (2019). Efectividad de ejercicio físico intervalado de alta intensidad en las mejoras del fitness cardiovascular, muscular y composición corporal en adolescentes: una revisión. *Revista médica de Chile*, 147(2), 221-230. <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872019000200221>
- Ahlert, M., Matzenbacher, F., Albarello, J. C. D. S., & Halmenschlager, G. H. (2019). Comparación del epoc y gasto energético de recuperación entre hiit y aeróbicos continuos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 25(1), 20-23. <https://doi.org/10.1590/1517-869220192501181346>
- Alonso-Fernández, D., Rodríguez, R., y Gutiérrez, A. (2017). Efecto de un programa HIIT versus entrenamiento continuo extensivo en individuos inexpertos. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 130, 84-94. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2017/4\).130.07](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2017/4).130.07)
- Álvarez, J., Murillo, V., Usan, P., Ros Mar, R., y Manonelles Marqueta, P. (2016). Percepción subjetiva como método de control de la intensidad en fútbol sala (Subjective perception as a method of controlling the fatigue and intensity in futsal). *Retos*, 30, 9-14. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i30.35128>
- Arias-Moreno, E., Martínez, J., Goyes, F., Ortiz, V., y Montero, S. (2018). Variabilidad en el rendimiento físico de las jugadoras de fútbol según las fases del ciclo menstrual. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 51(51), 11–30.
- Arias-Moreno, E., Rodríguez-Torres, A., Castro, W., Gómez, R., y Paredes, A., (2020). Análisis del cumplimiento de las recomendaciones de uso de medios tecnológicos de pantalla y adherencia a la dieta mediterránea en adolescentes ecuatorianos. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 64, 94-109.
- Arias-Moreno, E., Gómez-Cárdenas, Rodríguez-Torres, Á., Herrera-Camacho, P., y Conlago-Chancosi, E. (2020). Adherencia a la dieta mediterránea en adolescentes de la ciudad de Quito. *Revista Científica "Conecta Libertad" ISSN 2661-6904*, 4(2), 1-14.
- Barahona-Fuentes, G., Huerta, A., & Galdames, S. (2019). Influencia de la pliometría basada en un Entrenamiento Intervalado de Alta Intensidad sobre la altura de salto y pico de potencia en futbolistas Sub – 17. *Educación Física y Ciencia*, 21(2), 1-11. <https://doi.org/10.24215/23142561e080>
- Barker, A., Day, J., Smith, A., Bond, B., y Williams, C. (2014). The influence of 2 weeks of low-volume high-intensity interval training on health outcomes in adolescent boys. *Journal of Sports Sciences*, 32(8), 757–765. <https://doi.org/10.1080/02640414.2013.853132>
- Bartlett, D. B., Willis, L. H., Slentz, C. A., Hoselton, A., Kelly, L., Huebner, J. L., ... & Huffman, K. M. (2018). Ten weeks of high-intensity interval walk training is associated with reduced disease activity and improved innate immune function in older adults with rheumatoid arthritis: a pilot study. *Arthritis research & therapy*, 20(1), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s13075-018-1624-x>
- Batacan, R. B., Duncan, M. J., Dalbo, V. J., Tucker, P. S., & Fenning, A. S. (2017). Effects of high-intensity interval training on cardiometabolic health: a systematic review and meta-

- analysis of intervention studies. *British journal of sports medicine*, 51(6), 494-503. <https://doi.org/494-503> . doi:10.1136/bjsports-2015-095841
- Bayona-Capacho, L. D., y Ramírez-Ospina, R. A. (2018). *Efectos de 8 semanas de entrenamiento HIIT sobre la condición física de los estudiantes de octavo grado del Instituto Técnico Superior Dámaso Zapata* (Tesis de grado). Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia.
- Bentacourt, J. C., Sánchez, B., Arias, E., y Barroso, E. (2020). Patrón de lateralidad en jugadores masculinos de baloncesto, reservas escolares y juveniles de La Habana. *PODIUM-Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 15(3), 449-459.
- Buchan, D. S., Ollis, S., Young, J. D., Cooper, S. M., Shield, J. P., & Baker, J. S. (2013). High intensity interval running enhances measures of physical fitness but not metabolic measures of cardiovascular disease risk in healthy adolescents. *BMC public health*, 13(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-498>
- Buchheit, M., & Laursen, P. B. (2013). High-intensity interval training, solutions to the programming puzzle. *Sports medicine*, 43(5), 313-338. <https://doi.org/10.1007/s40279-013-0029-x>
- Callahan, M. J., Parr, E. B., Hawley, J. A., y Camera, D. M. (2021). Can High-Intensity Interval Training Promote Skeletal Muscle Anabolism? *Sports Medicine*, 1-17. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01397-3>
- Camacho-Cardenosa, A., Brazo-Sayavera, J., Camacho-Cardenosa, M., Marcos-Serrano, M., Timón, R., y Olcina, G. (2016). Efecto de un protocolo de entrenamiento interválico de alta intensidad sobre masa grasa corporal en adolescentes. *Revista Española de Salud Pública*, 90.
- Capote, G., Rodríguez, F., Analuiza, E., Cáceres, C., y Rendón, P. (2017). El deporte, el entrenamiento deportivo y los entrenadores. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 22(234).
- Charles, O.N., Kelly, A., William, T., Gareth, S., Andrew, W., Melitta, M., & Gwynet, D. (2019). Effect of high-intensity interval training in adolescents with asthma: The exercise for Asthma with Commando Joe's@X4ACJ trial. *Journal of Sport and Health Science*. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2019.05.009>
- Cofré-Bolados, C., Sánchez-Aguilera, P., Zafra-Santos, E., y Espinoza-Salinas, A. (2016). Entrenamiento aeróbico de alta intensidad: Historia y fisiología clínica del ejercicio. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 48(3), 275-284. <https://doi.org/10.18273/revsal.v48n3-2016001>
- Costigan, S. A., Eather, N., Plotnikoff, R. C., Taaffe, D. R., & Lubans, D. R. (2015). High-intensity interval training for improving health-related fitness in adolescents: a systematic review and meta-analysis. *British journal of sports medicine*, 49(19), 1253-1261. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2014-094490>
- Crisp, N. A., Fournier, P. A., Licari, M. K., Braham, R., & Guelfi, K. J. (2012). Adding sprints to continuous exercise at the intensity that maximises fat oxidation: implications for acute energy balance and enjoyment. *Metabolism*, 61(9), 1280-1288. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2012.02.009>
- Gallo-Villegas, J., Aristizabal, J. C., Estrada, M., Valbuena, L. H., Narvaez-Sanchez, R., Osorio, J., ... y Calderón, J. C. (2018). Efficacy of high-intensity, low-volume interval training compared to continuous aerobic training on insulin resistance, skeletal muscle structure and

- function in adults with metabolic syndrome: study protocol for a randomized controlled clinical trial (Intraining-MET). *Trials*, 19(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s13063-018-2541-7>
- Gálvez, A., Rodríguez, P. L., Guillamón, A., García-Cantó, E., Pérez, J. J., Tárraga, M. L., y Tárraga, P. J. (2015). Nivel de condición física y su relación con el estatus de peso corporal en escolares. *Nutrición hospitalaria*, 31(1), 393-400. <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.1.8074>
- Gibala, M. J., Little, J. P., MacDonald, M. J., & Hawley, J. A. (2012). Physiological adaptations to low-volume, high-intensity interval training in health and disease. *The Journal of physiology*, 590(5), 1077-1084. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2011.224725>
- Gómez-Piqueras, P., y Sánchez-González, M. (2019). Entrenamiento de intervalos de alta intensidad (HIIT) en adultos mayores: una revisión sistemática. *Pensar en movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 17(1), 145-165. <https://doi.org/10.15517/pensarmov.v17i1.35494>
- Greer, B. K., Sirithienthad, P., Moffatt, R. J., Marcello, R. T., & Panton, L. B. (2015). EPOC comparison between isocaloric bouts of steady-state aerobic, intermittent aerobic, and resistance training. *Research quarterly for exercise and sport*, 86(2), 190-195. <https://doi.org/10.1080/02701367.2014.999190>
- Grimal, Y., y Lorenzo, A. (2018). Efectos de la inclusión de cambios de dirección (COD) durante el entrenamiento interválico de alta intensidad (HIIT) sobre la frecuencia cardíaca y el rango de esfuerzo percibido en jóvenes jugadores de baloncesto. *Revista de psicología del deporte*, 27(2), 0165-172.
- Guillén, J. B., y Gibala, M. J. (2018). Interval training: a time-efficient exercise strategy to improve cardiometabolic health. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 43(10), iii-iv. <https://doi.org/10.1139/apnm-2018-0453>
- Guiu, X. (2016). *Efectos del entrenamiento interválico de alta intensidad en la condición física de árbitros de baloncesto* (Tesis de Maestría). Universidad de León, España.
- Hammami, A., Harrabi, B., Mohr, M., & Krstrup, P. (2020). Physical activity and coronavirus disease 2019 (COVID-19): specific recommendations for home-based physical training. *Managing Sport and Leisure*, 1-6. <https://doi.org/10.1080/23750472.2020.1757494>
- Huerta-Ojeda, Á., Galdames Maliqueo, S., Cataldo Guerra, M., Barahona Fuentes, G., Rozas Villanueva, T., & Cáceres Serrano, P. (2017). Efectos de un entrenamiento intervalado de alta intensidad en la capacidad aeróbica de adolescentes. *Revista médica de Chile*, 145(8), 972-979. <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872017000800972>
- López-Chicharro J., y Vicente-Campos D. (2018). Hiit entrenamiento interválico de alta intensidad: bases fisiológicas y aplicaciones prácticas. (Exercise Physiology and Training, Ed.). Madrid
- MacInnis, M. J., & Gibala, M. J. (2017). Physiological adaptations to interval training and the role of exercise intensity. *The Journal of physiology*, 595(9), 2915-2930. <https://doi.org/10.1113/JP273196>
- Martínez, E. (2018). Efecto agudo inmediato de la actividad física de alta intensidad en la memoria de los adolescentes. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3(1), 244-250. <http://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001042>
- McManus, A. M., Cheng, C. H., Leung, M. P., Yung, T. C., & Macfarlane, D. J. (2005). Improving aerobic power in primary school boys: a comparison of continuous and interval

- training. *International journal of sports medicine*, 26(09), 781-786. <https://doi.org/10.1055/s-2005-837438>
- Montes de Oca García, A. M., Manzanedo, J. V., y González, J. G. (2019). Entrenamiento Interválico de Alta Intensidad (HIIT) como herramienta terapéutica en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2: una revisión narrativa. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (36), 633-639. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.69762>
- O'Donovan, G., Blazeovich, A. J., Boreham, C., Cooper, A. R., Crank, H., Ekelund, U., ... & Stamatakis, E. (2010). The ABC of Physical Activity for Health: a consensus statement from the British Association of Sport and Exercise Sciences. *Journal of sports sciences*, 28(6), 573-591. <https://doi.org/10.1080/02640411003671212>
- Organización Mundial de la Salud, (2018). Actividad Física. Recuperado de: <https://bit.ly/3jMotXX>
- Racil, G., Zouhal, H., Elmontassar, W., Abderrahmane, B., De Sousa, M., Chamari, K., Amri, W., & Coquart, J. (2016). Plyometric exercise combined with high-intensity interval training improves metabolic abnormalities in young obese females more so than interval training alone. *Appl Physiol Nutr Metab*. 41 (1):103-9. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0384>
- Sánchez, B., Lastres, A., Arias, E. R., Mesa, M., Vidarrueta, R., y García, L. D. (2020). Deportes de combate, hacia un modelo de finalidad táctica de selección de talentos. *PODIUM-Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 15(3).
- Schaun, G. Z., Alberton, C. L., Ribeiro, D. O., & Pinto, S. S. (2017). Acute effects of high-intensity interval training and moderate-intensity continuous training sessions on cardiorespiratory parameters in healthy young men. *European journal of applied physiology*, 117(7), 1437-1444. <https://doi.org/10.1590/1517-869220192501181346>
- Segovia, Y., y Gutiérrez, D. (2020). Esfuerzo, Implicación y Condición Física percibida en un Programa HIIT en Educación Física. Modelo Educación Deportiva vs Metodología Tradicional. *Retos*, 38, 151-158.
- Sperlich, B., Zinner, C., Heilemann, I., Kjendlie, P. L., Holmberg, H. C., & Mester, J. (2010). High-intensity interval training improves VO₂peak, maximal lactate accumulation, time trial and competition performance in 9–11-year-old swimmers. *European journal of applied physiology*, 110(5), 1029-1036. <https://doi.org/10.1007/s00421-010-1586-4>
- Suárez-Manzano, S., Ruíz-Ariza, A., López-Serrano, S., y Martínez-López, E. J. (2020). C-HIIT para mejorar la concentración y calidad de sueño de escolares con dificultades de aprendizaje: Estudios piloto. *European Journal of Education and Psychology*, 13(1), 19-32. <https://doi.org/10.30552/ejep.v13i1.289>
- Tábata, I., Nishimura, K., Kouzaki, M., Hirai, Y., Ogita F, Miyachi, M., & Yamamoto, K. (1996). Effects of moderate-intensity endurance and high-intensity intermittent training on anaerobic capacity and VO₂max. *Med Sci Sport Exerc*, 28(10), 1327-1330. <https://doi.org/10.1097/00005768-199610000-00018>
- Thomas, G. A., Kraemer, W. J., Comstock, B. A., Dunn-Lewis, C., Maresh, C. M., & Volek, J. S. (2013). Obesity, growth hormone and exercise. *Sports Medicine*, 43(9), 839-849. <https://doi.org/10.1007/s40279-013-0064-7>
- Tucker, W. J., Angadi, S. S., & Gaesser, G. A. (2016). Excess postexercise oxygen consumption after high-intensity and sprint interval exercise, and continuous steady-state exercise. *Journal of strength and conditioning research*, 30(11), 3090-3097. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001399>

- Véliz, C., Maureira, F., Jaque, M., y Mori, C. (2016). Efectos de un entrenamiento interválico de alta intensidad (HIIT) sobre el $vo_{2máx}$ y la recuperación intermitente en jóvenes nadadores. *EmásF, Revista Digital de Educación Física*, 7(39), 48-57.
- Vidal, D., Valero, A., y Sánchez-Alcaraz, B. J. (2016). Efectos del Entrenamiento Interválico de Alta Intensidad en Corredores: Revisión Sistemática. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 30(3).
- Weston, K. L., Azevedo, L. B., Bock, S., Weston, M., George, K. P., & Batterham, A. M. (2016). Effect of novel, school-based high-intensity interval training (HIT) on cardiometabolic health in adolescents: project FFAB (fun fast activity blasts)-an exploratory controlled before-and-after trial. *PLoS One*, 11(8), e0159116. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0159116>
- Zhaowei K., Fan, X., Sun, S., Song, L., Shi, Q., & Nie, J. (2016). Comparison of high-intensity interval training and moderate-to-vigorous continuous training for cardiometabolic health and exercise enjoyment in obese young women: a randomized controlled trial. *PloS one*, 11(7), e0158589. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158589>

Aporte de las Redes Académicas y Científicas a la Educación Superior Tecnológica

Contribution of the Academic and Scientific Networks to Higher Technological Education

Noelia Betsabé Goldstein Molina ¹

¹ Licenciada en Ciencias Políticas y Sociales, Instituto Superior Tecnológico Libertad, Quito, Ecuador, <https://orcid.org/0000-0002-8883-782X>, nbgoldstein@itslibertad.edu.ec

Resumen

En el presente ensayo se analizó el aporte de las redes académicas y científicas a la educación superior tecnológica. Asimismo, se exploraron las potencialidades de las redes académicas con el propósito de establecer alianzas a nivel global con las Instituciones de Educación Superior (IES), para apoyar la gestión y la difusión de los productos de investigación a través de la cooperación y colaboración, como pilar fundamental en la búsqueda de la Excelencia Académica de las IES y de la sociedad. Todo esto se hace tal como lo dispone el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 de la Agenda 2030 y de acuerdo a las políticas públicas de organismos nacionales e internacionales, para fortalecer el desarrollo de la ciencia conforme a los desafíos, necesidades y exigencias del contexto, en beneficio de la formación de los futuros profesionales.

Palabras clave: redes académicas, educación superior, gestión del conocimiento, difusión, calidad académica.

Abstract

In this essay, the Contribution of Academic and Scientific Networks to Higher Technological Education was analyzed. The potentialities of academic networks were explored in order to establish alliances at a global level with Technological Higher Education Institutions and support the management and dissemination of research products through cooperation and collaboration, as a fundamental pillar in the search for Academic Excellence of HEIs and society, as provided by Sustainable Development Goal 4 of the 2030 Agenda and in accordance with the public policies of national and international organizations, strengthening the development of science in accordance with the challenges, needs and context demands.

Keywords: academic networks, higher education, knowledge management, dissemination, academic quality.

Introducción

Las redes académicas son agrupaciones que afianzan las colaboraciones interinstitucionales y generan el avance de los proyectos de investigación, innovación y transferencia tecnológica. Ostos y Aparicio (2020), expresaron que las redes académicas disponen de un canal de difusión de los estudios académicos y científicos, el cual constituye la manifestación actualizada, trascendental y primordial para el desarrollo e intercambio de los conocimientos generados en las Instituciones de Educación Superior (IES).

La existencia de las redes académicas no es exclusiva del presente siglo, sino que desde los centros de ciencia en las Antiguas Grecia y Roma ya se fomentaba el debate público en

las asambleas, y se inducía a los presentes a participar libremente para la difusión de las investigaciones y de la ciencia en sí misma. En la Edad Media la divulgación fue casi nula, pues no se admitía la libre discusión de conocimientos (Pestaña, 2018; Mancera, 2018).

Ante la esencia de los seres humanos en ser comunicativos por naturaleza, durante el Renacimiento, dada la necesidad de difundir y ampliar horizontes en el siglo XV, se dio la apertura para que los individuos y las agrupaciones de ciencia pudieran expresarse de forma libre. A inicios de los años 70, ya era evidente la difusión de información, conocimiento y resultados de investigaciones por varios autores, por lo que las redes de asociaciones no formales entre autores fueron constituyendo los llamados "colegios invisibles", y la reunión de investigadores con cierto prestigio productivo se hizo cada vez más común. A la vez, se iban edificando las asociaciones formales (Lazcano y Reyes, 2020), y creando alianzas entre las IES, con agrupaciones científicas y profesionales para el desarrollo y difusión de proyectos colaborativos.

Redes académicas y la calidad educativa

Barón, Duque, Mendoza y Quintero (2021), manifiestan que una de las principales herramientas en este mundo globalizado es el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Estas fortalecen la construcción y desarrollo de las redes académicas en los campos de la educación post media tecnológica, lo que impactará de manera positiva en la formación de los nuevos profesionales, los investigadores de la educación y en la sociedad.

En este marco, Ecuador en el año 2008 reformuló la Carta Magna de la República, así como de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) y del Reglamento de Régimen Académico (RRA, 2020). Esta última es la normativa que regula y orienta el quehacer académico de las Instituciones de Educación Superior (IES), con el propósito de fortalecer la calidad de la Educación Superior y asegurar el cumplimiento de los derechos fundamentales, como es la educación.

La mejora de la calidad de la academia ecuatoriana se evidenció en los resultados del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE), publicado por la Unesco en el 2016, donde Ecuador ocupó posiciones por encima de la media, en comparación con las últimas pruebas del Segundo Estudio Comparativo y Explicativo (SERCE) que se realizó en el 2006. Al abordar las metas que establece el Objetivo de Desarrollo 4 de la Agenda de Educación 2030, se pudo observar que Ecuador muestra un Índice de Competitividad Global (ICG) con mejoras a lo largo de la última década, en tanto, que las fortalezas competitivas para Ecuador son: salud y educación primaria, educación superior, entretenimiento y un potencial competitivo en infraestructura (Ver Fig. 1).

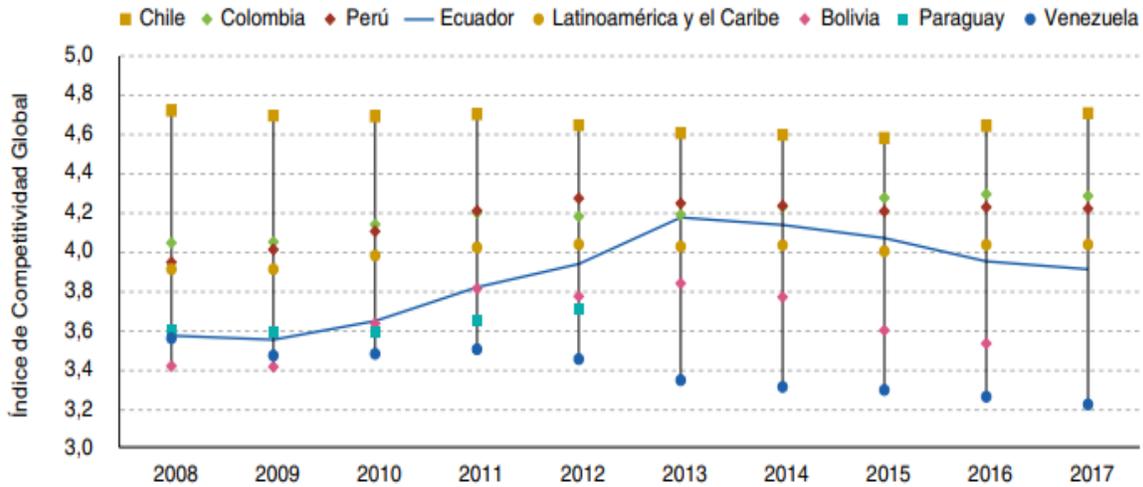


Figura 1. Índice de Competitividad Global. Nota: Ecuador no participó del Reporte del ICG 2014; se realizó interpolación lineal utilizando datos de 2013 y 2015. Fuente: Foro Económico Mundial, 2017. Elaboración: Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2018.

En consecuencia, se debe seguir potenciando la calidad académica y la competitividad global en las IES, de acuerdo a los lineamientos trazados por los organismos de control de la educación superior del Ecuador, como son la calidad y la excelencia, los itinerarios, los contextos pedagógicos y la innovación y difusión del conocimiento (Ver figura 2); y así, asumir la responsabilidad de la formación acorde al perfil profesional y a las necesidades del medio laboral y de la sociedad (Moscoso, Quiñonez, Vera y Contreras, 2017). Es importante que las IES cumplan con dichos lineamientos, de tal manera que estas puedan entrar al proceso de categorización y establecer alianzas estratégicas como son la adhesión a redes académicas y científicas, que aseguren el desarrollo sostenible de la gestión del conocimiento (Cabezas, Imbaquingo y Peñaherrera, 2019).



Figura 2. Lineamientos establecidos por los organismos de control de las IES para la calidad académica. Elaboración Propia. Nota: Impacto de las Redes Académicas. Fuente: Marín-González, Talavera, Inciarte-González, y Avendaño-Villa. (2019). Scientific-Technological Cooperation Networks in Intersectoral Contexts. *Información tecnológica*, 30(3), 13-24. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000300013>

Redes académicas como modelo globalizador

Una de las tendencias en las IES es la cooperación internacional, la cual, en la última década ya es un denominador común necesario para conformar un escenario de cambio, a través de la creación de redes académicas que facilitarán el intercambio de valores, intereses y conocimientos, tanto en su interior como con su entorno (Guevara, Lara y Moque, 2012; Severiche, Muñoz, y Morales, 2016). Diversos estudios destacan a la internacionalización y a la globalización como condiciones imprescindibles para asegurar la supervivencia y desarrollo de las instituciones de educación superior (Almuiñas, Rivero y Galarza, 2016). Estas deben ser capaces de crear, desarrollar, difundir y explotar el conocimiento para incrementar su capacidad innovadora y competitiva (Krenz, Basmer, Buxbaum-Conradi, Redlich, 2014; Fong, Acevedo, y Severiche, 2016).

Desde nuestro punto de vista es necesario contar con los recursos materiales y de talento humano capacitado que aseguren a las IES el desarrollo de investigaciones y su posterior difusión, y que, por supuesto, respondan a los desafíos de la globalización. Particularmente, las instituciones de educación post media están íntimamente relacionadas a la globalización para que puedan funcionar como un modelo de desarrollo globalizador (ver figura 3), que integre la educación superior tecnológica y los procesos de gestión del conocimiento, los que a su vez se desarrollan a través de sistemas de información y de comunicación avanzados como el internet, que permiten la gestión del conocimiento, el progreso académico, científico y tecnológico por medio de las relaciones de colaboración necesarias para lograr la interconexión de las redes académicas y científicas. Esto, a su vez, facilita los mecanismos para responder a los desafíos de la globalización y a la producción de investigaciones y su difusión como aporte a la ciencia.

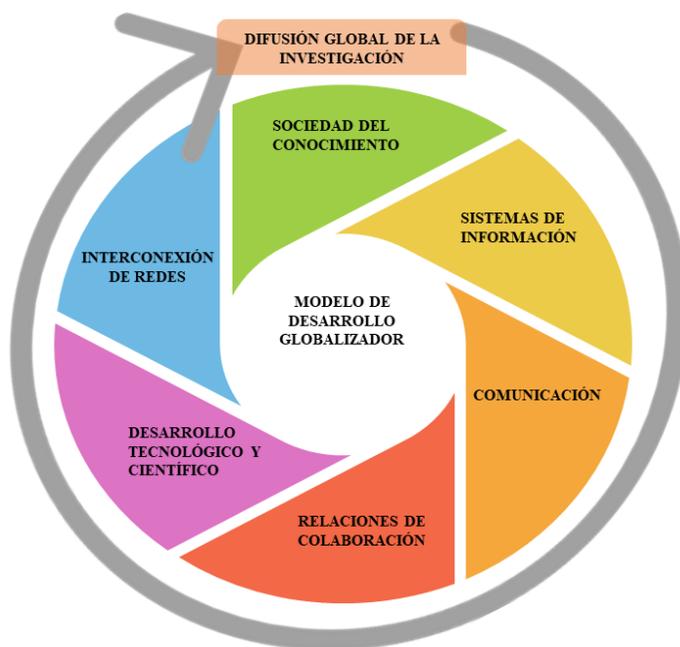


Figura 3. Elaboración propia. Modelo de Desarrollo Globalizador favorecedor en el impulso de las redes académicas. Fuente: Pozo, M., Boderó, E., y Cruz, M. (2017). La formación investigativa interdisciplinaria de los estudiantes universitarios con el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su dinámica. *Academia Y Virtualidad*, 10(1). <https://doi.org/10.18359/ravi.2670>

Gestión del conocimiento y políticas públicas

La gestión del conocimiento incluye sistemas, instituciones, políticas, actuaciones e iniciativas del estado que ratifican las opciones de diálogo entre las regiones del mundo, donde se establece el espacio de cooperación interinstitucional interna y externa, y su alineación al tejido de políticas públicas y relaciones que despliega toda organización y redes del saber. Cevallos, Ramos, Alcívar, Bravo y Santamaría (2020), afirman que existe un distanciamiento entre la gestión del conocimiento y las instituciones de educación superior tecnológica, lo que pudiera estar limitando la formación de los tecnólogos.

En este contexto, se afirma, que las IES deben superar las brechas en materia de desarrollo y transferencia de conocimiento, a través de la cooperación y colaboración, para que se conviertan en entes rectores, capaces de promover iniciativas interinstitucionales de investigación e innovación y se impulse la solución de los problemas de la sociedad locales nacionales e internacionales, a través de las funciones sustantivas: investigación, docencia y vinculación, asegurando una inclusión amplia y equilibrada.

Además, este proceso de cambio permite dar cumplimiento al Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4) de la Agenda 2030 que establece el resumen de las aspiraciones de la educación, cuyo objetivo es "garantizar una educación inclusiva, equitativa, de calidad y promover las oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos" (UNESCO, 2016; UNESCO, 2017).

Por su parte, el Estado ecuatoriano, al ser miembro de la Organización de las Naciones Unidas, estipuló normativas que regulan el cumplimiento del ODS 4. Por tanto, se concentran en la gestión del patrimonio intelectual como instrumento para alcanzar el éxito en las relaciones interinstitucionales de la educación superior. En la Constitución de la República del Ecuador, en sus Artículos 26 y 27, se establece que la educación es un Derecho. A la vez, se manifiesta en el Art. 227, que la Administración Pública constituye un servicio a la colectividad. Los artículos 350 y 351 expresan que el sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista, la investigación científica y tecnológica, y la autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global (Jara y Cedeño, 2018; Pazos, 2018).

En este contexto, el rol del Estado en este proceso es fundamental en la aplicación del orden jurídico que potencie las políticas públicas donde se promuevan actividades de investigación colaborativa, a través de convenios nacionales e internacionales a nivel interinstitucional, y el apoyo en los procesos de formación de estudiantes y docentes como investigadores que den soluciones a los problemas, que impactan al entorno y al interior de la propia institución (Almuiñas et., 2016).

El motivo por el cual se abordan aspectos jurídicos en el aporte de la gestión del conocimiento, es porque estos constituyen el cimiento esencial del Estado de Derecho. Además, porque se encuentran asociados a los principios fundamentales del estado, dado que sin su legitimidad no lograrían ejecutarse. Por tanto, el alcance de su omisión es la nulidad de los hechos (Castro, Masache, y Durán, 2019). En Ecuador, el orden jurídico que regula el marco nacional tiene una jerarquía que garantiza la aplicación del derecho público.

En tal efecto, las fuentes normativas que rigen la educación superior son: la Constitución de la República del Ecuador (CRE), la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Superior (RGLOES), los reglamentos expedidos por el Consejo de Educación Superior (CES) como son el Reglamento de Régimen

Académico (RRA), y los reglamentos expedidos por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior y la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT). Esta última, ante la importancia de la difusión del conocimiento en el 2018, expidió el Reglamento de Conformación de Redes del Sistema de Educación Superior (RCRSES). Las leyes y reglamentos descritos son de cumplimiento obligatorio por parte de las IES y personas naturales y jurídicas, tal como se establece en el Artículo 6.1 del Código Civil, "la ignorancia de las leyes no excusa de su cumplimiento" (Jiménez, Colcha, y Jiménez Montenegro, 2021).

Todas las normativas expuestas anteriormente señalan que las IES tienen como fin difundir el conocimiento, innovación y transferencia tecnológica y en especial en RCRSES en su articulado fomenta en las IES la conformación de redes académicas y científicas, a través de las alianzas estratégicas que permitan el desarrollo sustentable nacional, que garantice la producción de pensamiento y conocimiento articulado con el pensamiento universal. Es de interés mencionar que la Unesco sugiere la creación de un ranking adecuado a las necesidades de Latinoamérica para medir el desempeño de las universidades en un contexto más acorde a la propia realidad. No obstante, en Ecuador los institutos tecnológicos todavía no se encuentran debidamente organizados en este contexto, lo que les impide promover su productividad académica y asegurar su competitividad en un mundo globalizado (Macías, Abril y Sanmartín, 2015).

Conclusiones

En la actualidad la búsqueda de la calidad educativa constituye un pilar fundamental para el logro de la excelencia de las IES, por lo que es imperativo fortalecer los equipos de docentes investigadores que manejen acuerdos colectivos orientados a satisfacer propósitos concretos, facilitando el acceso a la información, difusión de la innovación y transferencia tecnológica, a través de las relaciones interinstitucionales que facilitan las redes académicas y científicas.

En lo referente a las redes académicas, actualmente son consideradas una herramienta poderosa en sí mismas que promueven el desarrollo científico y la gestión del conocimiento, tanto en el espacio interno como en el contexto internacional. Además, facilitan a las IES los mecanismos requeridos para responder a los desafíos de la globalización. En general, las redes académicas, investigativas y científicas se relacionan unas a otras promoviendo la asociación de profesionales expertos, el trabajo en equipo en la búsqueda de la producción del conocimiento, y la vinculación en pro del beneficio social.

Finalmente, es importante destacar que la gestión del conocimiento debe darse bajo el apoyo de las políticas públicas del estado, de modo tal, que pueda ser validado en otros contextos e instituciones con los que se hayan establecido convenios.

Referencias

- Almuñías, J., y Galarza, J., (2016). Las redes académicas como ejes de integración y cooperación internacional de las instituciones de educación superior. *Revista Cubana de Educación Superior*, 35(1), 18-29. Recuperado: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142016000100002&lng=es&tlng=es.
- Asamblea Constituyente (2008). Constitución de la República del Ecuador. Publicada en Registro Oficial 449 de 20-oct.-2008. Ecuador.

- Asamblea Nacional (2018). Ley Orgánica de Educación Superior y sus reformas. Publicada en *Registro Oficial Suplemento 298* de 12-oct.-2010 *Ultima modificación*: 02-ago.-2018. Ecuador
- Asamblea Nacional, (2019) Código Civil. *Registro Oficial* Suplemento 46, 24 de junio del 2005. Ecuador.
- Barón, M., Duque, Á., Mendoza, F., y Quintero, W. (2021). Redes sociales y relaciones digitales, una comunicación que supera el cara a cara. *Revista Internacional De Pedagogía E Innovación Educativa*, 1(1), 123–148.
<https://doi.org/10.51660/ripie.v1i1.29>
- Cabezas, C., Imbaquingo, M., Peñaherrera, P. (2019). Una visión crítica a varios elementos del sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior del Ecuador aplicados en la última década. *RELAPAE*, (10), pp. 131-144.
- Castro, J., Masache, C. y Durán, A. (2019). The application of Public Law in Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(4), 350-360. Epub 02 de septiembre de 2019. Recuperado: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000400350&lng=es&tlng=en
- Consejo de Educación Superior, (2019). Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Superior. *Registro Oficial* 260, 4 de agosto del 2020. Ecuador.
- Consejo de Educación Superior, (2021). *Gaceta Oficial del CES*. Repositorio Digital de la Educación Superior. Recuperado: <http://gaceta.ces.gob.ec/inicio.html>
- Cevallos, E., Ramos, Y., Alcívar, A., Bravo, J., y Santamaría, F. (2020). Dinámica de la gestión académica de los institutos superiores tecnológicos en el desarrollo de procesos de investigación. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 1-19.
- Consejo de Educación Superior (2019). *Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Superior*. Quito: Consejo de Educación Superior (CES). Recuperado: <https://procuraduria.utpl.edu.ec/sitios/documentos/NormativasPublicas/REGLAMEN TO%20GENERAL%20A%20LA%20LEY%20ORGANICA%20DE%20EDUCACION%20SUPERIOR.pdf>
- Consejo de Educación Superior. (2020). Reglamento de Régimen Académico de Educación Superior. Publicada en *Registro Oficial* 473 de 08-may.-2020.
- Fong, W., Acevedo, R. y Severiche, C. (2016). Estrategia de investigación formativa en educación tecnológica: el caso del Proyecto Integrador. *Itinerario Educativo: revista de la Facultad de Educación*, 30 (67), 103-121. Recuperado: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6280495>
- Foro Económico Mundial (2017). Global Competitiveness Index 2017-2018. World Economic Forum. Recuperado el 10 de octubre de 2018: <http://reports.weforum.org/globalcompetitiveness-index-2017-2018/downloads/>
- Guevara, J., Lara, J, Moque, C. (2012). Sistema de gestión de conocimiento para apoyar el trabajo de grupos de investigación. *Tecnura* 16 (33),83-99. Universidad Distrital Francisco José de Caldas Bogotá, Colombia. Recuperado: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=257024374007>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2018). *La educación en Ecuador: logros alcanzados y nuevos desafíos. Resultados educativos 2017-2018*. Quito: Ecuador. Recuperado: https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/02/CIE_ResultadosEducativos18_20190109.pdf

- Jara, I. y Cedeño, J. (2018). El cogobierno en la Educación Superior en Ecuador: práctica de la gobernanza. *Revista Científica ECOCIENCIA*, 5(5), 1–20. <https://doi.org/10.21855/ecociencia.55.121>
- Jiménez, H., Colcha, L. y Jiménez, J. (2021). La presunción de derecho Nemini Licet Ignorare Jus dentro de la legislación penal ecuatoriana. *Universidad Y Sociedad*, 13(2), 340-346. Recuperado: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1972>
- Krenz, P., Basmer, S., Buxbaum-Conradi, S. y Redlich, T. (2014). Wulfsberg, Knowledge Management in Value Creation Networks: Establishing a New Business Model through the Role of a Knowledge-Intermediary, *Procedia CIRP*, 16, 38-43. ISSN 2212-8271, <https://doi.org/10.1016/j.procir.2014.01.006>. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827114000912>
- Lazcano-Peña, D.; Reyes-Lillo, D. (2020). Redes académicas en la investigación en Comunicación en Chile: análisis de co-autorías en el trabajo científico. *Revista Española de Documentación Científica*, 43 (1), e259. <https://doi.org/10.3989/redc.2020.1.1626>
- Macías, M., Abril, V. y Santamartín, J. (2015). Propuesta para la Internacionalización de la Universidad Ecuatoriana en el Ámbito de Proyectos de Investigación. *Revista Eídos*
- Mancera, M. (2018). "La retórica en Grecia y Roma" de Laurent Pernot Quadripartita Ratio: *Revista de Retórica y Argumentación*, 3(5), 60-65. ISSN: 2448-6485. Recuperado: <http://quadripartitaratio.cucsh.udg.mx/index.php/QR/issue/view/9>
- Marín-González, Talavera, Inciarte-González, y Avendaño-Villa. (2019). Scientific-Technological Cooperation Networks in Intersectoral Contexts. *Información tecnológica*, 30(3), 13-24. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000300013>
- Moscoso Zamora, V. H., Quiñonez Alvarado, E. S., Vera Franco, P. Y., & Contreras Caicedo, B. J. (2017). El beneficio de las redes académicas en el desarrollo de la excelencia en la educación superior del Ecuador. *INNOVA Research Journal*, 2(2), 21-36. <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n2.2017.115>
- Ostos-Ortiz, O. y Aparicio-Gómez, O. (2020). Investigación, innovación y transferencia del conocimiento. *Universidad Santo Tomás*. Working Paper No. 197503. DOI: [10.13140/RG.2.2.17488.33282](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17488.33282)
- Pazos, Rina. (2018). Acceso a la educación superior: Uruguay y Ecuador Estudio de derecho comparado. *Universitas, Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, (29), 157-176. <https://doi.org/10.17163/uni.n29.2018.07>
- Pestaña, J. L. M. (2018). Sobre la democracia antigua como problema filosófico en Foucault, Castoriadis y Rancière. *Logos: Anales des Seminario de Metafísica*, 51, 139. DOI: <http://dx.doi.org/10.5209/ASEM.61647>
- Pozo, M., Boderó, E., y Cruz, M. (2017). La formación investigativa interdisciplinaria de los estudiantes universitarios con el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su dinámica. *Academia Y Virtualidad*, 10(1). <https://doi.org/10.18359/ravi.2670>
- SENESCYT. (2018). Acuerdo 40. Reglamento de Conformación de Redes del Sistema de Educación Superior. Publicada en *Registro Oficial Edición Especial 551* de 20-sep.-2018. Ecuador.

- Severiche, C., Muñoz, D. y Morales, J. (2016). Gestión del conocimiento en sector de agua potable y saneamiento básico en Colombia. *Omnia*, 22 (1), 91-105.
Recuperado: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73747750008>
- UNESCO (2017). *La UNESCO Avanza La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
Recuperado: https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/247785sp_1_1_1.compressed.pdf
- UNESCO (2016). Informe de resultados. TERCE: Tercer estudio regional comparativo y explicativo. Factores asociados. Resumen ejecutivo. *Perfiles Educativos*, 38(152), 204-217. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2016.152.57607>

Técnica de liberación miofascial diafragmática (TLMD) en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)
Diaphragmatic myofascial release techniques (DMRT) in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD)

Gabriela Sandoval-Velásquez¹, Evelyn Liseth Sánchez Cajas².

¹ Máster en Terapia Respiratoria y Cardíaca. Docente en Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito - Ecuador <https://orcid.org/0000-0001-5454-196X> gabrielasandovalfr@gmail.com

² Máster en Terapia Manual Ortopédica en el tratamiento del dolor. Docente en Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito - Ecuador <https://orcid.org/0000-0001-5821-9003> eve_17liz@hotmail.com

Resumen

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), presenta alta incidencia y mortalidad en la población. Su principal causa es la exposición al humo del tabaco, los productos químicos y la contaminación ambiental. En los próximos años se espera un incremento de casos debido a la mayor supervivencia de la población, además el hábito tabáquico se inicia a edades más tempranas. Las alteraciones musculoesqueléticas acompañan a los signos característicos respiratorios. Estas podrían generar una disfunción muscular altamente relacionada con el daño pulmonar. El diafragma es el principal músculo en afectarse, la hiperinsuflación pulmonar generada altera la mecánica respiratoria normal. Una manera indirecta de acceder a este músculo es a través de la técnica de liberación miofascial diafragmática (TLMD). Esta revisión analizó el efecto de la técnica sobre la tensión existente en la fascia que rodea al diafragma. Estudios recientes demostraron que la TLMD permite que el músculo se relaje y ascienda en la fase espiratoria, disminuyendo la hiperinsuflación y las complicaciones subyacentes.

Palabras clave: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, liberación miofascial diafragmática, disfunción diafragmática, hiperinsuflación.

Abstract

Chronic obstructive pulmonary disease COPD, has a high incidence and mortality rate in the population; its main cause is exposure to tobacco smoke, chemical products and environmental pollution. In coming years an increase in the number of cases is expected due to the higher survival of the population, and smoking starts at an earlier age. Musculoskeletal alterations accompany the characteristic respiratory signs, these could generate a muscular dysfunction highly related to lung damage. The diaphragm is the main muscle to be affected; pulmonary hyperinflation generated alters normal respiratory mechanics. An indirect way to access this muscle is through diaphragmatic myofascial release technique DMRT. This review analyzed the effect of the technique on the tension in the fascia surrounding the diaphragm. Recent studies have shown that DMRT allows the muscle to relax and rise in the expiratory phase, decreasing hyperinflation and the underlying complications.

Keywords: Chronic obstructive pulmonary disease, diaphragmatic myofascial release, diaphragmatic dysfunction, hyperinflation.

Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una patología que a nivel mundial tuvo una prevalencia de 251 millones de casos en el año 2016. Según los datos de la OMS, los decesos en el año 2015 fueron de 3,17 millones de personas en todo el mundo. El mayor porcentaje de las defunciones se dieron en países de medios y bajos recursos alrededor del 90% del total. Justamente es en estos países donde las estrategias de tratamiento y prevención no se aplican o no pueden ser adquiridos fácilmente por la población afectada (OMS, 2017).

La principal causa de la EPOC es la exposición al humo del tabaco, tanto en fumadores activos como pasivos. Otros factores de riesgo incluyen la exposición a polvo, humo o productos químicos en los lugares de trabajo y la contaminación ambiental (OMS, 2017). Cabe mencionar que, en los próximos años se espera un incremento en los casos, debido al aumento de la población de la tercera edad y por el inicio del hábito tabáquico a edades más tempranas.

Esta enfermedad está caracterizada por una evolución lenta (de aparición aproximada a los 40 o 50 años de edad), tos, expectoración, disnea y una restricción progresiva del flujo de aire que puede ser potencialmente mortal (OMS, 2017).

La restricción del flujo aéreo está dada por la disminución del diámetro del árbol bronquial de 2 a 2,5 mm hasta la quinta generación de la vía aérea; y por una disminución del número de bronquiolos terminales y conexiones entre los alvéolos (Tanabe et al., 2018). En estadios avanzados conlleva, además, hiperinsuflación. Al producirse esta retención de aire desencadena alteraciones en la morfología torácica, y el diafragma se aplanan y no se desarrolla de manera óptima el movimiento de ascenso y descenso de este músculo (Smargiassi et al., 2014; Souza et al., 2019). Por esta razón, los músculos accesorios como el esternocleidomastoideo (ECOM) y los escalenos realizan un trabajo adicional para tratar de compensar la disfunción diafragmática (Ogan et al., 2019).

Como efecto colateral, se evidencia debilidad y pérdida de la musculatura libre de grasa, y un mayor porcentaje de masa grasa en la composición corporal de estos pacientes (Hernández-Urquieta et al., 2018). Esta condición también involucra a los músculos respiratorios. Uno de los principales músculos afectados es el diafragma, el cual presenta una debilidad muy marcada, lo que incide en la mecánica respiratoria. En los análisis ecocardiográficos se evidencia disminución del espesor y grosor; además del aplanamiento de este músculo. Estos cambios estructurales tienen implicaciones funcionales a nivel pulmonar donde los pacientes pueden presentar alteraciones en la capacidad residual funcional, capacidad vital forzada, etc. (Smargiassi et al., 2014; Souza et al., 2019).

Disfunción muscular en EPOC

La disfunción del músculo estriado está presente en esta patología y es el resultado de la interacción de complejas alteraciones funcionales, anatómicas y metabólicas (Jaitovich y Barreiro, 2018). Constituye una comorbilidad importante que incide en una mala calidad de vida, reducción de la supervivencia y un peor pronóstico (Abdulai et al., 2018; Jaitovich y Barreiro, 2018; Tényi et al., 2018).

De manera que, la musculatura periférica, específicamente en las extremidades, puede estar mediada por factores tanto intrínsecos como extrínsecos que resultan finalmente en alteraciones estructurales. Entre estos factores tenemos el consumo de cigarrillo, factores genéticos, trastorno metabólico, déficit de vitamina D, testosterona, corticoides, inflamación sistémica, sedentarismo,

hipercapnia, hipoxemia, apoptosis y disminución de la reserva proteica (Abdulai et al., 2018; Barreiro et al., 2015; Hernández-Urquieta et al., 2018).

Cabe mencionar que los músculos ventilatorios y no ventilatorios comparten características como la fuerza y la resistencia desde el punto de vista clínico – funcional. La fuerza está determinada por la capacidad de contracción máxima y depende de la cantidad de masa muscular, mientras que la resistencia permite mantener en el tiempo una contracción submáxima y depende del tipo de fibras musculares. Así, la disfunción muscular es la incapacidad de desarrollar una función específica, a causa del déficit en la fuerza, resistencia o en ambas (Abdulai et al., 2018; Jaitovich y Barreiro, 2018).

En etapas avanzadas de la EPOC, la resistencia muscular es aproximadamente del 20 o 30%, en comparación con sujetos sin patología, independientemente del grado de obstrucción del flujo aéreo (Barreiro et al., 2015).

Disfunción de la musculatura respiratoria

La disfunción de la musculatura ventilatoria está altamente relacionada con el daño pulmonar, sin embargo, se pueden encontrar ciertos pacientes con daño severo a nivel pulmonar y una relativa integridad muscular. Por ejemplo, en el fenotipo enfisematoso se ha observado mayor deterioro muscular en comparación con el fenotipo bronquítico crónico, cuando en los dos casos existe el mismo grado de obstrucción bronquial (Jaitovich y Barreiro, 2018).

En esta musculatura la disfunción está dada principalmente por factores mecánicos que desencadenan un remodelado de la caja torácica, adicionando una desventaja mecánica. Este proceso se acentúa durante las exacerbaciones, empeorando cada vez más su condición e imposibilitando a los pacientes la realización de actividades cotidianas de manera progresiva (Jaitovich y Barreiro, 2018). Adicionalmente, es importante señalar que las alteraciones metabólicas (referentes a la conversión de la energía química en trabajo mecánico) se desarrollan antes que las alteraciones anatómicas; esto se evidencia por la pérdida de masa muscular.

Por otro lado, para compensar la disfunción, se desarrolla mayor resistencia de los músculos accesorios de la respiración ante un estímulo que represente esfuerzo para el sistema respiratorio. La adaptación biológica del diafragma, en especial, está mediada por el acortamiento del sarcómero, más reservas de mioglobina, mejorando la velocidad de transporte de oxígeno a las células musculares. Todas estas adaptaciones hacen que existan más unidades celulares resistentes a la fatiga (Barreiro et al., 2015).

Por lo expuesto, se hace evidente la necesidad de intervenciones que logren detener el deterioro morfofuncional mejorando la calidad de vida y el pronóstico de este tipo de pacientes. Por lo tanto, el tratamiento medicamentoso y la fisioterapia inciden positivamente. Desde el punto de vista terapéutico, además de la intervención médica, el tratamiento también podría incluir técnicas manuales, como Foam Roller, Stretching y particularmente la técnica de liberación miofascial que parece tener una mayor eficacia en el abordaje de la disfunción muscular. Es por esto que el objeto es dar a conocer el abordaje fisioterapéutico de la EPOC a través de la liberación miofascial diafragmática, ya que se trata de una herramienta efectiva, poco invasiva y que puede estar al alcance de un gran número de pacientes.

Liberación miofascial

La liberación miofascial o inducción miofascial es un concepto terapéutico enfocado en el tratamiento de restricciones de la fascia (estructura que envuelve y conecta todos los órganos de

nuestro cuerpo, brindándoles soporte y determinando su forma). Según Pilat (2003), además de las funciones de sostener y participar en el movimiento corporal, se le asignan otras actividades biomecánicas y bioquímicas.

Capote (2017) menciona que este sistema miofascial es el responsable de mejorar la movilidad y la elasticidad de los músculos (la fascia puede retraerse en respuesta al estrés postural, la inactividad o a una lesión, generando adherencias), junto a la tensión muscular pueden promover la formación de puntos gatillo. Todo esto se traduce en un síndrome de dolor miofascial, que puede convertirse en un problema crónico. Sin embargo, Pilat (2003) refiere que el mismo sistema puede interferir en el desarrollo normal de los movimientos al encontrarse restringido o bloqueado, imposibilitando la eficiente ejecución de los mismos, considerando que el material que forma las adherencias y el tejido de cicatrización es similar al de la fascia.

Dichas restricciones son evaluadas a través de la palpación directa del fisioterapeuta en búsqueda del libre desplazamiento del tejido miofascial en distintas direcciones. Al existir una disfunción se podrá percibir una barrera, tope o restricción aumentada en el punto donde el tejido no se desplaza o presenta una resistencia. Es importante resaltar que siempre se debe realizar la comparación con el tejido de la zona contralateral (Godoy y Gutiérrez, 2014).

El objetivo de la liberación miofascial es producir cambios en la estructura de la fascia y, por ende, incidir en la función de los tejidos musculoesqueléticos, para corregir patrones mal adquiridos y facilitar la movilidad de estas estructuras, generando un trabajo mecánico más eficiente. Con esta técnica manual se puede conseguir un alivio del dolor, mejora en la función mecánica y el restablecimiento del equilibrio postural deteriorado (Godoy y Gutiérrez, 2014).

Liberación miofascial diafragmática

Dado que la aplicación de la Técnica de Liberación Miofascial Diafragmática (TLMD), proporciona la disminución o eliminación de las retracciones faciales presentes en el tejido conectivo muscular denominado fascia superficial, podría ser útil ya que el diafragma como motor de la respiración podría verse potenciado mediante dicha técnica (Gavidia, 2017).

Cucunubo (2016) menciona que la disfunción diafragmática en pacientes con EPOC genera alteraciones estructurales producidas por la inactividad del diafragma. Este músculo experimenta un proceso de atrofia donde se observa su aplanamiento, dando como resultado la disminución de la fuerza en la espiración y la hiperinsuflación pulmonar característica.

Cuando hay un problema en el diafragma o en cualquiera de las estructuras adyacentes, como por ejemplo la fascia que recubre a este músculo, habrá disfunción. El diafragma es una estructura músculo-tendinosa en forma de cúpula muy delgada de 2 a 4mm, cóncava en su parte inferior que separa el tórax del abdomen. Tiene un papel primordial en la mecánica respiratoria al ser el músculo principal de la respiración (Cucunubo, 2016).

Es importante analizar la biomecánica de la caja torácica y las conexiones miofasciales. Durante el acto de la inspiración, las costillas se elevan y tienden a separar entre sí los dos cuerpos vertebrales adyacentes implicados en el movimiento; el diafragma se contrae y desciende para aumentar la capacidad torácica (Cucunubo, 2016).

Para que pueda producirse este fenómeno, es imprescindible el trabajo conjunto de las costillas, los músculos inspiratorios y espiratorios, y las envolturas fasciales presentes en estas estructuras. De igual manera, en la parte anterior del tórax, a nivel superficial, se extienden como una continuación de la fascia superficial del cuello, por delante se dirigen hacia los músculos rectos del abdomen y, lateralmente, con los músculos oblicuos mayores del abdomen. La lámina

profunda, llamada fascia endotorácica, forma una delicada lámina que rodea la cara interna de las costillas, así como también los músculos intercostales internos; hacia abajo, se dirige hacia el diafragma (Pilát, 2003).

En la EPOC, el atrapamiento de aire y la hiperinsuflación pulmonar deterioran la función del diafragma, acortando su longitud y cambiando la conexión mecánica entre sus diversas estructuras, colocándolo en desventaja mecánica. Estos cambios afectan la capacidad de este músculo para elevar y expandir la caja torácica inferior, disminuyendo su diámetro transversal durante la inspiración. Provocan, además, un aumento del trabajo respiratorio y reducen la capacidad funcional. (Asenjo, 2017)

La técnica propuesta tiene como objetivo eliminar las restricciones presentes en la fascia superficial y potenciar el trabajo muscular del diafragma, además de disminuir la hiperinsuflación y mejorar la mecánica ventilatoria favoreciendo los componentes de distensibilidad en las cadenas musculares (Pilát, 2003).

Aplicación de la técnica

Existen 2 técnicas para el tratamiento del diafragma, según Pilát (2003):

Inducción del diafragma torácico con deslizamiento transverso: Para la aplicación de la maniobra el paciente debe estar en decúbito sedente y recostarse en el pecho del fisioterapeuta, quien estará detrás y colocará lateralmente ambas manos debajo del arco costal, con respecto a la apófisis xifoides del esternón. Posteriormente, el terapeuta realiza un deslizamiento transverso desde el centro hacia fuera. Al finalizar la maniobra, el paciente realiza una inspiración profunda y adopta una posición más erguida. Se aplica un máximo de tres repeticiones.

Plano Transverso Diafragmático: El paciente debe estar en decúbito supino con los brazos a los lados del cuerpo. El fisioterapeuta a un lado del paciente coloca su mano dominante sobre la apófisis xifoides del esternón y su mano no dominante en la región dorsolumbar con la palma hacia arriba. Para la ejecución de la técnica aplica una ligera presión vertical con su mano dominante y continúa con la técnica según los principios descritos en la técnica de planos transversos. Se aplica por un tiempo de 5 a 10 minutos para que la técnica tenga éxito.

En un inicio, los pequeños movimientos de liberación del sistema fascial se pueden confundir con los movimientos respiratorios; no obstante, después de unos minutos, el fisioterapeuta logrará distinguir entre estos dos movimientos. Al finalizar la maniobra, la mano que se encuentra sobre el esternón deberá ser retirada con mucha lentitud, y después de unos dos minutos se retirará la otra mano.

Argumentación

La EPOC es una patología que, a pesar de no tener cura en términos de obstrucción al flujo aéreo, requiere la aplicación de técnicas que permitan influenciar positivamente en otras aristas de la patología. Por ejemplo, la hiperinsuflación, disminución de la movilidad de la caja torácica, debilidad muscular, aplanamiento del diafragma, disminución de la tolerancia al ejercicio, entre otros. Por esta razón, la intervención fisioterapéutica es fundamental para mejorar la función biomecánica de las estructuras torácicas.

Se ha encontrado en varios estudios que la implementación de este abordaje tiene efectos beneficiosos en el tratamiento de la EPOC (Rocha et al., 2015). Estos estudios aplicaron la técnica de liberación miofascial diafragmática en pacientes con EPOC y obtuvieron resultados positivos en la excursión diafragmática, la capacidad de ejercicio evaluada con el test de caminata de 6

minutos y la capacidad inspiratoria. Yilmaz et al. (2016) determinaron en su estudio, que con una sola sesión de terapia manual mejoraba la función pulmonar en pacientes con EPOC grave, constituyéndose en una herramienta útil para el abordaje fisioterapéutico, mejorando la calidad de vida. Este resultado concuerda con Ashraf et al. (2015) en su estudio sobre el efecto de la manipulación diafragmática.

Braga et al. (2020), concluyó que las técnicas de terapia manual realizadas sobre el diafragma aumentan la presión espiratoria máxima, y mejoran la movilidad de la cavidad torácica incrementando la fuerza muscular.

A pesar de tener reportes de los beneficios de la liberación miofascial diafragmática, algunos autores, como Nair et al. (2019), mencionan que no existe suficiente fundamento científico sobre esta técnica en EPOC. Esta brecha puede ser disminuida en futuras investigaciones que traten este tópico.

Por toda la información analizada se cree que la liberación miofascial diafragmática mejora la flexibilidad de los músculos respiratorios y de la cavidad torácica, al aumentar la elasticidad de las fibras adheridas, eliminando la tensión en el diafragma y mejorando el desempeño de las estructuras torácicas en la mecánica respiratoria, además de potenciar la fuerza muscular evaluada con la presión espiratoria máxima (PEM_{áx}).

Conclusiones

La liberación miofascial puede incidir en la posición y función del diafragma, reestablecer el equilibrio postural, desarrollar patrones correctos de movimiento, para reducir la desventaja mecánica propia de la patología y así mejorar la función pulmonar. Al mejorar la biomecánica de las estructuras torácicas, se puede aumentar la fuerza en la musculatura espiratoria (PEM_{áx}), mejorar la movilidad de la caja torácica inferior, reducir la hiperinsuflación, con el objetivo de la disminución de la hipercapnia y la acidosis y de aminorar las alteraciones morfofuncionales.

Es necesario desarrollar o reforzar los programas de prevención y tratamiento para el abordaje de la EPOC, mediante la capacitación de fisioterapeutas para la correcta ejecución de la técnica, con especial atención en los países en vías de desarrollo, para disminuir las comorbilidades y los decesos en estas naciones. A pesar de la información disponible la cual es alentadora, se necesitan más estudios para tener resultados concluyentes en esta línea de investigación.

Referencias

- Abdulai, R. M., Jensen, T. J., Patel, N. R., Polkey, M. I., Jansson, P., Celli, B. R., & Rennard, S. I. (2018). Deterioration of Limb Muscle Function during Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 197(4), 433-449. Recuperado de <https://doi.org/10.1164/rccm.201703-0615CI>.
- Ashraf, A. Mohamed, A. e Ibrahim, H. (2015). Efecto de la manipulación diafragmática y costal sobre la función pulmonar y la capacidad funcional en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica: estudio controlado aleatorizado. *Revista Internacional de Investigación Médica y Ciencias de la Salud*, 4, 841-847.
- Barreiro, E., Bustamante, V., Cejudo, P., Gáldiz, J. B., Gea, J., de Lucas, P., Martínez-Llorens, J., Ortega, F., Puente-Maestu, L., Roca, J., y Rodríguez González-Moro, J. M. (2015). Normativa SEPAR sobre disfunción muscular de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Archivos de Bronconeumología*, 51(8), 384-395. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2015.04.011>

- Braga, DKAP, Marizeiro, DF, Florêncio, ACL, Teles, MD, Silva, Ítalo C., Santos-Júnior, FFU y Campos, NG (2020). Terapia manual en el músculo diafragma: efecto sobre la fuerza de los músculos respiratorios y la movilidad del tórax. *Diario de terapia manual, posturología y rehabilitación*, 1-5. Recuperado de: <https://www.mtprehajournal.com/revista/article/view/1011>
- Capote Lavandero, Giovanny, Rendón Morales, Pablo Anthony, Analuiza Analuiza, Edison Fabián, Guerrero González, Edison Santiago, Cáceres Sánchez, Cristina Paola, y Gibert ó Farril, Alberto Raúl. (2017). Efectos de la autoliberación miofascial. Revisión sistemática. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(2), 271-283. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002017000200025&lng=es&tlng=es
- Cucunubo, L (2016). *Protocolo de la técnica de liberación miofascial diafragmática para pacientes candidatos a extubación de ventilación mecánica en unidades de cuidados intensivos adulto*. (Tesis de postgrado). Recuperado de <https://repositorio.iberu.edu.co/bitstream/001/368/1/Protocolo%20de%20la%20t%C3%A9cnica%20de%20liberaci%C3%B3n%20miofascial%20diafragm%C3%A1tica%20para%20pacientes%20candidatos%20a%20extubaci%C3%B3n%20de%20ventilaci%C3%B3n%20mec%C3%A1nica%20en%20unidades%20de%20cuidados%20intensivos%20adulto>
- Gavidia Pedraza, Salgado Salamanca, Roa, Melgarejo Cante y Espinosa López (2017). Liberación miofascial diafragmática: Pacientes adultos en proceso de extubación programada [Validación de protocolo]. *Movimiento Científico* ISSN- L: 2011-7197 Vol.11 (2), 63 -71
- Godoy, D. y Gutiérrez, P. (2014). *Efectos de la terapia manual sobre volúmenes y capacidades pulmonares en pacientes EPOC tipo III Y IV*. (Tesis de postgrado). Recuperado de <http://sibumcedigital.umce.cl/gsd/collect/tesissib/index/assoc/HASH0107.dir/doc.pdf>
- Hernández-Urquieta, L., Chávez-Méndez, C., Orea-Tejeda, A., González-Islas, D., Santillan, R. S., Hernández-Zenteno, R., Dávila-Said, G., Olivo-Villalobos, C., Peláez-Hernández, V., Balderas-Muñoz, K., Rivera-Rodríguez, M., & Castillo-Aguilar, L. (2018). Body composition in chronic obstructive pulmonary disease and heart failure. *European Respiratory Journal*, 52(suppl 62). Recuperado de <https://doi.org/10.1183/13993003.congress-2018.PA713>
- Jaitovich, A., & Barreiro, E. (2018). Skeletal Muscle Dysfunction in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. What We Know and Can Do for Our Patients. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 198(2), 175-186. Recuperado de <https://doi.org/10.1164/rccm.201710-2140CI>
- Nair, A., Alaparthy, GK, Krishnan, S., Rai, S., Anand, R., Acharya, V. y Acharya, P. (2019). Comparación de la técnica de estiramiento diafragmático y la técnica de liberación manual del diafragma en la excursión diafragmática en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica: un ensayo cruzado aleatorizado. *Medicina pulmonar*, 2019 , 6364376. Recuperado de <https://doi.org/10.1155/2019/6364376>
- Ogan, N., Aydemir, Y., EVrin, T., Ataç, G. K., Baha, A., Katipoğlu, B., Süzen, B., & Akpınar, E. E. (2019). Diaphragmatic thickness in chronic obstructive lung disease and relationship with clinical severity parameters. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 49(4), 1073-1078. Recuperado de <https://doi.org/10.3906/sag-1901-164>
- OMS. (2017). Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Organización Mundial de la Salud. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic->

- [obstructive-pulmonary-disease-](#)
- Pilat, A. (2003). *Terapias Miofasciales: Inducción Miofascial aspectos teóricos y aplicaciones clínica*. Recuperado de <https://fbeobrasil.com.br/wp-content/uploads/2018/05/Induccion-Miofascial-Andrzej-Pilat.pdf>
- Rocha, T. Souza, H. Cunha, D. Rattes, C. Ribeiro, L. Lima, S. Aliverti, A y Dornelas, A. (2015). La técnica de liberación manual del diafragma mejora la movilidad diafragmática, la capacidad inspiratoria y la capacidad de ejercicio en personas con enfermedad pulmonar obstructiva crónica: un ensayo aleatorizado. *Revista de fisioterapia*, 61, 182-189.
- Smargiassi, A., Inchingolo, R., Tagliaboschi, L., Di Marco Berardino, A., Valente, S., & Corbo, G. M. (2014). Ultrasonographic assessment of the diaphragm in chronic obstructive pulmonary disease patients: Relationships with pulmonary function and the influence of body composition - a pilot study. *Respiration; International Review of Thoracic Diseases*, 87(5), 364-371. Recuperado de <https://doi.org/10.1159/000358564>
- Souza, R. M. P., Cardim, A. B., Maia, T. O., Rocha, L. G., Bezerra, S. D., & Marinho, P. É. M. (2019). Inspiratory muscle strength, diaphragmatic mobility, and body composition in chronic obstructive pulmonary disease. *Physiotherapy Research International: The Journal for Researchers and Clinicians in Physical Therapy*, 24(2), e1766. Recuperado de <https://doi.org/10.1002/pri.1766>
- Tanabe, N., Vasilescu, D. M., Kirby, M., Coxson, H. O., Verleden, S. E., Vanaudenaerde, B. M., Kinose, D., Nakano, Y., Paré, P. D., & Hogg, J. C. (2018). Analysis of airway pathology in COPD using a combination of computed tomography, micro-computed tomography and histology. *European Respiratory Journal*, 51(2). Recuperado de: <https://doi.org/10.1183/13993003.01245-2017>
- Tényi, Á., Cano, I., Marabita, F., Kiani, N., Kalko, S. G., Barreiro, E., de Atauri, P., Cascante, M., Gomez-Cabrero, D., & Roca, J. (2018). Network modules uncover mechanisms of skeletal muscle dysfunction in COPD patients. *Journal of Translational Medicine*, 16(1), 34. Recuperado de: <https://doi.org/10.1186/s12967-018-1405-y>
- Yilmaz Yelvar, GD, Çirak, Y., Demir, YP, Dalkiliç, M. y Bozkurt, B. (2016). Efecto inmediato de la terapia manual sobre las funciones respiratorias y la fuerza de los músculos inspiratorios en pacientes con EPOC. *Revista internacional de enfermedad pulmonar obstructiva crónica*, 11,1353-1357. Recuperado de <https://doi.org/10.2147/COPD.S107408>