



Editor
Álvaro J Idrovo, Ph. D.

Comité editorial y científico

Aldo Solari Illescas, Ph. D., Universidad de Chile, Chile
Alfonso J. Rodríguez-Morales, M. D., Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia
Álvaro Ruiz Morales, M. D., M. Sc., Pontificia Universidad Javeriana, Colombia
Carlos Alberto Bezerra Tomaz, Ph. D., Universidad de Brasília, Brasil
Diana Carolina Delgado Díaz, Ph. D., Universidad Industrial de Santander, Colombia
Eduardo Ricci Junior, Ph. D., Universidad de Río de Janeiro, Brasil
Federico Silva Sieger, M. D., M. Sc., Fundación Cardiovascular de Colombia, Colombia
Gloria Uicab Pool, Ph. D., Universidad Autónoma de Yucatán, México
Héctor Duarte Tagles, Ph. D., Universidad de Sonora, México
Ietza Bojórquez-Chapela, Ph. D., Colegio de la Frontera Norte, México
Jorge Martín Rodríguez Hernández, Ph. D., Instituto Nacional de Salud, Colombia
Juan Manuel Herrera Arbeláez, Ph. D., Universidad del Bosque, Colombia
Javier Martín Ibañez, Ph. D., Instituto de Parasitología y Biomedicina López Neyra, España
Miguel Fernández Niño, Ph. D., Jacobs University Bremen, Alemania
Myriam Ruiz Rodríguez, Ph. D., Universidad Industrial de Santander, Colombia
Mariana Gómez Camponovo, Ph. D., Universidad de la República, Uruguay
Natalia Moreno Castellanos, Ph. D., Universidad Industrial de Santander, Colombia
Patricia Escobar Rivero, Ph. D., Universidad Industrial de Santander, Colombia
Pilar Cristancho, M. D., Washington University in St. Louis, Estados Unidos
Ricardo Pérez Núñez, Ph. D., Instituto Nacional de Salud Pública, México
Ronald Gerardo García Gómez, Ph. D., Universidad de Harvard, Estados Unidos
Raúl Beltrán Debón Ph. D., Universitat Rovira i Virgili, España
Zulma Cucunubá, Ph. D., Imperial College London, Inglaterra

Asistente editorial
Ingeniera, Emma Johanna García Merchán

Escuela editorial
Fabián Manrique, M. D.

Diseño y diagramación
Diseñadora gráfica Sandra Yolima González Ariza
Programa de Apoyo a Revistas UIS
Vicerrectoría de Investigación y Extensión

Impresión
División de Publicaciones UIS

Volumen LI (2019), n.º 2, ISSN 0121-0807

Licencia del Ministerio de Gobierno del 3 de diciembre de 1958, Resolución 823. ISSN 0121-0807. Tarifa reducida Servicios Postales Nacionales vence diciembre de 2019.

Indización

La Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud esta indexada en PUBLINDEX, Índice Nacional de Publicaciones Seriadadas Científicas y Tecnológicas Colombianas de Colciencias. Clasificación tipo C.

Índices bibliográficos

Scielo Citation Index
Scielo, Scientific electronic library online de Colombia.

Bases de datos

Redalyc, Red de Revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal

Lilacs, Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud

Imbiomed, Índice Mexicano de Revistas Biomédicas Latinoamericanas

Redib, Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico

Dialnet, hemeroteca de artículos certificados hispanos en internet

Doaj, Directory of Open Access Journals

Fuente Académica Premier

CAB Abstracts

Global Health

Qualis-Capes

Cite Factor

Ulrich

CANJE BIBLIOGRÁFICO

Biblioteca, canje bibliográfico, Universidad Industrial de Santander
Correo electrónico: canjebib@uis.edu.co



Forma de adquisición: compra, Librería UIS, ciudad universitaria, Bucaramanga.
Suscripción al material digital- Registro gratuito en el enlace <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/user/register>

Correspondencia: Universidad Industrial de Santander, Facultad de Salud, carrera 32 n.º 29-31. Edificio Roberto Serpa Flórez, oficina: 309 Tel. 6344000 ext. 3210 Bucaramanga. Colombia. <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis>
correo electrónico: saluduis1@uis.edu.co, rev.saluduis@gmail.com

Derechos reservados de autor. se autoriza la reproducción parcial o total de la obra para fines educativos siempre y cuando se cite la fuente.





Título: Santander dice no al fracking
Fotografía: Natalia Andrea García Merchán

Contenido

Editorial

Fracking, yacimientos en roca generadora y salud humana: entre la incertidumbre y la precaución
Jorge Pinto-Valderrama, Alvaro J Idrovo 99

El movimiento anti-vacunas y la anti-ciencia como amenaza para la Salud Pública
Julián Alfredo Fernández-Niño, Hernando Baquero L 103

Artículos de investigación e innovación

Ambiente virtual de aprendizaje para la capacitación en la toma de la prueba de Papanicolaou
Claudia C Dominguez, Lola X Bautista, María V Cárdenas, Laura V Amorochó, Cristian Montoya 107

Evaluación de la incorporación de un foro virtual por redes sociales entre estudiantes de odontología chilenos
Debbie J Álvarez-Cruces, Maite Otondo-Briceño, Alejandra del P Medina-Moreno 117

Percepción del perfil profesional de los fisioterapeutas de una universidad pública
Jessica López-Laverde, Myriam Maya-Valencia, Cristian D Palacio-Ruiz 129

Violencia obstétrica: haciendo visible lo invisible
Elisa Jojoa-Tobar, Yuler Darío Cuchumbe-Sánchez, Jennifer Briyith Ledesma-Rengifo, María Cristina Muñoz-Mosquera, Adriana María Paja Campo, Juan Pablo Suarez-Bravo 135

Ley exponencial de la dinámica cardiaca caótica aplicada a 18 horas
Javier Oswaldo Rodríguez-Velásquez, José Fernando Giraldo-Cardona, Freddy Andrés Barrios-Arroyave, Signed Esperanza Prieto-Bohórquez, Sandra Catalina Correa-Herrera, María Yolanda Soracipa-Muñoz 147

Artículo de revisión

Tendencias teóricas y prácticas de la promoción de la salud en el ámbito escolar en Latinoamérica
Jacqueline Hernández-Sánchez, María del Pilar Oviedo-Cáceres, Alba Yaneth Rincón Méndez, María Constanza Hakspiel-Plata, Blanca Patricia Mantilla Uribe 155

Revisión de tema

Mutilación genital femenina: un riesgo incrementado por la indiferencia social
Andrea Hernández-Quirama, Hector Mauricio Rojas Betancur 169

In Memoriam 175

Indicaciones a los autores 181



Title: Santander says no to fracking
Photographer: Natalia Andrea García Merchán

Contents

Editorials

- Fracking, source rock-reservoir and human health: between uncertainty and precaution
Jorge Pinto-Valderrama, Alvaro J Idrovo 99
- The anti-vaccine movement and the anti-science as threat for public health
Julián Alfredo Fernández-Niño, Hernando Baquero L 103

Investigation and innovation articles

- The virtual learning environment for training in taking Papanicolaou test
Claudia C Dominguez, Lola X Bautista, Maria V Cárdenas, Laura V Amoroch, Cristian Montoya ... 107
- Assessment of the incorporation of a virtual forum through social media among Chilean dental students
Debbie J Álvarez-Cruces, Maite Otondo-Briceño, Alejandra del P Medina-Moreno 117
- Perception of the professional profile of the physiotherapist of a public university
Jessica López-Laverde, Myriam Maya-Valencia, Cristian D Palacio-Ruiz 129
- Obstetric violence: making the invisible visible
Elisa Jojoa-Tobar, Yuler Darío Cuchumbe-Sánchez, Jennifer Briyith Ledesma-Rengifo, María Cristina Muñoz-Mosquera, Adriana María Paja Campo, Juan Pablo Suarez-Bravo 135

- Exponential law of chaotic cardiac dynamics applied to 18 hours
Javier Oswaldo Rodríguez-Velásquez, José Fernando Giraldo-Cardona, Freddy Andrés Barrios-Arroyave, Signed Esperanza Prieto-Bohórquez, Sandra Catalina Correa-Herrera, María Yolanda Soracipa-Muñoz 147

Review article

- Theoretical and practical trends of health promotion in schools in Latin America
Jacqueline Hernández-Sánchez, María del Pilar Oviedo-Cáceres, Alba Yaneth Rincón Méndez, María Constanza Hakspiel-Plata, Blanca Patricia Mantilla Uribe 155

Theme review

- Female genital mutilation: an increased risk by social indifference
Andrea Hernández-Quirama, Hector Mauricio Rojas Betancur 169

- In Memoriam** 175

- Guidelines for authors** 185

Fracking, yacimientos en roca generadora y salud humana: entre la incertidumbre y la precaución

Fracking, source rock-reservoir and human health: between uncertainty and precaution

Jorge Pinto-Valderrama¹; Alvaro J Idrovo¹

Forma de citar: Pinto-Valderrama J, Idrovo AJ. Fracking, yacimientos en roca generadora y salud humana: entre la incertidumbre y la precaución. Rev Univ Ind Santander Salud. 2019; 51(2): 99-102. doi: <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v51n2-2019001>



El pasado 14 de Febrero de 2019, la Comisión *ad hoc* de Expertos convocada por el gobierno nacional entregó su informe, en donde conceptuó avalando la posibilidad de explotar yacimientos no convencionales en Colombia y recomendó avanzar con las pruebas piloto de perforación, pruebas que hacen uso de una técnica denominada fracking (en español fracturación hidráulica). Ante esta realidad inminente es necesario que los profesionales de la salud conozcan del tema, en especial aquellos que laboran en las regiones donde existe un alto potencial de hidrocarburos que requieren el uso de esta tecnología para su explotación, como son Santander (con el 56% de la roca de interés), Cesar (con un 28%), Bolivar (con 8%) y Antioquia (con el 7%), y en menor proporción Boyacá, Cundinamarca, Norte de Santander y Tolima.

El fracking es una tecnología usada con diferentes propósitos en la industria de los hidrocarburos que en su esencia más básica, consiste en inducir fisuras en la roca inyectando agua a presión (90%), junto a una serie de aditivos (0,5%), a través de las paredes del pozo y mantener estas fisuras abiertas introduciendo arena (9,5%) en ellas, para así mejorar el paso del hidrocarburo líquido y gaseoso hacia la superficie. Esta técnica ha sido ampliamente usada en Colombia con éxito para la explotación de campos petroleros de crudos pesados, y también para la revitalización de campos maduros^{1,2} que ya estaban declinando su producción, como Cusiana y Cupiagua, ambos en la Orinoquia colombiana. Sin embargo, estos usos de la técnica no habían despertado tanta preocupación y debate en la sociedad como su implementación para explotar Yacimientos No Convencionales (YNC).

Existen varios tipos de YNC, y entre aquellos que requieren fracturamiento hidráulico para su explotación se encuentran el “gas shale” y el “oil shale” que, en español, los podríamos agrupar como “Yacimientos en Roca Generadora” (YRG). La naturaleza geológica de estos yacimientos y la ingeniería aplicada para su aprovechamiento es más compleja que la de los yacimientos tradicionalmente explotados en Colombia desde hace cien años; primero, por la presencia de elementos radioactivos y gases tóxicos en la roca, que tienen una alta capacidad de migración, y segundo, por las características propias de las técnicas usadas en la fase de perforación, en donde se hace uso de químicos especiales, grandes volúmenes de agua y una alta densidad de perforaciones. Si bien, estos dos factores han sido tenidos en cuenta por los países para tomar la decisión de si hacen o no fracking para aprovechar los YRG, es importante citar que la controversia es amplia por cuanto diversos países han tomado posturas igualmente diversas, como resultado de sus políticas ambientales y de salud ambiental.

Este tipo de yacimientos en años recientes ha incrementado su uso en varios países, como Canadá, la mayor parte de los estados de Estados Unidos de América, Argentina, China y desde hace unas semanas, Inglaterra en el Reino Unido. Esto contrasta con países donde su explotación se encuentra en moratoria hasta tener estudios concluyentes, como Alemania, Rusia y Escocia.³ En Francia, Bélgica, y parte de Australia al igual que en algunos estados de la

1. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Colombia.

Unión Americana (New York) se ha prohibido por sus riesgos. En Colombia la decisión política es hacer fracking para incrementar sustancialmente las reservas de petróleo y gas, siguiendo el camino marcado por Estados Unidos de América. Teniendo ya más claro qué es el fracking, es importante conocer la evidencia que lo relaciona con salud humana. A continuación se listarán algunos de estos temas.

Inducción de sismos. La evidencia señala que si bien el fracturamiento hidráulico como tal no es el causante de los sismos¹, la práctica de reinyectar el agua extraída del subsuelo en forma continua y acelerada si lo es, produciendo microsismos (Richter entre 1 y 2), sismos menores y de baja magnitud (Richter 3 y 4). El sismo de mayor magnitud que se ha registrado hasta el momento fue de 4,4 en la escala de Richter (centro-oeste de Alberta y noreste de British Columbia²), producido al reactivar fallas preexistentes^{4,5}, por lo que resulta claro que la reinyección no debería realizarse cerca a fallas geológicas y además, que se requiere un permanente monitoreo de las áreas en donde se desarrolle tal actividad⁶.

Ruido y miedo por el fracking. Residentes en lugares cercanos a lugares donde se realiza el fracking se quejan del ruido, que puede llegar a 61 decibeles, generando ansiedad y trastornos del sueño⁷ con el consecuente deterioro de la salud mental.

Efectos tóxicos del fracking. Las mezclas químicas usadas como aditivos en el fracking pueden ser tóxicas para el ser humano^{8,9}, tal cual se indica por análisis de los 105 aditivos más usados en Canadá¹⁰. Si bien como se citó al inicio, las concentraciones usadas para los aditivos son bajas, y al momento de iniciar su tránsito por la roca se diluyen hasta alcanzar concentraciones permitidas por la ley, es importante controlar que no se autorice el uso en Colombia de los aditivos que por su toxicidad ya han sido prohibidos en otras latitudes. En los últimos diez años estos aditivos se han constituido en el principal foco de debate respecto a la técnica por sus efectos en la salud humana y el medio ambiente³, generando estudios que llevaron a la creación de normas rigurosas, en donde se prohíbe el uso de algunos químicos y se establecen concentraciones máximas para otros. De esta manera, las mezclas químicas pueden llegar al humano por inhalación aérea, especialmente a los pobladores más cercanos al sitio de perforación en superficie.

Contaminación de fuentes hídricas y suelos. La probabilidad de que un agente tóxico escape por las paredes del pozo y migre desde profundidades cercanas a los 3 kilómetros, asociado a los gases liberados de la roca fracturada, es realmente muy baja, debido a la rigurosa normatividad que se ha aprobado en Colombia recogiendo la regulación más estricta que se ha implementado en otras partes del mundo. Sin embargo, deberíamos estudiar la eficiencia y efectividad de estos controles, estableciendo un nivel base ambiental y social previo a las pruebas piloto y siguiendo activamente sus cambios en el tiempo.

Es más probable que pueda producirse contaminación del suelo y el agua por una mala práctica en la implementación de los protocolos industriales en superficie, y si este fuera el caso, la exposición humana a agentes tóxicos puede llegar por diversas vías, principalmente la ingesta. Al respecto, la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) de Estados Unidos de América señala seis posibles formas en que los acuíferos podrían verse afectados: al hacer uso industrial del agua en zonas o épocas del año con baja disponibilidad del fluido, por derrames durante el transporte y manejo en superficie de fluidos o químicos empleados en fracturamiento hidráulico en volúmenes o concentraciones grandes, por hacer inyección de fluidos para fracturamiento hidráulico en pozos con integridad comprometida que permita filtraciones; o la descarga de aguas residuales tratados de manera inadecuada en escorrentías, menos probable, por la inyección de fluidos para fracturamiento hidráulico directamente en acuíferos y, finalmente, por almacenamiento o disposición de fluidos o aguas residuales del fracturamiento hidráulico en piscinas con revestimientos inapropiados que permitan filtraciones.

El tema de las mezclas químicas es complejo, porque los efectos tóxicos no son conocidos, la migración de los gases depende de la porosidad y permeabilidad propia de cada lugar, y la variedad de estos, no debe reducirse a la

1 <https://earthquake.usgs.gov/research/induced/myths.php> . Induced Earthquakes: Myths and Misconceptions. USGS. 2017.

2 <https://www.bocgc.ca/sites/default/files/documentation/technical-reports/investigation-observed-seismicity-montney-trend.pdf> . Investigation of Observed Seismicity in the Montney Trend. BC Oil and Gas Commission. BCOGC. 2014.

3 <https://www.epa.gov/hfstudy>. EPA's Study of Hydraulic Fracturing for Oil and Gas and Its Potential Impact on Drinking Water Resources. EPA. 2016.

simple presencia de metano, como se ha divulgado públicamente. El estudio citado deja en evidencia que existen demasiados vacíos de información, que no permiten caracterizar adecuadamente los impactos asociados a estas técnicas, por lo cual la posible asociación entre el fracking y la salud humana es un tema poco conocido. Con cerca de veinte años de desarrollo comercial intenso es una tecnología relativamente reciente, a pesar de haber iniciado su desarrollo experimental en 1947, por lo cual conocer sus efectos adversos conlleva tiempo para realizarse.

Sin embargo, entre los estudios publicados, varios trabajos realizados en Pensilvania, Estados Unidos, siendo el lugar donde se están realizando estos “experimentos naturales”, tienen resultados muy llamativos. Un estudio exploró si residir cerca a los lugares con fracking mientras se estaba en embarazo tenía efectos adversos, y concluyó que entre los que viven más cerca se presenta más bajo peso al nacer y valores más bajos en un índice compuesto de salud infantil¹¹. En otro estudio se compararon los datos de salud de los condados donde se realiza fracking con aquellos donde no se realiza, y se encontró que en los primeros habían más hospitalizaciones por neumonía entre los adultos mayores¹². Más recientemente, otra investigación encontró que en las regiones con mayor densidad de pozos había más consultas médicas por problemas genitourinarios (infecciones renales, cálculos en uréteres, e infecciones del tracto urinario), principalmente entre mujeres de 20 a 64 años de edad; también se observó algo similar con hospitalizaciones cuyo motivo fueron enfermedades dérmicas¹³.

La preocupación por los posibles efectos de su aprovechamiento no debe ser ignorada. Es responsabilidad social de los académicos estudiar rigurosamente estos riesgos y dar respuesta desde la ciencia a los interrogantes que la sociedad se plantea como se puede vislumbrar, el tema de los efectos del fracking y la salud humana apenas se empieza a dilucidar, y exige una alta responsabilidad para los tomadores de decisión y una fuerte estrategia de vigilancia y control por parte de la sociedad. Nuevas evidencias seguirán apareciendo, y éstas deberán retroalimentar inmediatamente la política para definir si se sigue con el fracking o se detiene ante la probabilidad incrementada de daños a la salud.

Referencias

1. Gallegos TJ, Varela BA, Haines SS, Engle MA. Hydraulic fracturing water use variability in the United States and potential environmental implications, *Water Resour Res.* 2015; 51: 5839-5845. doi:10.1002/2015WR017278.
2. Howarth RW, Ingraffea A, Engelder T. Natural gas: Should fracking stop? *Nature.* 2011; 477(7364): 271-275. doi: <https://doi.org/10.1038/477271a>.
3. Watterson A, Dinan W. Public health and unconventional oil and gas extraction including fracking: global lessons from a Scottish government review. *Int J Environ Res Public Health.* 2018; 15(4): E675. doi: <https://10.3390/ijerph15040675>.
4. Li L, Tan J, Wood DA, Zhao Z, Becker D, Lyu Q, et al. A review of the current status of induced seismicity monitoring for hydraulic fracturing in unconventional tight oil and gas reservoirs. *Fuel.* 2019; 242: 195-210. doi: <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2019.01.026>.
5. Warpinski NR, Du J, Zimmer U. Measurements of hydraulic-fracture-induced seismicity in gas shales, SPE Hydraul. Fract Technol Conf., SPE 151597, The Woodlands, Texas. 2012; 1-8: doi: <https://doi.org/10.2118/151597-PA>.
6. Idrovo AJ. Terremotos, huracanes y salud humana: un llamado a estar listos. *Rev Univ Ind Santander. Salud* 2017; 49(4): 517-518.
7. Richburg CM, Slagley J. Noise concerns of residents living in close proximity to hydraulic fracturing sites in Southwest Pennsylvania. *Public Health Nurs.* 2019; 36(1): 3-10. doi: <https://10.1111/phn.12540>.
8. McMullin TS, Bamber AM, Bon D, Vigil DI, Van Dyke M. Exposures and health risks from volatile organic compounds in communities located near oil and gas exploration and production activities in Colorado (U.S.A.). *Int J Environ Res Public Health.* 2018; 15(7): E1500. doi: <https://10.3390/ijerph15071500>.
9. Paulik LB, Hobbie KA, Rohlman D, Smith BW, Scott RP, Kincl L, et al. Environmental and individual PAH exposures near rural natural gas extraction. *Environ Pollut.* 2018; 241: 397-405. doi: <https://10.1016/j.envpol.2018.05.010>.
10. Hu G, Kaur M, Hewage K, Sadiq R. Fuzzy clustering analysis of hydraulic fracturing additives for environmental and human health risk mitigation. *Clean Techn Environ Policy.* 2019; 21(1): 39-53. doi: <https://doi.org/10.1007/s10098-018-1614-3>.

11. Currie J, Greenstone M, Meckel K. Hydraulic fracturing and infant health: New evidence from Pennsylvania. *Sci Adv*. 2017; 3(12): e1603021. doi: <https://10.1126/sciadv.1603021>.
12. Peng L, Meyerhoefer C, Chou SY. The health implications of unconventional natural gas development in Pennsylvania. *Health Econ*. 2018; 27(6): 956-983. doi: <https://10.1002/hec.3649>.
13. Denhama A, Willis M, Zavez A, Hill E. Unconventional natural gas development and hospitalizations: evidence from Pennsylvania, United States, 2003–2014. *Public Health* 2019; 168: doi: 17-25. <https://10.1016/j.puhe.2018.11.020>.

El movimiento anti-vacunas y la anti-ciencia como amenaza para la Salud Pública

The anti-vaccine movement and the anti-science as threat for public health

Julián Alfredo Fernández-Niño¹; Hernando Baquero L¹

Forma de citar: Fernández-Niño JA, Baquero H. El movimiento anti-vacunas y la anti-ciencia como amenaza para la Salud Pública. Rev Univ Ind Santander Salud. 2019; 51(2): 103-106. doi: <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v51n2-2019002> 

El movimiento anti-vacunas no es sino una consecuencia más del anti-intelectualismo, y del subsecuente fortalecimiento de la seudociencia, incluso en los países más desarrollados. La corriente anti-intelectual, y dentro de ella, la anti-ciencia, es muy antigua. Los filósofos naturales, los ilustrados del renacimiento, los evolucionistas o más recientemente, los científicos que estudian el cambio climático han tenido que enfrentarse históricamente, a hostigamientos, desprestigios y ataques sin bases lógicas, provenientes de diversos movimientos sociales, incluyendo: la religión organizada, grupos políticos reaccionarios al progreso, e incluso, no pocas veces, emporios económicos, cuando los hallazgos o teorías científicas han comprometido sus agendas o intereses.

Sin embargo, los movimientos anti-científicos del siglo XXI son diferentes en al menos dos aspectos a sus predecesores. En primer lugar, sus motivaciones no siempre están alineadas con los intereses económicos o de control bio-político, y, en segundo lugar, porque ahora el internet les permite que se expandan y organicen en redes acéfalas, donde pueden difundir y perpetuar sus ideas¹; además sus creencias se nutren de noticias falsas o testimonios anecdóticos no verificables, que rápida y eficientemente pueden difundirse para continuamente estar reclutando o radicalizando seguidores. Lamentablemente, los científicos no siempre disponen del tiempo, las herramientas de convencimiento o el interés para deliberar con estos sistemas de creencias, por lo que terminan, como sano mecanismo de defensa, displicentemente ignorándolos con la no deseada consecuencia del fortalecimiento social de la anti-ciencia y la seudociencia en el discurso público.

De forma más general, el sentimiento anti-científico, la tecnofobia y la desconfianza en las instituciones, como determinantes de la seudociencia, obedecen también a las frustraciones colectivas por el limitado acceso a información o peor aún, por la escasa participación en la toma de decisiones del público general, derivadas a su vez de sus limitaciones para comprender el conocimiento técnico-científico disponible, pero sobre todo sus bases lógico-rationales. Lo anterior termina convirtiéndose en un terreno fértil para que las teorías conspirativas se vuelvan sucedáneos al conocimiento empírico científico, y terminen psicológicamente dignificando al supuesto excluido del conocimiento, al hacerle pensar que hay algo que él sabe que los demás no, y que es su deber informarlo a todos. Esto, por ejemplo, ha sido descrito recientemente en el caso de las vacunas como un efecto psicológico de Dunning-Kruger, donde aquellos más hostiles a ellas son justamente las que menos entienden sus fundamentos². Es esperado entonces que estos sistemas seudocientíficos logren cautivar más fácilmente a las personas con menos competencias en pensamiento crítico, exponiéndolos peligrosamente al error simplista de catalogarlos a todos como ignorantes, cuando el problema es más complejo y estructural. Si bien parece claro que existe un estilo cognitivo que favorece la creencia en teorías conspirativas, sus bases pueden comprometer también valores, ideologías, sentimientos, posiciones políticas, creencias religiosas y frustraciones colectivas, de modo que comprender las bases del éxito para la difusión de estos sistemas de creencias constituye por sí mismo un reto de investigación, siendo indispensable entenderlas primero para poderlas combatir³.

1. Universidad del Norte. Barranquilla. Colombia

Las teorías conspirativas, como sistemas explicativos alternos, parecen ser exitosas socialmente porque proveen explicaciones para lo que no se comprende, o no quiere comprenderse racionalmente, reivindicando prejuicios y creencias que necesitan psicológicamente ser ratificados continuamente. Generalmente se trata de entramados complejos de complots, secretos, amenazas y riesgos, en los que las personas encuentran satisfacción al sentirse como iluminados, asumiendo incluso en muchos casos la misión de vida de hacer algo al respecto. La militancia activa entonces se vuelve común en estos movimientos. Parte del problema para la deliberación pública con las personas que defienden estas ideas, es que, al no tener sus afirmaciones una base lógico-racional, no siempre apreciarán a los argumentos racionales como contraparte. Mientras tanto pueden recurrir al miedo, los prejuicios y emociones para incrementar su penetración social, y su influencia política, con consecuencias diversas, y a veces impredecibles.

Las personas, por ejemplo, que, en el siglo XXI, aún creen que la tierra es plana pueden terminar siendo inofensivas aparentemente, pero los negacionistas del cambio climático y los de los movimientos anti-vacunas están colocando directamente en riesgo la Salud Pública (**Figura 1**); su peligro aumenta a medida que logran más seguidores pues terminan influyendo en decisiones individuales y políticas que nos afectan a todos. La opción de desestimar estos sistemas de creencias sin deliberar ante ellos ha sido un gran error; la falta de debate además de terminar legitimando en cierta medida la pseudociencia, le otorga la ventaja de no exponer sus contradicciones, sus fallas lógicas, la ausencia de evidencia de sus afirmaciones y, sobre todo, las consecuencias de dar sus afirmaciones como ciertas.



Figura 1. La picadura de vaca - o - los maravillosos efectos de la nueva inoculación. Caricatura de James Gillray (1756-1815). Sin restricciones conocidas para publicar. Tomado de: <http://www.loc.gov/pictures/item/94509853/>

Los problemas como el cambio climático, la evolución o la seguridad de las vacunas, no deberían ciertamente ser susceptibles a un debate de opinión. Se trata de hechos, y los debates políticos o filosóficos deberían ser sobre las ideas, incluso sobre los modelos que explican un conjunto de hechos o sus implicaciones éticas, políticas o filosóficas, pero no sobre los hechos *per se*. Hechos en el sentido que son tangibles, medibles y que permiten hacer predicciones precisas. Cuando se trata de hechos, estos ciertamente se pueden, y se deben cuestionar, por ello se contrastan y se ponen a prueba, a través de la replicación, pero no por la opinión, sino usando el método científico. De este modo, las personas y las civilizaciones, podrían tener miles de interpretaciones distintas del movimiento de los cuerpos estelares, pero sólo existe un sistema de conocimiento, basado en la observación, y la medición

que puede predecir con exactitud un eclipse varias décadas antes. Todas las civilizaciones desde la antigüedad que predijeron eclipses usaron la ciencia. De este modo, para pesar de nuestros amigos posmodernos, y como lo puso en evidencia Alan Sokal⁴, la ciencia no puede ser considerada como otro sistema de creencias más. Esto no significa que la ciencia sea infalible, al contrario, la falibilidad, y su carácter revisionista son sus principales virtudes, pero es con evidencia empírica, y usando modelos explicativos coherentes derivados, como se establece que una vacuna es segura, no a través del debate de creencias. El dialogo de saberes es muy relevante para determinar los valores que debe tener una sociedad, para las decisiones políticas y para la democracia, pero no para establecer las realidades de la naturaleza.

En el caso particular de los movimientos anti-vacunas, y utilizamos el plural porque no todos tienen el mismo origen y los mismos fundamentos, se cumplen los criterios antes expuestos. Son sistemas de creencias generalmente acéfalos, con motivaciones variadas, y diversos grados de militancia que hacen esfuerzos colectivos para convencer a otros de no vacunarse⁵. Un factor común adicional es la desconfianza incurable en el conocimiento oficial, en el saber científico (que además no siempre es formalmente institucional), y cierta inclinación a aceptar teorías conspirativas con diverso grado de irrealidad (complots entre gobiernos y la industria farmacéutica, médicos guardando secretos de la cura de las enfermedades o su verdadera letalidad, hasta sistemas de control mental operados con las vacunas)⁶. En sus fundamentos de creencias concurren varias vertientes, desde la quimiofobia, donde se promueve un estilo de vida anti-tecnológico, donde todas las creaciones humanas, particularmente aquellas mal catalogadas como “químicas” se consideran amenazas, encontrando acogida en estilos de vida “New Age” (categoría ambigua donde todo cabe), y nuevas reglas del cuerpo, y su relación con él ambiente, propias más de países occidentales desarrollados. En otros casos, el motor es el miedo, impulsado por la percepción de que fuerzas oscuras ocultan la verdad al público sobre lo inseguras que son las vacunas, y en ese caso encuentran coincidencias con las teorías conspirativas de los Estados. En esta militancia se invita a las personas a cuestionar lo que les han dicho, pero paradójicamente al tiempo que invitan a dudar, lo cual suena saludable, ya que la duda razonable es indispensable para el progreso del conocimiento, lo hacen en detrimento de la ciencia, o de la lógica misma, y a favor de fuentes de información a las que no juzgan con la misma fuerza, sin notar sus inconsistencias lógicas, su falta de evidencia, e incluso el nivel de absurdo al que pueden llegar⁷.

Las vacunas son, junto a los antibióticos, una de las grandes conquistas de Salud Pública de la historia, y sin exagerar una de las mayores conquistas de la humanidad sobre la naturaleza. No cabe duda que gracias a ellas, hemos incrementado la esperanza de vida, y, sobre todo, reducido la mortalidad infantil⁸. Desde su implementación han sido víctimas de campañas de desprestigio, sólo que ahora los movimientos anti-vacunas tienen un mayor alcance social. Podemos reconocer que en cierto punto es válido, una desconfianza racional hacia todo lo que es nuevo y desconocido, esa es la manera en que nos blindamos de los riesgos, el problema es cuando esto persiste contra todo el peso de la evidencia. Adicionalmente, ya no se trata de un problema solamente de lo que es o no verdadero científicamente, sino que tienen unas implicaciones directas en la vida de millones de personas. La Organización Mundial de Salud (OMS), ha estimado que el 30% del incremento de brotes de sarampión a nivel mundial se deben al movimiento anti-vacunas⁹, y en todo el mundo se están viendo sus impactos. Una sola generación que en los países desarrollados no conoció el polio ni la viruela no debería tener el poder de regresarnos al pasado. No podemos entonces callar, tampoco reprimir de forma autoritaria estas creencias, pero los científicos definitivamente sí tienen que salir a deliberar⁷. No podemos seguir ignorando estos movimientos mientras se fortalecen más.

Sam Harris se pregunta constantemente en sus conferencias “¿Qué tipo de argumento lógico podemos ofrecerle a quién no aprecia la lógica? Esta es la cuestión, no es fácil dar un debate, cuando para comenzar los argumentos científicos no son apreciados por la contraparte. Sin embargo, como recomendó una guía de la OMS¹⁰, debemos pensar en que cuando deliberamos con anti-vacunas lo hacemos para que nos escuchen otros, hay personas, como los niños, en las que aún se puede despertar el pensamiento crítico, que todavía valoran el peso de los hechos, y que pueden cuestionarse aquellas cosas en que los han convencido. En este camino, debemos entender las bases psicológicas y socioculturales de la pseudociencia si queremos combatirla, y estar dispuestos a sentarnos pedagógicamente a hablar con todos, porque algo de responsabilidad tenemos como científicos en la pérdida de confianza por el público, y si nuestro imperativo ético es la preservación de la vida, debemos bajarnos del altílo, y comenzar a hablar de las bases del pensamiento científico, una vez más y todas las veces que sea necesario.

Referencias

1. Smith N, Graham T. Mapping the anti-vaccination movement on Facebook. *Inf Commun Soc.* 2017; 1(1): 1-18. doi: <https://doi.org/10.1080/1369118X.2017.1418406>.
2. Motta M, Callaghan T, Sylvester S. Knowing less but presuming more: Dunning-Kruger effects and the endorsement of anti-vaccine policy attitudes. *Soc Sci Med.* 2018; 211: 274-281. doi: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.06.032>.
3. Dagnall N, Drinkwater K, Parker A, Denovan A, Parton M. Conspiracy theory and cognitive style: A worldview. *Front Psychol.* 2015; 6(206). doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00206>.
4. Alan Sokal JB. *Impostura intelectuales.* 1998. 68 p.
5. Orr D, Baram-Tsabari A. Science and politics in the polio vaccination debate on Facebook: A mixed-methods approach to public engagement in a science-based dialogue †. *J Microbiol Biol Educ.* 2018; 19(1): 1-8. doi: <https://doi.org/10.1128/jmbe.v19i1.1500>.
6. Hussain A, Ali S, Ahmed M, Hussain S. The Anti-vaccination movement: A regression in modern medicine. *Cureus.* 2018;10(7). doi: <https://doi.org/10.7759/cureus.2919>.
7. Wolfe RM. Anti-vaccinationists past and present. *BMJ.* 2002; 325(7361): 430-432. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.325.7361.430>.
8. Greenwood B. The contribution of vaccination to global health: past, present and future. *Philos Trans R Soc.* 2014; 1796: 9. doi: <https://doi.org/10.1098/rstb.2013.0433>.
9. World Health Organization. Measles cases spike globally due to gaps in vaccination coverage. 2018. p. 3.
10. World Health Organization (WHO). How to respond to vocal vaccine deniers in public. Best practice guidance. 2016.

Ambiente virtual de aprendizaje para la capacitación en la toma de la prueba de Papanicolaou

The virtual learning environment for training in taking Papanicolaou test

Claudia C Dominguez¹; Lola X Bautista¹; Maria V Cárdenas¹; Laura V Amorocho¹; Cristian Montoya¹

Forma de citar: Dominguez CC, Bautista LX, Cárdenas MV, Amorocho LV, Montoya C. Ambiente virtual de aprendizaje para la capacitación en la toma de la prueba de Papanicolaou. Rev Univ Ind Santander Salud. 2019; 51(2): 107-116. doi: <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v51n2-2019003> 

Resumen

Introducción: El uso de tecnologías de información y comunicación facilitan los procesos educativos, permitiendo interacción desde diferentes lugares y en tiempos diversos, facilitando el autoaprendizaje y aprendizaje colaborativo. Se ha incorporado en ámbito de salud y adoptado por centros oncológicos en diferentes países. **Objetivo:** Diseñar y evaluar un ambiente virtual de aprendizaje para la actualización, capacitación y soporte de personal de enfermería en la realización de la prueba de Papanicolaou, en apoyo al plan nacional de prevención de cáncer de cuello uterino. **Material y Métodos:** Se creó un ambiente virtual de aprendizaje soportado por el Sistema de Gestión de Aprendizaje Moodle, siguiendo el modelo metodológico de diseño instruccional ADDIE. Además, se realizó prueba de usabilidad, mediante encuesta tipo Likert para evaluar facilidad de aprendizaje, satisfacción y atractividad. **Resultados:** Se incorporó la temática del curso que abarca tres fases principales: (a) Introducción al curso: para ubicar al estudiante en la asignatura, se presenta el perfil docente, se establecen las normas del mismo y la forma de evaluación. (b) Desarrollo de las Unidades de Aprendizaje: constituidas por objetos de aprendizaje y (c) Evaluación, discusión y socialización de puntos de vista, resolución de problemas. **Conclusiones:** El ambiente virtual de aprendizaje se ajusta a las necesidades específicas de capacitación en la técnica de toma de la prueba de Papanicolaou convencional y cumple con las características descritas en la literatura: granularidad, flexibilidad pedagógica, formalización, autocontenibilidad y usabilidad.

Palabras clave: Educación en enfermería; prueba de Papanicolaou; cuidados de enfermería; ambiente virtual de aprendizaje.

Abstract

Introduction: The use of information and communication technologies, facilitate educational processes, allowing interaction from different places and at different times, facilitating self-learning and collaborative learning. It has been incorporated into a health area and adopted by oncological centers in different countries. **Objective:** To design

1. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Colombia.

Correspondencia: Claudia C. Domínguez N. Dirección: Cra 27 Cll 9 Bucaramanga. Teléfono: +57 7 6344000 ext 3000. Correo electrónico: ccdomin@uis.edu.co.

and evaluate an interactive Virtual Learning Environment (VLE) in order to update, train and support of nursing staff, in the performance of the Pap test, in support of the National Plan for Cervical Cancer Prevention. **Material and Method:** A virtual learning environment was created, supported by the Moodle Learning Management System, following the methodological model of instructional design ADDIE. In addition, a usability test was carried out, using a Likert-type survey to assess ease of learning, satisfaction and attractiveness. **Results:** The content of the course was included in three main phases: (a) Course Introduction: to introduce the students to the course, the teaching profile is presented, the norms of the same and the form of evaluation are established. (b) Development of Learning Units: Made from learning objects. (c) Evaluation, discussion and sharing of points of view and solving problems. **Conclusions:** The virtual learning environment is adjusted to the specific needs of training in the technique of conventional pap smear test and meets the characteristics described in the literature: granularity, pedagogical flexibility, formalization, self-sustainability and usability.

Keywords: Nursing education; Papanicolaou test; nursing care; virtual learning environment.

Introducción

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), especialmente los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (SGA); en inglés, (*Learning Management System* o LMS) facilita la ampliación de la docencia más allá de las fronteras físicas del aula. El uso de los SGA podría posibilitar el diseño de Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA), Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), innovadores, colocando al estudiante en el centro del proceso educativo¹.

Un AVA es una aplicación informática diseñada para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes de un proceso educativo, constituyéndose en un “aula sin paredes”, distal y multicrónica, diferente del aula tradicional, presencial y sincrónica². Dadas sus características, ofrece flexibilidad a sus participantes, ya que el uso de internet como el ambiente principal en el proceso educativo, permite una interacción desde diferentes lugares y en tiempos diversos, favorece desarrollo de sistemas de autoaprendizaje y aprendizaje colaborativo³. De este modo, un AVA se presenta como un ámbito para promover el aprendizaje a partir de procesos de comunicación multidireccionales (docente/alumno - alumno/docente y alumnos entre sí).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) considera que las TIC ayudan a lograr el acceso universal a la educación y mejoran la igualdad y la calidad de la misma; también contribuyen al desarrollo profesional de los docentes y a la mejora de la gestión, la gobernanza y la administración de la educación, siempre y cuando se apliquen las políticas, las tecnologías y las capacidades adecuadas⁴.

El uso de las TIC para el aprendizaje también ha sido visible en el ámbito de la salud y en el caso de enfermería, una revisión de la literatura, adelantada por el departamento de enfermería de la Universidad Metropolitana de Manchester, reportó que las TIC no es inferior a la enseñanza tradicional y ofrece beneficios en relación a la eficiencia de aprendizaje, mejorando los entornos de aprendizaje de los estudiantes de enfermería⁵.

Un ejemplo de una necesidad de adopción de las TIC en enfermería es el aprendizaje para la correcta toma de muestra, en la prueba de Papanicolaou, que en Colombia es utilizada como prueba tamiz para cáncer de cuello uterino; esto, debido a que los errores humanos cometidos por desconocimiento de la técnica, pueden producir resultados falsos negativos, conllevando a un diagnóstico equivocado que incrementa la probabilidad de desarrollo de cáncer uterino⁶. Para mitigar los errores durante la recolección y fijación de muestras cérvico-uterina, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), recomienda realizar adiestramiento, readiestramiento y capacitación continua del personal encargado de la toma de la muestra para asegurar la calidad de la prueba⁷.

Los errores cometidos durante la toma de muestras se podrían prevenir con capacitación y proporcionando al personal encargado de la misma, una herramienta de aprendizaje virtual donde se pueda consultar la técnica o procedimiento y los cuidados a tener durante la realización de prueba de Papanicolaou, con el propósito de llegar al personal con el propósito de orientar al personal encargado de la realización de este procedimiento, de forma masiva y eficaz; lo anterior, teniendo en cuenta que en Colombia el cáncer de cuello uterino está catalogado como el segundo tipo de cáncer con mayor incidencia y mortalidad entre las mujeres⁸ y

que cuando se le detecta en un estadio temprano, la tasa de supervivencia a cinco años es mayor a 80%⁹.

En el ámbito internacional se evidencia el uso de TIC en los procesos de aprendizaje en el ámbito de la salud, como E-Oncología, portal del Instituto Catalán de Oncología dedicado a la formación virtual especializada en cáncer¹⁰; en el Reino Unido, el portal BMJ-Learning¹¹, destinado a capacitar a estudiantes y profesionales del área de la salud, brinda programas virtuales de educación continua y ofrece el módulo de Prevención y Detección temprana de Cáncer de Cérvix, el cual es de acceso gratuito y está disponible en idioma inglés.

En Colombia existen dos entidades que brindan formación virtual para la toma de la prueba de Papanicolaou convencional: El Instituto Nacional de Cancerología de Colombia que cuenta con un *Campus Virtual* que ofrece tres cursos o módulos virtuales orientados a la detección y control del cáncer de cuello uterino y el cáncer de mama, dentro de estos, se encuentra el “Curso virtual de actualización en toma de citología de cuello uterino”. Está disponible cuatro veces al año, consta una parte virtual y una práctica (presencial), no es gratuito y está orientado hacia profesionales de la salud¹². El Instituto Nacional de Salud de Colombia (INS) mediante su “Aula Virtual” incluyó la “Certificación en toma de muestras de Citología de Cuello Uterino” para profesionales de la salud, sin embargo, este curso no se encuentra disponible¹³. Por esto, el objetivo del presente estudio es diseñar y evaluar a través de la creación de un simulador de toma de muestra para la prueba de Papanicolaou en un AVA interactivo, para la actualización, capacitación y soporte del personal de enfermería, en apoyo al Plan Nacional de Prevención de Cáncer de Cuello Uterino.

Materiales y métodos

Se siguió un modelo metodológico el cual se representa gráficamente en la **Figura 1**. Para el diseño del simulador en un AVA interactivo.

Definición del sistema

En esta parte, se estableció el objetivo a alcanzar con la puesta en marcha del AVA; para esto, se definió a un equipo de trabajo compuesto por un diseñador instruccional, un informático, un diseñador gráfico y expertos temáticos y pedagógicos pertenecientes a profesores de enfermería y de ingeniería de sistemas

de la Universidad Industrial de Santander. También se definió la forma de evaluación de los avances en el desarrollo y las personas que apoyarán el proceso del diseño del Objeto de Aprendizaje.

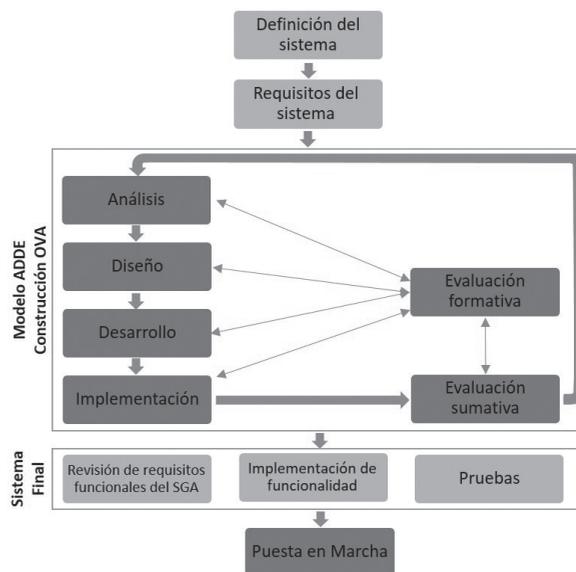


Figura 1. Modelo Metodológico usado para el diseño y evaluación del AVA.

Verificación de requisitos y selección del sistema

Debido a que el objetivo para este proyecto no era diseñar un SGA, se procedió a realizar un análisis previo de los SGA existentes, escogiéndose Moodle (por sus siglas en inglés, Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)¹⁴, por las siguientes razones: a) Mejor adaptación a los objetivos de esta propuesta, las necesidades técnicas, pedagógicas y la funcionalidad. b) Tiene licencia Pública General GNU (por sus siglas en inglés, General Public License), de código abierto) c) La experiencia previa con la plataforma en la Universidad Industrial de Santander. d) La versatilidad para la incorporación de objetos mediante el Modelo Referenciado de Objetos de Contenido Compartible SCORM (por sus siglas en inglés, Sharable Content Object Reference Model) porque, bajo un estándar libre, permite importar, reutilizar y compartir contenidos en cumplimiento a los estándares eLearning¹⁵.

Modelo de construcción del OA

Para la producción de materiales y objetos de aprendizaje (OA), se utilizó el modelo de diseño Instruccional ADDIE (por sus siglas en inglés, Analysis, Design,

Develop, Implement y Evaluate)¹⁶, la cual, es una guía descriptiva para la construcción de herramientas de formación y apoyo en cinco fases, de acuerdo a los estándares de eLearning. A continuación se presentan algunos detalles de estas fases.

Análisis

Se partió del análisis de las características del usuario. Se tomó como población de estudio a los estudiantes de enfermería de la UIS, sus egresados y al personal encargado de realizar la prueba de Papanicolaou. Como criterio de inclusión se tomó en cuenta; ser adulto (mayor de 18 años de edad), responsables por su proceso de aprendizaje, con cualquier grado de dominio de herramientas TIC, ser profesional o estudiante en formación profesional, cuya motivación fuera actualizarse y reentrenarse en la toma de la prueba de Papanicolaou convencional, y con conocimientos en el lenguaje técnico del área, con una estructura conceptual, adquirida durante el tiempo de desarrollo de carrera y/o su experiencia laboral.

Se realizó un análisis del entorno: Contenido multimedia liviano, considerando que el servicio de internet en regiones apartadas es inestable y de poca capacidad. Infraestructura tecnológica necesaria, para la instalación y puesta en marcha del AVA, de forma que se garantice la estabilidad, disponibilidad y rendimiento del equipo que soportará el AVA. Trabajo colaborativo, entre la Escuela de Enfermería y la Escuela de Ingeniería de Sistemas para garantizar soporte de especialistas temáticos y soporte técnico al hardware y software sobre los que corre el AVA.

Diseño

Para el diseño se tuvo en cuenta el modelo pedagógico, una contextualización de las unidades de aprendizaje, definición de requerimientos didácticos y pedagógicos y el establecimiento de un temario.

Definición del modelo pedagógico: Se escogió el constructivismo como teoría base para las tácticas y técnicas a usar, porque contempla el proceso de aprendizaje más que de enseñanza, como un proceso evolutivo y constante donde los conceptos construidos no permanecen estáticos e inmutables; además, sus principios básicos se adhieren a los objetivos de aprendizaje buscados con esta propuesta¹⁷:

El aprendizaje parte de los conocimientos previos y experiencias de los estudiantes. Los usuarios debido a su formación en enfermería o su experiencia práctica

poseen una estructura de conocimiento sobre la cual se pretende incentivar la incorporación de nuevo aprendizaje.

El aprendizaje implica un proceso constructivo interno, subjetivo y personal. El proceso de enseñanza debe incorporar la contextualización de los estudiantes mediante la inclusión de problemas de la vida real, el conocimiento debe surgir como la exposición a experiencias combinada con la base de conocimiento adquirido anteriormente y el pensamiento activo y original atribuido a cada persona.

Propicia la autonomía y fomenta la libertad responsable, el aprendizaje está mediado por componentes afectivos de importancia. El tipo de usuarios tienen un nivel de madurez que les permite realizar un proceso de aprendizaje virtual donde asuman la responsabilidad de su aprendizaje a su vez que poseen un nivel de motivación y disposición intrínseco a su proceso de aprendizaje, por lo que fue un reto de los diseñadores del curso, ofrecer material innovador que despierte la curiosidad y el interés de los estudiantes.

El aprendizaje es social y cooperativo por cuanto se facilita la mediación y en interacción con otros. Para este proyecto el modelo colaborativo síncrono y asíncrono contempla el soporte y comunicación con el tutor virtual y a su vez el aprendizaje colaborativo permite una mayor variedad de posibilidades al momento de proponer actividades con el fin de recolectar evidencias de aprendizaje de los estudiantes.

Contextualización de unidades de aprendizaje: Se usó un formato con elementos de contextualización para las unidades de aprendizaje que incluía Introducción, Propósito, Competencia, Indicadores de Logro, actividades, contenidos, sistema de evaluación y bibliografía). Las docentes que cumplen el rol de asesores pedagógicos y expertos temáticos, completaron el formulario, definiendo cada uno de los ítems.

Requerimientos didácticos y pedagógicos: fueron adaptados a partir de la guía “Lineamientos y pautas para la formación apoyada en Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA)” definidos por la Dirección General del Sena, contemplando lo siguiente:

Tener elementos gráficos o videos por cada dos boques de información que puedan ampliarse en tamaño, tener una navegación lineal con indicadores, incluir textos con una familia de fuentes, con un tamaño que facilite la lectura y de longitud moderada y con hipervínculos diferenciados.

Que minimicen el *scrolling* (deslizamiento vertical u horizontal del navegador), fraccionando los contenidos, acceso al menú principal desde cualquier parte del OA, que la navegación lineal implique tener un orden secuencial de Elementos de Contextualización, Contenidos y Actividades. Que permita la interactividad en línea o por materiales descargables. Lo anterior, de manera que la estructuración de los contenidos garantice una correspondencia lógica que propicie la construcción del conocimiento por parte de los usuarios.

Definición del temario del curso: se realiza una propuesta de la distribución del contenido en cinco unidades, para esto se analizan los temarios de cursos similares.

Desarrollo

Las herramientas de software utilizadas para el desarrollo de los OA fueron: Adobe Flash Professional CS5, destinado a la producción y entrega de contenido interactivo¹⁸. Articulate Storyline, especializado para el desarrollo de material interactivo eLearning¹⁹. Adobe Illustrator CS5, editor de gráficos vectoriales, especializado en diseño y creación de elementos gráficos. Esta herramienta fue utilizada para crear íconos y diseñar interfaces²⁰.

La concepción, diseño y desarrollo de los OA se fundamentó en el concepto mismo de un OA (**Figura 2**).

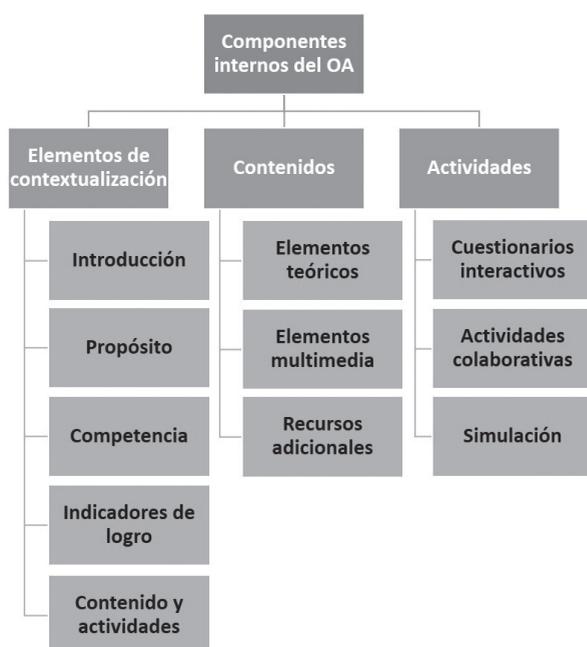


Figura 2. Componentes de los Objetos de Aprendizaje.

Implementación

Se produjo un Prototipo para realizar la evaluación Sumativa de los OAs. Se seleccionó e Instaló el “Tema” (diseño estético de la interfaz para Moodle 2.5) “Essential” en su versión 2.7, el cual funciona para Moodle 2.5 y versiones posteriores. Los OA fueron empaquetados con el estándar SCORM 1.2, usando Reload Editor: el resultado es un archivo .Zip; este archivo se añade en Moodle. Por defecto solo los perfiles de Administrador y Profesor tienen permisos para modificar los recursos del curso.

Los recursos: foros, chat, taller y glosario se habilitaron siguiendo el mismo procedimiento para agregar un paquete, cambiando solamente el tipo de recurso que se necesita añadir.

Evaluación

Prueba de Funcionamiento: se creó una lista de chequeo con los requerimientos funcionales y no funcionales definidos durante la etapa de Requisitos del Sistema para verificar la implementación de las funcionalidades en el AVA.

Prueba de Usabilidad: para evaluar si el AVA era confuso en su estructura, si tenía un mal diseño en cuanto a colores y tamaño de letra, si herramientas como video conferencias y simuladores contenidos en AVA no eran intuitivos y fáciles de usar, se creó un cuestionario que evaluó sus características o atributos como facilidad de aprendizaje, facilidad de uso, satisfacción, utilidad y atractividad²¹. Además se formularon preguntas factuales que contenían información sobre la edad, nivel de formación, experiencia en el uso de Ambiente Virtuales. La escala usada para el cuestionario fue de tipo Likert de 5 puntos que va de hasta (no satisface a totalmente satisfactorio, en 10 estudiantes de cuarto semestre (expertos sugieren que con cinco participantes es suficiente)²². La actividad estuvo dirigida por los autores, quienes tuvieron el rol de observadores, en una sala de cómputo en el edificio CENTIC (Centro de Tecnologías de Información y Comunicación) de la Universidad Industrial de Santander.

Prueba de memorabilidad de íconos: se utilizó el apareamiento de tres ítems. El primero era el ícono, el segundo su nombre y el tercero su función.

Prueba de conocimientos: se diseñó una prueba pre-post sobre conocimientos para la toma de muestra de Papanicolaou, la cual se aplicó a los 10 estudiantes,

ésta se encontraba dentro de las actividades de la unidad con la que interactuaron los estudiantes y fue respondida dos veces, la primera antes de estudiar los contenidos y la segunda después de estudiarlos. Esto se hizo con el ánimo de evidenciar si los contenidos ayudaron a reafirmar los conocimientos que ya tenían los estudiantes sobre la prueba de Papanicolaou.

Análisis Estadístico

Para hacer una descripción de los resultados, se usaron medias y desviaciones estándar en las variables tipo Likert de usabilidad y para la evaluación pre-post de conocimientos, y la comparación de los conocimientos basales con los adquiridos o reforzados luego del curso, se usó la prueba t de Student, haciendo uso del software STATA 13.

Consideraciones éticas

Este estudio se cataloga sin riesgo según la resolución 8430 de 1993, obtuvo aprobación por el comité de ética de la Universidad Industrial de Santander. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado donde se les explicaba el objetivo del estudio y su participación.

Resultados

Como resultado del proceso de creación, se obtuvo un curso virtual basado en AVA, para la capacitación en la muestra de la toma de muestra cervico-uterina con un contenido de tres fases:

Fase 1. Introducción al curso: para ubicar al estudiante en el curso, se presenta el perfil docente, se establece las normas del curso y la forma de evaluación.

Fase 2. Desarrollo de las Unidades de Aprendizaje: constituidas por objetos de aprendizaje que comprende actividades de Preconceptos (test de autoevaluación), presentación de la temática con los elementos de contextualización y la realización de actividades y Construcción de Evidencias de Aprendizaje (talleres, mapas conceptuales, construcción de proyectos, esquemas y participaciones en foros de discusión). La **Figura 3** presenta un ejemplo de presentación del contenido (procesos inflamatorios del cuello uterino), con sus íconos de navegación y de ayuda.

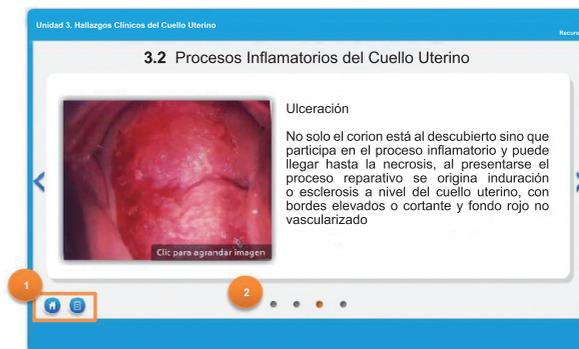


Figura 3. Presentación del contenido temático. 1. Botones de inicio, 2. Indicador de avance.

El más novedoso y diferenciador recurso didáctico es un simulador de la toma de la muestra para la Prueba de Papanicolaou (**Figura 4**).

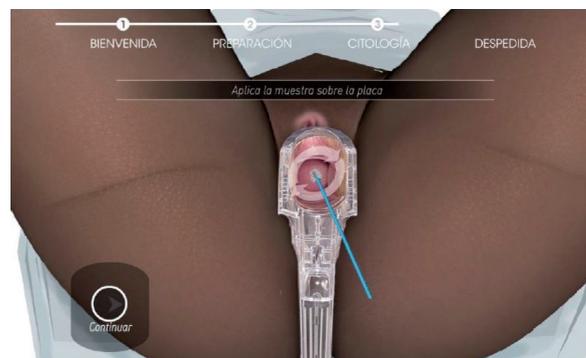


Figura 4. Simulador.

Fase 3. Evaluación, discusión y socialización de puntos de vista, resolución de problemas, intervenciones en foros acerca de los diferentes tópicos y análisis de la calidad de las evidencias de aprendizaje que realicen los estudiantes. Pruebas de funcionamiento: a través de la lista de chequeo se encontró que el curso funciona correctamente. (**Tabla 1**)

Usabilidad: la media global de usabilidad fue 4,44 lo que equivale a en la escala Likert a “De acuerdo”; con respecto a la facilidad de aprendizaje, todos los elementos evaluados estuvieron por encima de 4, con una media de 4,45, excepto para la existencia de indicadores de ubicación dentro del sitio y como volver atrás. El elemento para la facilidad de aprendizaje que obtuvo un mayor promedio fue el diseño de los objetos hace que sea sencillo ubicar la información deseada (**Tabla 2**).

Tabla 1. Lista de chequeo para la implementación de requerimientos del curso virtual.

Requerimiento	Verificación	Estado Funcional/no funcional
El sistema permite		
Matricula virtual	Prueba con usuarios	Funcional
Publicar información del curso, objetivos y tutoriales	Prueba con usuarios	Funcional
Tener acceso al perfil, visualizar OAs y ver calificaciones	Prueba con usuarios	Funcional
Agregar recursos, actividades y bloques	Verificación del ambiente (administrador)	Funcional
Tener video-conferencias	Verificación del ambiente (administrador)	Funcional
Tener herramientas de comunicación y trabajo colaborativo habilitadas	Verificación del ambiente (administrador)	Funcional
Crear roles o personalizar los permisos	Verificación del ambiente (administrador)	Funcional
Implementar Back-ups con los datos de los usuarios e información del curso	Verificación del ambiente (administrador)	Funcional
Correr el AVA sobre cualquier navegador de internet	Prueba con usuarios	Funcional

Tabla 2. Elementos evaluados para la usabilidad de AVA.

Elemento evaluado	Media	Desv.Est
FACILIDAD PARA EL APRENDIZAJE		
Existen elementos dentro de los OAs que permiten conocer la ubicación dentro del Objeto	4,6	0,52
Los iconos dentro de los OAs se pueden asociar fácilmente a su función	4,5	0,53
EL indicador de avance es claro y visible todo el tiempo	4,5	0,53
Se puede intuir qué función cumple cada botón dentro de los OAs	4,4	0,52
Los mensajes de retroalimentación y los botones del simulador son claros y sencillos	4,6	0,52
La lectura de los mensajes del simulador es fácil y contiene información clara	4,5	0,53
Se puede usar el simulador sin requerir muchas instrucciones previas	4,1	0,88
Las unidades en que está dividido el curso se pueden reconocer fácilmente	4,7	0,48
Los mensajes que se muestran en el simulador están bien redactados y son fáciles de entender	4,5	0,53
El diseño de los objetos hace que sea sencillo ubicar la información deseada	4,7	0,48
Los OAs contienen etiquetas y mensajes que facilitan la navegación y ubicación	4,5	0,71
Es fácil reconocer los elementos que componen los OAs (Presentación, contenido y actividades)	4,3	0,48
Existe indicadores que me permitan saber exactamente donde me encuentro dentro del sitio y como volver atrás	3,9	0,88
La presentación de la información de ayuda como video-tutoriales es agradable y eficaz	4,5	0,71
Media	4,45	0,23
SATISFACCIÓN		
En los tutoriales se proporcionan instrucciones necesarias para realizar las tareas	4,5	0,53
Los pasos a seguir para realizar cada tarea son sencillos e intuitivos	4,5	0,25
Se puede desarrollar las tareas propuestas sin inconvenientes	4,7	0,21
Los elementos que componen cada unidad se pueden identificar claramente	4,8	0,16
Mi desempeño en el uso de los elementos del curso fue bueno	4,5	0,25
Puedo reconocer fácilmente los recursos y actividades disponibles dentro de las unidades	4,4	0,24
Media	4,57	0,15
ATRACTIVIDAD		
Los colores que se usan son agradables	4,50	0,53
El texto del simulador es legible	3,50	1,58
El tamaño de letra de los contenidos es apropiado, facilitando la lectura	4,60	0,52
Los elementos multimedia que se encuentran dentro de los OAs son agradables y pertinentes al contenido	4,50	0,53
El tamaño y calidad de las imágenes dentro de los Objetos de Aprendizaje es buena	4,60	0,52
La lectura de texto en los OAs es sencilla	4,00	0,82
El color de la letra en los textos del simulador se distingue del fondo	3,90	1,1
Prefiero leer la información en el OA que en un archivo de word o pdf	4,40	0,52
La apariencia general del curso es atrayente	4,70	0,48
Es agradable estudiar los temas en los objetos de aprendizaje	4,90	0,32
Media	4,36	0,43
MEDIA GLOBAL DE USABILIDAD	4,44	0,30

La satisfacción fue el componente que mayor promedio obtuvo para usabilidad (4,57; desviación estándar 0,15) que corresponde a “Totalmente de acuerdo”. Todos los elementos evaluados presentaron un promedio por encima de 4,4 y el que mayor puntaje obtuvo fue “Los elementos que componen cada unidad se pueden identificar claramente” (Tabla 2).

En cuanto a atractividad, la media fue 4,44 que corresponde en la escala Likert a “De acuerdo”, el elemento con el promedio más bajo fue “El texto del simulador es legible” con una media de 3,5 mientras que “Es agradable estudiar los temas en los objetos de aprendizaje” obtuvo la mayor media de todos los elementos evaluados (Tabla 2).

En la evaluación de conocimientos, la media antes de realizar el curso virtual fue 84 (Desviación estándar 18,5) y en el segundo intento la media fue 100, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa al comparar estas medias con la prueba T de Student.

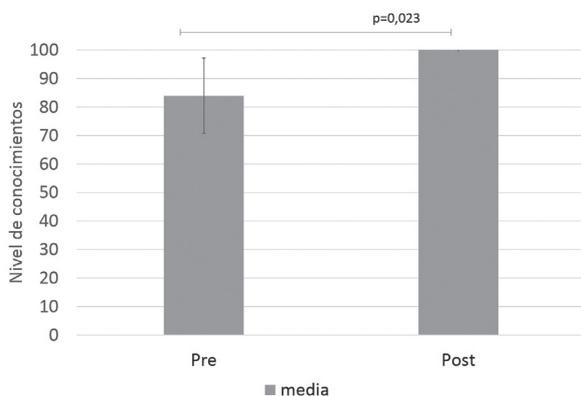


Figura 5. Nivel de conocimiento pre-post exposición al curso virtual. Valor de p para prueba t de Student.

Discusión

Los resultados de este estudio arrojaron que el curso virtual para la toma de muestra de Papanicolaou es usable, facilitando el aprendizaje y evidenciando que los estudiantes tuvieron una actitud positiva frente a la fácil comprensión de la estructura y funcionalidades del AVA, también se encontró alta puntuación en la satisfacción del usuario y atractividad, dado que los estudiantes tuvieron una buena impresión sobre el estilo y diseño del AVA, incluyendo tamaño de letra, colores y apariencia, entre otros. A su vez, la prueba de conocimientos pre-post arrojó que la exposición al curso virtual puede mejorar los conocimientos, incluso cuando los usuarios tienen conocimientos previos. Además se ajusta a las necesidades específicas de

capacitación en la técnica de toma de la prueba de Papanicolaou convencional.

Al igual que en esta experiencia, en el área de enfermería, algunos estudios han reportado pruebas de usabilidad en AVAs, uno de éstos es la evaluación de un OA sobre el raciocinio diagnóstico en aplicado al prematuro, donde los ítems de usabilidad fueron evaluados positivamente por más de 80% de los evaluadores²³.

La necesidad de integrar la tecnología de la información en la educación de enfermería ha sido reconocida desde hace muchos años y desde hace más de una década se ha venido considerado estrategias para aumentar la integración de la tecnología de la información en la educación de los estudiantes de enfermería; una evidencia de esto, es la experiencia en La Trobe University Bendigo, Australia, donde encontraron que la principal razón para dicha incorporación es la necesidad de aumentar la satisfacción de los estudiantes con el aprendizaje, pero que ello sería posible si se da un cambio dramático en el pensamiento tanto de los estudiantes como de los educadores²⁴.

En el 2004 una revisión llevada a cabo en el Counseling and Educational Psychology Department, University of Nevada, U.S.A. concluyó que la tecnología ha tenido una profunda influencia en la educación de enfermería, que el uso de Internet está ganando cada vez más importancia, ya que les permite a los alumnos aprender en un aula a distancia o en casa y que ya son muchos los educadores de enfermería que integran la tecnología a su enseñanza²⁵.

En el 2007 en la Faculty of Health and Social Care, University of the West of England, Glenside Campus, Blackberry Hill, Bristol, United Kingdom, un estudio encontró que las tecnologías de la comunicación son una herramienta fundamental para satisfacer las necesidades de los pacientes y los usuarios y que también proporciona un vehículo para la comunicación con la Universidad²⁶.

Un nuevo Review²⁷, de los artículos de investigación primaria publicados entre enero de 2001 y diciembre de 2012 que se centraron en los problemas para los estudiantes y educadores involucrados con E-learning en los programas de enfermería, considerando que el aprendizaje electrónico es posiblemente el cambio más significativo que se produce en la educación de enfermería, y publicados en bases de datos como CINAHL, MEDLINE, OVID, ProQuest Central, PubMed, ERIC y Science Direct encontraron 28 estudios

focalizados en tres temas: cuestiones relacionadas con el aprendizaje electrónico para estudiantes; uso de tecnologías de la información; problemas de educadores (docentes) que involucran pedagogía, carga de trabajo y desarrollo del personal en E-learning y tecnología asociada. La revisión destacó que los estudiantes de enfermería requerían educación continua y apoyo en torno a la informática de enfermería. Este apoyo permitiría a los estudiantes progresar y estar equipados con las habilidades de aprendizaje de por vida, requeridas para proporcionar cuidado.

Dado que las habilidades clínicas son un componente crítico de la educación de enfermería y que ellas pueden ser diferentes entre las recién egresadas y las ya graduadas, en el Reino Unido consideran que se requieren nuevos medios de apoyo a la educación en habilidades clínicas²⁸.

El plus de este AVA respecto a los existentes en el medio está en la posibilidad de la práctica del estudiante en la toma de la muestra mediante el simulador. Además, la única herramienta disponible en la actualidad es la suministrada por El Instituto Nacional de Cancerología de Colombia en su Campus Virtual con la particularidad que tiene un componente práctico presencial, no es de libre acceso y está orientado hacia profesionales de la salud más no para estudiantes¹².

Una limitación de este estudio, fue la falta de uso de instrumentos de evaluación que cuenten con una validez reportada en la literatura, a su vez, se requieren posteriores estudios que incluyan una evaluación de impacto de este curso virtual una vez se masifique.

Conclusiones

El AVA desarrollado es una herramienta de enseñanza-aprendizaje óptima, según la prueba de usabilidad, cumple con las características descritas en la literatura: granularidad, flexibilidad pedagógica, formalización, autocontenibilidad y reusabilidad.

Se ajusta a las necesidades específicas de capacitación en la técnica de toma de la prueba de Papanicolaou convencional.

La orientación de los objetos de aprendizaje hacia la facilidad de aprendizaje, atractividad y satisfacción durante el proceso de desarrollo fue satisfactorio y la experiencia de uso del AVA es agradable y motiva a los usuarios a continuar su proceso de aprendizaje.

Agradecimientos

A la Vicerrectoría de Investigación y Extensión de la Universidad Industrial de Santander, por el apoyo financiero otorgado.

Referencias

1. Vidal Ledo MJ, Rodríguez Dopico RM, Martínez Hernández G. Sistemas de gestión del aprendizaje. *Educ Médica Super.* 2014; 28(3): 602-614.
2. Silva J. Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA). Barcelona: Editorial UOC; 2011. 166 p.
3. Palacios Silva R. Entorno virtual de aprendizaje. *Rev Univ Divulg Ciencias y Artes.* 2018; 2: 35-42.
4. UNESCO. Las TIC en la educación. 2018.
5. Webb L, Witham G, Clough J, Wilmott D, O'Reilly D. The utility and impact of information communication technology (ICT) for pre-registration nurse education: A narrative synthesis systematic review. *Nurse Educ Today.* 2017; 48: 160-171. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.10.007>.
6. Cendales R, Wiesner C, Murillo RH, Piñeros M, Tovar S, Mejía JC. La calidad de las citologías para tamización de cáncer de cuello uterino en cuatro departamentos de Colombia: un estudio de concordancia. *Biomédica.* 2010; 30(1): 107-115. doi: <https://doi.org/10.7705/biomedica.v30i1.158>.
7. Organización Panamericana de la Salud. Análisis de la situación del cáncer cervicouterino en América Latina y el Caribe. Washington DC. 2004; 24 p.
8. Muñoz N, Bravo LE. Epidemiology of cervical cancer in Colombia. *Colomb Med.* 2012; 43(4): 298-304.
9. Peralta-zaragoza O, Deas J, Gómez-Cerón C, García-Suastegui WA, Fierros-Zárate GS, Jacobo-Herrera NJ. HPV-Based Screening, triage, treatment, and followup strategies in the management of cervical intraepithelial neoplasia. *Obstet Gynecol Int.* 2013; 2013: 912780. doi: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/912780>.
10. Institut Català d'Oncologia. e-oncologia. 2004.
11. BMJ Publishing Group. BMJ-Learning. 2018.
12. Instituto Nacional de Cancerología- ESE- Ministerio de Salud y Protección Social - Colombia. Cursos virtuales. 2018.
13. Instituto Nacional de Salud. Aula Virtual.
14. Costello E. Opening up to open source: looking at how Moodle was adopted in higher education. *Open Learning.* 2013; 28(3): 187-200. doi: <https://doi.org/10.1080/02680513.2013.856289>.
15. Godwin-Jones R. Learning Objects: Scorn or SCORM? *Lang Learn Technol.* 2004; 8(2): 7-12.

16. Universitat de Valencia. Entornos Virtuales de Formación: Modelo ADDIE. 2013.
17. Navarro E, Texeira A. Constructivismo en la educación virtual. *Rev DIM Didáctica, Innovación y Multimed.* 2011; (21): 8.
18. Adobe. Adobe Flash. 2018
19. Articulate Global. Articulate. 2018.
20. Adobe. Adobe Illustrator CC . 2018.
21. Vega-Prieto R, Rodriguez LZ, Yaneisi O, Morell J. Procedimiento para realizar pruebas de usabilidad. *Rev Informática Jur.* 2013; 10(2): 1-15.
22. MOODLE. General developer forum. Moodle. 2014.
23. Nogueira S, Mara L, Fonseca M, Cândida M, Furtado DC, Leite AM, et al. Evaluación del objeto virtual de aprendizaje. Raciocinio diagnóstico en enfermería aplicado al prematuro. *Rev Latino-Am Enferm.* 2011; 19(4).
24. Kenny A. Online learning: enhancing nurse education? *J Adv Nurs.* 2002; 38(2): 127-135.
25. Chaffin AJ, Maddux CD. Internet teaching methods for use in baccalaureate nursing education. *CIN Comput Informatics.* 2004; 22(3): 132-142.
26. Ward R, Moule P. Supporting pre-registration students in practice: A review of current ICT use. *Nurse Educ Today.* 2007; 27(1): 60-67.
27. Button D, Harrington A, Belan I. E-learning & information communication technology (ICT) in nursing education : a review of the literature. *Nurse Educ Today.* 2013; 34(10): 1311-1323. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.05.002>.
28. Williams J, O'Connor M, Windle R, Wharrad HJ. Using reusable learning objects (rlos) in injection skills teaching: Evaluations from multiple user types. *Nurse Educ Today.* 2015; 35(12): 1275-1282. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.06.001>.

Evaluación de la incorporación de un foro virtual por redes sociales entre estudiantes de odontología chilenos

Assessment of the incorporation of a virtual forum through social media among Chilean dental students

Debbie J Álvarez-Cruces¹; Maite Otondo-Briceño²; Alejandra del P Medina-Moreno¹

Forma de citar: Álvarez-Cruces DJ, Otondo-Briceño M, Medina-Moreno AP. Evaluación de la incorporación de un foro virtual por redes sociales entre estudiantes de odontología chilenos. Rev Univ Ind Santander Salud. 2019; 51(2): 117-128. doi: <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v51n2-2019004> 

Resumen

Introducción: Las redes sociales son cada vez más usadas en la enseñanza debido a su facilidad de uso, familiarización, accequibilidad, siendo posible el intercambio de información de manera instantánea y fácil desde teléfonos inteligentes. Por ello se diseñó y creó un foro virtual mediante un grupo cerrado de Facebook que funcionó de manera paralela a la asignatura. **Objetivo:** Evaluar la opinión de los estudiantes en relación al desarrollo de las habilidades actitudinales, cognitivas, autorreguladoras y metacognitivas mediante el foro virtual implementado, además de su percepción con respecto a la plataforma de Facebook. **Metodología:** Estudio transversal descriptivo de tipo mixto. Cuantitativo con la aplicación de una encuesta de opinión tipo Likert creada por Andrei Fedorov (2008) y cualitativo mediante cuatro grupos focales. Participaron 68 estudiantes (28 hombres y 40 mujeres), que cursaron la asignatura Diagnóstico Integrado el año 2017, correspondiendo al 100% de ellos. **Resultados:** Para el 70% de las preguntas la opción más seleccionada fue *-bastante-*; a excepción de cuatro de la dimensión actitudinal donde la más frecuente fue *-un poco-*. Destacaron la plataforma de Facebook como una excelente idea para incentivar el aprendizaje, ofreciendo más ventajas que otras plataformas. Las desventajas mencionadas surgieron de los estudiantes con menor participación y regular/bajo rendimiento. **Conclusión:** El foro virtual, por medio de Facebook, permitió mejorar las dimensiones actitudinal, cognitiva, autorreguladora y metacognitiva, principalmente en mujeres y en aquellos que participaron más, obteniendo mejor rendimiento. Resultó ser una mejor plataforma virtual dada que es amigable, masiva e instantánea incentivando la motivación del estudiante.

Palabras clave: Foro virtual; redes sociales; educación en odontología; habilidades actitudinales; habilidades cognitivas; habilidades autorreguladoras y metacognitivas.

1. Universidad de Concepción, Chile.

2. Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile.

Correspondencia: Debbie Jeinnisse Álvarez-Cruces. Dirección: Roosevelt 1550, Concepción, Chile. Teléfonos: +56 412204291. Correo electrónico: debbiejalvarez@udec.cl.

Abstract

Introduction: Social networks are increasingly used in education due to its ease of use, familiarization, accessibility, making it possible to exchange information instantly and easily from smartphones. For this reason, a virtual forum was designed and created through a closed group of Facebook that worked in parallel with the subject. **Objective:** To evaluate the opinion of students in relation to the development of attitudinal, cognitive, self-regulatory and metacognitive skills through the virtual forum implemented, as well as their perception regarding the Facebook platform. **Methodology:** Cross-sectional descriptive study of mixed type. Quantitative with the application of a Likert opinion survey created by Andrei Fedorov (2008) and qualitative through four focus groups. 68 students participated (28 men and 40 women), who took the Integrated Diagnostic course in 2017, corresponding to 100% of them. **Results:** For 70% of the questions, the most selected option was -quite-, except for four of the attitudinal dimension where the most frequent was -a little-. They highlighted the Facebook platform as an excellent idea to encourage learning, offering more advantages than other platforms. The mentioned disadvantages arose from students with less participation and regular / low performance. **Conclusion:** The virtual forum, through Facebook, allowed to improve the attitudinal, cognitive, self-regulating and metacognitive dimensions, mainly in women and in those who participated more, obtaining better performance. It turned out to be a better virtual platform given that it is friendly, massive and instantaneous which encourages student motivation.

Keywords: Virtual forum; social networks; dental education; attitudinal skills; cognitive skills; self-regulator and metacognitive skills.

Introducción

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ya están instaladas en nuestras aulas universitarias. Su origen se remonta desde el momento en que el desarrollo electrónico, informático y tecnológico irrumpen de manera drástica a mediados del siglo XX¹. En sus inicios, si bien complementaban las materias o contenidos, mantenían un patrón tradicional donde se transmitía información, como lo fueron las grabaciones de voz o los videos creados por los mismos profesores².

Lo que marca una diferencia sustancial, a finales de los años 90, es la creación e incorporación de internet, permitiendo la interacción de estudiantes con profesores y entre estudiantes mediante los correos electrónicos y plataformas institucionales en el proceso formativo^{3,4}. Es así que, hoy en día, ya no es tan necesaria la creación de plataformas virtuales institucionales para interactuar con los estudiantes, las redes sociales han venido a sustituirlas con características y cualidades insuperables como por ejemplo que: poseen múltiples y variadas funciones, son fáciles de utilizar, todos están familiarizados con ellas y, actualmente, es posible conectarse gracias a los planes de navegación que incluye redes sociales gratis o mediante una red inalámbrica abierta, más conocida como wifi⁵. A ello se suma, las mayores posibilidades de adquirir teléfonos inteligentes que permite el intercambio de información de manera instantánea y fácil, sin tener que estar frente a un computador, accediendo mediante claves como tampoco adaptarse a las diferentes plataformas virtuales existentes^{1,4,6}.

En un estudio The Economist Intelligence Unit y Facebook, donde se midió el índice de internet inclusivo en el año 2018, que analizó a 86 países considerando 54 indicadores en cuatro categorías (disponibilidad, asequibilidad, relevancia y preparación), Chile subió al puesto número ocho a nivel mundial y es el primer país latinoamericano, seguido por Brasil con el lugar 28, México 29, Argentina 34, Perú 38 y Colombia 44^{7,8}. Ello evidencia el enorme potencial que implica utilizar estos medios para la producción del conocimiento y acceso a la información, posibilitando una amplia variedad de estrategias que permiten motivar al estudiante.

Actualmente, son múltiples los estudios que avalan el uso de las TIC en la Educación Superior, no sólo porque a los estudiantes les sea atractivo y familiar, sino porque les fomenta un rol más activo en su proceso formativo. Esto se traduce en mejores capacidades actitudinales, permitiéndoles desarrollar, entre otras cualidades, las estrategias cognitivas, autorregulación y metacognición⁹⁻¹¹. Al respecto Castro, et al.¹² refieren que el foro virtual “tiene una dimensión cognitiva en la que se conjugan las habilidades intelectuales de alto nivel: análisis, inferencia, interpretación, explicación, evaluación y autorregulación, mismas que sustentan el pensamiento de calidad, caracterizado por ser lógico, racional, claro, transparente, sintético, reflexivo, contextualizado, oportuno, argumentado y autorregulado. Estos aspectos toman formas de operaciones intelectuales, comunicativas, metacognitivas y autorregulativas”.

Por su parte, el profesor asume un rol más pasivo pero, a la vez, cumple un papel fundamental e indispensable, puesto que debe dedicar gran esfuerzo y tiempo en todo el proceso^{1,3,9}. De este último depende una buena planificación, metodología, creación y organización de la herramienta, puesta en marcha, monitorización del proceso y la retroalimentación que irá nutriendo al estudiante, para que el proceso de enseñanza-aprendizaje resulte exitoso^{1,3,9-11,13,14}.

La asignatura de Diagnóstico Integrado de la carrera de Odontología de la Universidad de Concepción (UDEC), tiene como objetivo principal preparar al estudiante para que inicie sus actividades de atención clínica con paciente el siguiente año. Posee un programa extenso que incluye, entre otras, las asignaturas de promoción y prevención de la salud, semiología, patología general, embarazo, técnicas odontológicas básicas, nomenclatura odontológica y patología bucal prevalente, además de retomar los contenidos de ciencias básicas con el propósito de integrarlos para que el estudiante logre interrelacionar todos los factores que se ven involucrados al momento de diagnosticar y planificar el tratamiento del paciente. Existen seminarios conformados por 20 alumnos, donde se trabaja con la metodología de Análisis de Caso Clínico (ACC), además de actividades de práctica clínica en la cual se realizan procedimientos y técnicas de manera progresiva que le permitirán, al estudiante, adiestrarse en habilidades y técnicas propias de la profesión. Estas dos últimas metodologías son importantes y significativas para el alumno, puesto que pone en práctica lo revisado teóricamente en clases.

No obstante, en un estudio previo de las mismas autoras¹⁵, los estudiantes evidenciaron conocer las estrategias cognitivas y metacognitivas necesarias para lograr un mejor aprendizaje; a pesar de ello, no las ejecutaban o no lograban seleccionarlas y/o adaptarlas a las diferentes situaciones. Lo que se condice con otros estudios similares⁶. Además, señalaron la necesidad de instalar más oportunidades para integrar y aplicar lo que aprendían, ya que, según ellos, no sólo les permitiría un mejor desempeño en la asignatura, sino mayor seguridad en el quehacer de práctica clínica del siguiente año de estudio. Por lo mismo, dado los pobres resultados obtenidos en el desarrollo de las estrategias cognitivas y metacognitivas en el grupo descrito, como a la necesidad patente de los estudiantes, apremiaba realizar una intervención educativa que contribuyera a mejorar las competencias que los preparara de mejor manera para la atención de pacientes.

Dado lo anterior, se diseñó y creó un foro virtual que funcionó de manera paralela a la asignatura. Este

debió cumplir con ciertos requisitos y características, como: ser accesible, de fácil uso, de participación libre y voluntaria. En él, se abordaron los diferentes contenidos de la asignatura con la metodología de ACC, que les permitiera la contextualización de problemas, favoreciera la integración de los contenidos, les ayudara a reflexionar y pudieran extrapolar dichas situaciones a su futuro próximo como profesionales. La plataforma virtual seleccionada fue un grupo cerrado de Facebook, ya que cumplía con las características mencionadas.

Cada vez es más frecuente observar la utilización de las redes sociales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sin embargo son escasos los estudios que se han llevado a cabo para evaluar si contribuyen de manera positiva o no. Hasta el momento se han limitado a cuantificar la plataforma más utilizada, determinar para qué la utilizan, estratificar a los participantes por grupo etéreo y realizar revisiones bibliográficas^{4,14,16}.

Por todo lo anterior, resulta necesario evaluar la opinión de los estudiantes de la asignatura Diagnóstico Integrado de la carrera de Odontología de la UDEC en relación al desarrollo de las habilidades actitudinales, cognitivas, autorreguladoras y metacognitivas mediante el foro virtual implementado, además de su percepción con respecto a la plataforma de Facebook.

Metodología

Se realizó una investigación descriptiva de corte transversal. Se utilizó metodología mixta: cuantitativo y cualitativo.

Enfoque cuantitativo

Se escogió el instrumento creado y validado por Andrei Fedorov¹⁷ en el año 2008 (Anexo 1) ya que mide las variables de interés como son las habilidades actitudinales, cognitivas, autorreguladoras y metacognitivas. Este ya ha sido utilizado en Chile en otras investigaciones para la evaluación de foros¹², por lo que no fue necesaria una nueva validación y adaptación.

El instrumento consta de 20 preguntas con una escala tipo Likert de 5 puntos, donde 1 corresponde a “*para nada*”, 2: “*muy poco*”, 3: “*un poco*”, 4: “*bastante*” y 5: “*por completo*”. Mide tres dimensiones, definidas así:

- 1) Actitudinal: incluye un amplio y complejo conjunto de actitudes y disposiciones mentales necesarias para mantenerse bien informado, investigar y

- aprender, generar la opinión propia, evidenciar el sentido crítico y negociar las ideas en forma inteligente y oportuna. Incluye las preguntas N° 2, 7, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 20.
- 2) Cognitiva: capacidad cognitiva de alto nivel o habilidad para comprender, analizar, reflexionar, depurar, sintetizar y argumentar las ideas complejas; elaborar un juicio de valor acerca las ideas propias y de los demás, que se confrontan en medio de una búsqueda de un consenso inteligente. Incluye las preguntas N° 1, 3, 4, 9 y 10.
 - 3) Autorregulativa y metacognitiva: cualidades que procuran la ética y la calidad del pensamiento crítico. Por ejemplo: la consideración del contexto, conciencia de repensar las ideas, de buscar la claridad de expresión y la oportunidad de uso del pensamiento crítico y respeto por la opinión crítica e inteligente de los demás. Incluye las preguntas N° 5, 6, 8, 12 y 19.

La muestra fue no probabilística por conveniencia y estuvo constituida por un universo de 68 estudiantes (28 de sexo masculino y 40 del femenino) que cursaron la asignatura de Diagnóstico Integrado de la carrera de Odontología el año 2017, lo cual correspondió al 100% de los estudiantes. Además de aceptar participar voluntariamente por escrito mediante consentimiento informado.

Enfoque cualitativo

Se realizó mediante cuatro grupos focales conformados por seis estudiantes en cada uno de ellos (15 sexo femenino y 9 del masculino). El muestreo fue de tipo aleatorio simple dentro del universo descrito anteriormente (68 estudiantes). El guión temático

del focus group (Anexo 2) tuvo como propósito conocer la percepción de los estudiantes en relación a la utilización de la plataforma de Facebook para un foro virtual en la asignatura Diagnóstico Integrado de la carrera de Odontología de la UDEC. Tuvo una categoría de análisis principal denominada *-Plataforma de Facebook-*, con tres subcategorías: Ventajas, Desventajas y Sugerencias del foro.

Procedimiento

Se creó un grupo cerrado de Facebook donde se trabajó con ACC de diferente complejidad sobre los contenidos vistos en clases. El foro virtual estuvo activo entre los meses de marzo a julio del año 2017. Fue de libre participación. Participaron 2 docentes que, aparte de subir ACC a la plataforma dos veces a la semana como mínimo, debían retroalimentar a los estudiantes.

Una vez finalizado dicho tiempo, se procedió a realizar la encuesta de opinión de Fedorov y los focus group en un horario acordado con los estudiantes.

Resultados

Resultados cuantitativos

Se utilizó el programa SPSS versión 23, que permitió analizar los resultados de las variables de interés y establecer descripciones de ellas. En la **Figura 1** se puede observar que los resultados son bastantes satisfactorios, ya que los porcentajes se concentran en la opción *-bastante-*, seguida de *-un poco-*. Ello pone de manifiesto, que el foro virtual, tuvo un real impacto en los estudiantes para todas las preguntas que incluye la encuesta.

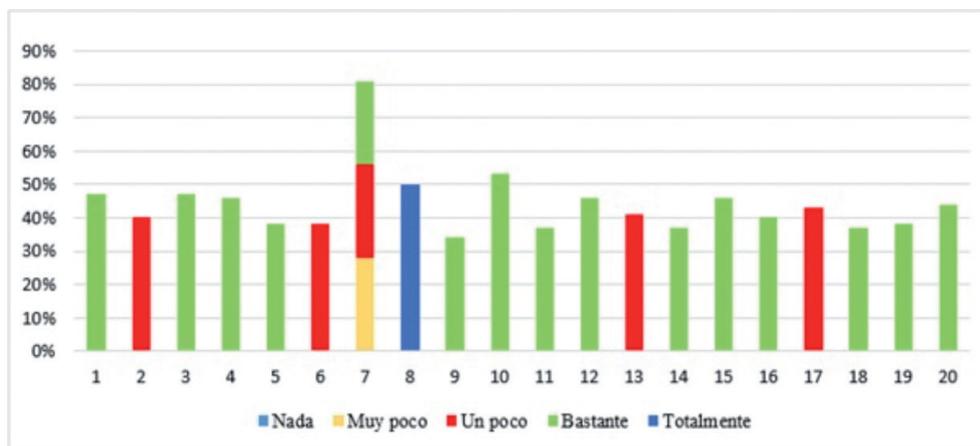


Figura 1. Porcentaje de respuestas más frecuentes para la encuesta de opinión de Fedorov.

Se realizó agrupamiento de datos para las dimensiones actitudinal, cognitiva y autorregulativa y metacognición. En la **Figura 2** se observa que, para la primera dimensión, las preguntas N° 11, 14, 15, 16, 18 y 20 la opción más frecuentemente dada por los estudiantes fue *-bastante-* seguida de *-un poco-* a excepción de la 20 que le sigue la opción *-totalmente-*. Para las 2, 7, 13 y 17, que se relacionan con la actitud, conducta y disposición para investigar y aprender, la preferencia se mantuvo en *-un poco-*

Para todas las aseveraciones que componen la dimensión cognitiva, la respuesta más frecuentemente

seleccionada fue *-bastante-*. Y, para la dimensión autorregulativa y metacognición, para la pregunta 8 fue *-totalmente-*, la 6 con *-un poco-* seguida de *-bastante-* y para el resto de preguntas que componen esta dimensión (5, 12 y 19), *-bastante-*

Ello pone en evidencia que, a visión de los estudiantes, el foro virtual permitió desarrollar las habilidades actitudinales, cognitiva, autorregulativa y metacognición. Aunque es importante señalar que, la actitud y disposición necesaria para buscar situaciones de aprendizaje se mantiene limitada, quizás se deba al mismo rol pasivo al cual se han acostumbrado adoptar¹⁵.

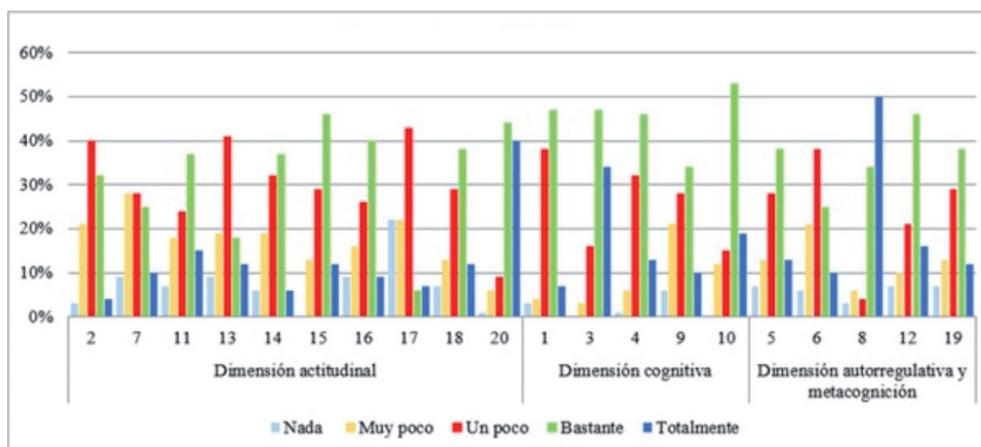


Figura 2. Porcentaje de respuestas agrupadas por dimensiones para la encuesta de opinión de Fedorov.

Se realizó triangulación de datos por género, participación en el foro y rendimiento académico obtenido en la asignatura. Los criterios de selección se estandarizaron de la siguiente manera:

- Género: femenino y masculino.
- Alta participación en el foro: para los estudiantes que hayan participado 5 o más veces durante el semestre académico.
- Baja participación en el foro: para quienes hayan participado 4 o menos veces durante el semestre académico.
- Alto rendimiento en la asignatura: promedio de notas obtenido por el estudiante mayor o igual a 5,7 (en una escala de 1 a 7).
- Regular o bajo rendimiento en la asignatura: promedio de notas obtenido por el estudiante menor o igual a 5,6 (en una escala de 1 a 7).

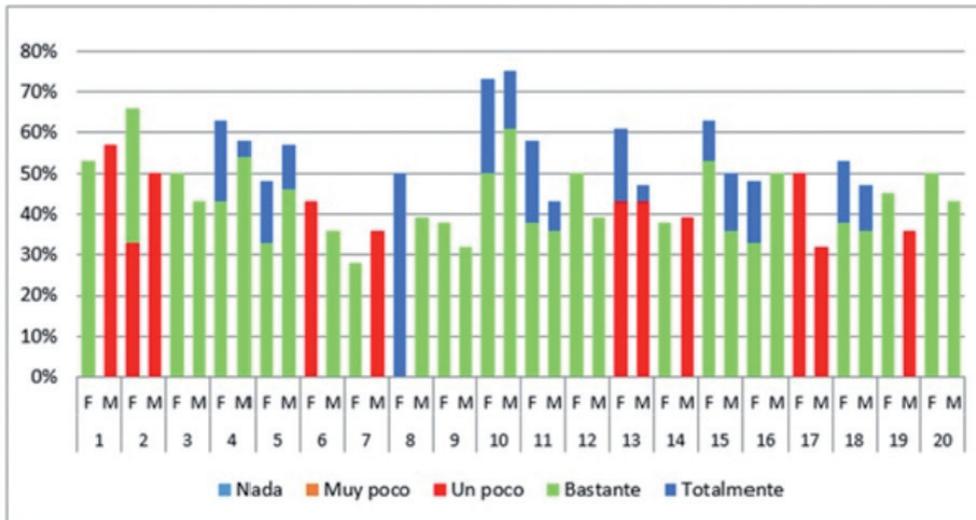
En la **Figura 3** es posible observar la gráfica comparativa entre el género femenino y masculino. Las mujeres respondieron de manera más positiva todas las preguntas, dando cuenta de que la metodología

utilizada les permitió mejorar la manera en que aprendían, por lo que el foro virtual desarrollado fue mejormente aprovechado por este grupo que por los de género masculino. La única excepción la constituye la pregunta 5: *Siento que con el foro he sido estimulado a ser vigilante en las oportunidades de usar el pensamiento crítico*, que fue mayor tanto para la opción *-bastante-* como *-totalmente-* para el género masculino. Lo anterior, podría estar dado porque la tecnología incorporada estimuló más a estos últimos que a sus contrapartes, evidenciando que los varones de la asignatura necesitan de una mayor motivación extrínseca para aprender.

En la **Figura 4** podemos observar la comparación por participación en el foro. Para el grupo que tuvo una alta participación las respuestas son proporcionalmente más para las opciones *-bastante-* y *-totalmente-*; a diferencia del grupo que tuvo una baja participación, donde se destaca un menor porcentaje para dichas opciones, e incluso, es posible observar que, en varias preguntas, aparece la opción 3. La única excepción la constituye la pregunta 12: *Creo*

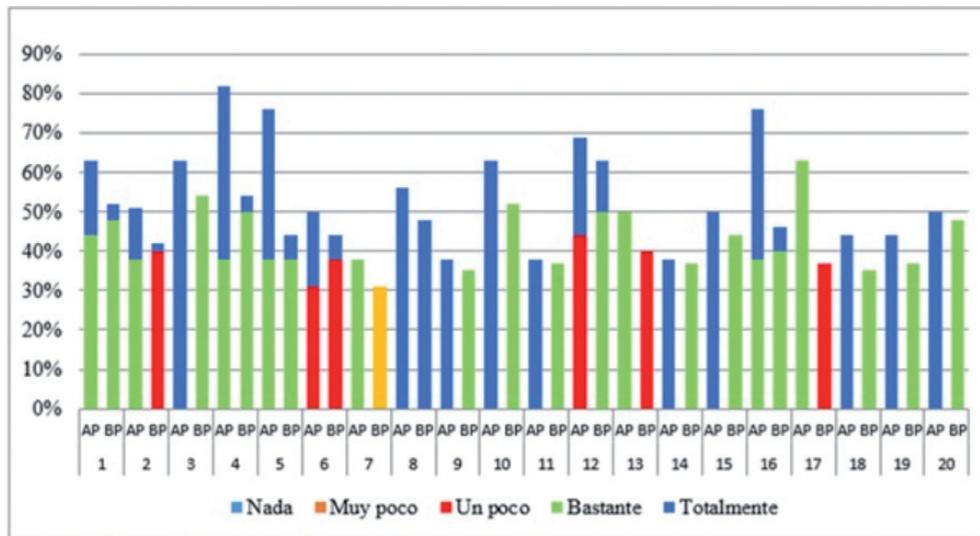
que una de las consecuencias del foro es que ahora estoy más consciente de repensar mis opiniones antes de expresarlas, lo que se condice bastante con los que

participaron poco, puesto que, al finalizar el proceso, se dieron cuenta que fue una herramienta valiosa para su aprendizaje a pesar de no haber participado tanto.



Nota: F: Femenino; M: Masculino.

Figura 3. Comparación de porcentajes de respuesta por género de la encuesta de opinión de Fedorov.



Nota: AP: Alta participación en el foro; BP: Baja participación en el foro.

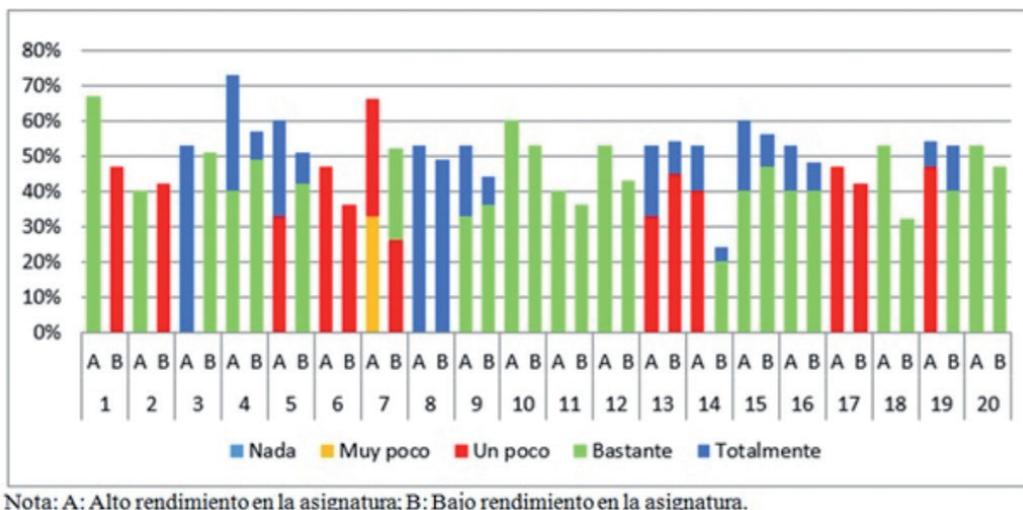
Figura 4. Comparación de porcentajes por participación en el foro para la encuesta de opinión de Fedorov.

Finalmente, al comparar el alto rendimiento académico obtenido en la asignatura con el regular/bajo rendimiento, es posible apreciar, en la **Figura 5**, que la diferencia es sustancial en favor de aquellos que tuvieron mejor rendimiento. De tal manera que, las respuestas se concentran en la opción *-bastante-* y *-totalmente-*; a excepción de las preguntas 5: *Siento que con el foro he sido estimulado a ser vigilante en las oportunidades de usar el pensamiento crítico* y 7:

Siento que el espíritu investigativo ha sido impulsado por medio del foro, donde el grupo de menor rendimiento académico mostró mayor adherencia a las opciones *-bastante-* y *-totalmente-*, a diferencia del otro grupo que optó por la opción *-un poco-* y *-muy poco-*. Ello podría estar dado porque, los de alto rendimiento, piensan que no necesitan de más acciones que fomenten sus habilidades, puesto que ya lo tienen como hábito; en cambio, los de rendimiento regular/

bajo, necesitan de herramientas o metodologías que incentiven su interés por el aprendizaje. Es así que, los

que tuvieron una alta participación en el foro lograron un alto rendimiento en la asignatura.



Nota: A: Alto rendimiento en la asignatura; B: Bajo rendimiento en la asignatura.

Figura 5. Comparación de porcentajes de respuesta por rendimiento académico de la encuesta de opinión de Fedorov.

Resultados cualitativos

Se transcribió las grabaciones de los cuatro grupos focales, el corpus textual fue analizado mediante el software NVivo versión 11. Se procedió a separar las citas en las subcategorías ya mencionadas, describirlas, asignarle una etiqueta y obtener la frecuencia de cada una de ellas. En total fueron 56 citas para las tres subcategorías.

Subcat	Descripción	Etiqu	Frec
Ventajas	Se refiere a las opiniones a favor que los estudiantes refirieron en relación al uso de la plataforma de Facebook para el foro.	V	31
Desventajas	Se refiere a inconvenientes que los estudiantes manifestaron en relación al uso de la plataforma de Facebook para el foro	D	8
Sugerencias	Mejoras mejora que los estudiantes mencionaron para incorporar en la plataforma de Facebook para el foro	S	17
TOTAL DE CITAS:			56

Nota: Subcat: Subcategoría; Etiqu: Etiqueta; Frec: Frecuencia.

Con el propósito de salvaguardar los criterios de calidad de los grupos focales, se desarrolló un procedimiento de triangulación de fuentes, es decir, se compararon las diferentes opiniones de los estudiantes según género,

participación en el foro y los resultados académicos obtenidos en la asignatura, tal como se estandarizó en el análisis cuantitativo.

1. Ventajas de utilizar la plataforma de Facebook para el foro virtual en comparación a otras

A los estudiantes les pareció una excelente iniciativa el haber empleado un grupo cerrado de Facebook para motivar el aprendizaje, confesaron que, la mayor parte del tiempo, la utilizan para distraerse y evadir momentos de responsabilidad, por lo que es plausible la idea de haber aprovechado esta plataforma virtual para algo más productivo. Resaltaron el beneficio de utilizar esta plataforma en comparación a otras, como las institucionales (Arco e Infoda), refiriendo que son muy poco atractivas, de difícil operatividad, teniendo que orientarse y capacitarse para utilizarlas, y los limita a estar sólo en el computador puesto que en el teléfono celular no funcionan bien.

Otras ventajas mencionadas, para la plataforma de Facebook, tenemos que les resulta familiar, atractiva, muy accesible, rápida, la gran mayoría tienen acceso a ella, hay acceso a redes sociales gratis gracias a los nuevos planes de telefonía móvil, no es necesario que deban conectarse al computador, les avisaba de nuevas notificaciones generadas por el grupo, se podía responder inmediatamente a las preguntas que se generaban y si no, se podían ir leyendo las respuestas de los compañeros. De cualquier forma incentivaba el aprendizaje, ya que eran ACC relacionados con los

contenidos revisados en la asignatura, por lo cual, no sólo les permitía observar la aplicabilidad práctica de la materia, sino que también les permitía reforzarla con las preguntas. Para los que no recordaban la materia, les incentivaba a revisar sus apuntes para responder de manera certera, otros no podían responder porque tenían otra clase en el mismo horario, pero después leían las respuestas de sus compañeros y les ayudaba para aprender y a otros, que antes utilizaban esta herramienta como distracción y ocio, les resultaba una utilización más productiva de su tiempo.

2. Desventajas de utilizar la plataforma de Facebook

Entre las desventajas tenemos principalmente cuatro:

- a) A un grupo minoritario de estudiantes les pareció invasivo el tener a un docente como amigo de Facebook puesto que, por un lado sentían que su privacidad estaba siendo expuesta, especialmente para aquellos que tienen conductas que pudieran ser reprochables ante los ojos de un maestro y el tiempo que les iba a significar invertir en esto en desmedro de otras actividades. Después, comprendieron que era de participación libre y que sólo había sido creado para favorecer su aprendizaje y desempeño futuro. Para el resto de estudiantes, no les significó mayor problema, argumentaron que las redes sociales son de uso público y, además, era una forma de aprender de manera más interactiva, dinámica, rápida, fácil y accesible que otras plataformas. Incluso varios estudiantes propusieron que debería ser replicado en otras asignaturas.
- b) El muro se saturaba rápidamente. Independiente de que es una desventaja en la cual hay que trabajar y mejorar, los estudiantes mencionaron que también habían foros en tiempo real donde podían opinar de manera instantánea para que así no se generara la disyuntiva de que los docentes creyeran que estaban copiando las respuestas anteriores. Así también, mencionaron que la mayor ventaja es que el chat quedaba visible en el muro, lo que les permitía revisarlo en otro momento, repasar la materia y que las respuestas o dudas generadas por los compañeros también les servían para aprender.
- c) No todos tenían la aplicación de Facebook en su teléfono celular, lo que resultó en un gran inconveniente. Sin embargo, ciertos estudiantes hicieron alusión de que todos tenían Facebook y que cada uno manifestaba el interés a lo que realmente quería y que era sólo una excusa.
- d) No todos tienen internet en el celular, lo que constituía una excusa, ya que en la Facultad

y Universidad hay internet abierto para los estudiantes.

3. Sugerencias para mejorar el foro virtual por medio de Facebook

Entre las sugerencias que más destacaron tenemos:

- Aumentar el número de ACC por semana.
- Que fueran tanto ACC de la materia que se vio durante la semana y otros con toda la materia.
- Avisar el horario en que se subirían los ACC a la plataforma para estar preparados.
- Que se vayan desprendiendo más preguntas de los ACC que generaran más debate.
- Subir más videos que complementen los contenidos.

Otras sugerencias que no se enmarcaba dentro de los objetivos del foro: chat personalizados con interacción estudiante-docente de manera privada, lo cual no es el propósito de un foro donde todos opinan, es ahí donde está la riqueza, cuando otro estudiante aprende tanto con sus pares como con el docente que los está retroalimentando. Es en la interacción donde se logra el aprendizaje del grupo, de lo contrario se transformaría en clases personalizadas⁹.

Se realizó triangulación de datos por género, participación en el foro y rendimiento académico en la asignatura. Para la primera, no se observaron diferencias significativas al momento de mencionar las ventajas, desventajas y sugerencias del foro, las opiniones emitidas fueron bastante similares para ambos sexos, sin embargo, el sexo femenino fue mucho más preciso, detallista y certero al momento de hacerlo, lo que concuerda con otras investigaciones similares⁵.

Para la triangulación por participación en el foro, para las sugerencias, la opinión del grupo con alta participación fueron más precisos y asertivos, a diferencia de los de baja participación, los cuales pidieron incorporar ciertas cosas que ya se habían realizado y no se dieron cuenta que ya estaban. Por ejemplo: Se pidió más de un ACC por semana y eran dos a tres por semana, se sugirió que fueran patologías diversas y eran patologías diferentes en cada uno. Por otra parte, este mismo grupo, se escudó bastante en el hecho de que los ACC se saturaban pronto y era la causa de su baja participación siempre.

Para la triangulación por rendimiento académico, para ambos grupos (alto y regular/bajo rendimiento) las ventajas del foro por medio de Facebook superó a cualquier otra experiencia que hayan tenido de este mismo tipo, por lo que las opiniones emitidas fueron

muy similares, teniendo el mismo valor y significancia para todos. Por el contrario, para las desventajas, los de rendimiento regular/bajo insistieron en excusarse de que no podían participar porque se saturaba rápidamente el foro, además de encontrarlo invasivo y que tenían que invertir más tiempo en desmedro de otras actividades. Es importante hacer notar la defensa que realizaron los estudiantes con alta participación y alto rendimiento, durante el grupo focal, al recomendar a sus compañeros que igual se podía participar, pero sin leer las respuestas antes. Incluso, un estudiante que no podía participar en el foro en vivo, porque tenía otra clase en el mismo horario, manifestó que lo llegaba a revisar después y respondía las preguntas en su cuaderno sin leer las respuestas que estaban en el foro, para hacer el ejercicio de desarrollarlo y después revisaba sus respuestas con las que habían en el muro, eso le había ayudado a aprender más.

Discusión

El foro virtual mediante la plataforma de Facebook resultó ser un acierto para fomentar las habilidades actitudinales, cognitivas, autorreguladoras y metacognitivas en los estudiantes de Odontología de la UDEC. El análisis cuantitativo evidencia una gran adherencia en la opción *-bastante-* para la gran mayoría de las preguntas y en el análisis cualitativo pone de manifiesto múltiples y variadas ventajas que ofrece la plataforma en comparación a otras utilizadas por los estudiantes^{3,12}. Al respecto, existen innumerables artículos que demuestran que la tecnología ofrece ilimitadas cualidades para el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde no sólo se puede interactuar con el estudiante, sino que, además, favorece la ejemplificación de las materias al adjuntar videos o imágenes que complementan los conocimientos de manera instantánea y práctica¹⁸. Por lo que se podría decir que, la herramienta tecnológica aunada de una red social ofrece mucho más beneficios que el espacio virtual en sí mismo, ya que es mucho más masivo, instantáneo y da la posibilidad de formar grupos o encuentros con base en temas de interés común^{14,16}.

Dentro de las variables analizadas, resalta la habilidad actitudinal como una de las que menos adherencia tuvo entre los estudiantes, que se traduce en la conducta y disposición hacia el aprendizaje. Ello podría estar dado porque los estudiantes están acostumbrados a mantenerse a la espera de instrucciones por parte del docente, lo que limita el desarrollo de la autogestión y autorregulación^{6,15}. Por lo mismo, surge la necesidad de instaurar más metodologías como la presentada, con

el propósito de motivar y guiar al estudiante hacia la búsqueda incesante de nuevo conocimiento.

Por otro lado, en la triangulación de datos por género, el sexo femenino manifestó mayor adherencia a las opciones positivas que el sexo masculino, además de ser más detallistas, certeras y precisas en las opiniones dadas en el focus group. Sólo una pregunta resultó ser la excepción - *Siento que con el foro he sido estimulado a ser vigilante en las oportunidades de usar el pensamiento crítico-*, la cual tuvo mayor adherencia en el género masculino, lo que podría indicar que la tecnología incorporada en la asignatura estimuló más a los varones que a las mujeres. Aunque faltan más elementos de análisis para llegar a una conclusión más certera al respecto.

El análisis cuantitativo se condice con el cualitativo, puesto que los estudiantes que tuvieron más participación en el foro fueron los que lograron mejor rendimiento en la asignatura y, a su vez, manifestaron más ventajas al momento de evaluar la plataforma de Facebook. En cambio, los de baja participación en el foro lograron un menor rendimiento en la asignatura y son los que más desventajas mencionaron. Es así que Rosário, et al.¹⁹ refieren que “Los alumnos que autorregulan su aprendizaje son proactivos en cuanto a sus esfuerzos por aprender, ya que son conscientes de sus habilidades y limitaciones y, además, su comportamiento de estudio está guiado por objetivos y estrategias que los ayudan a alcanzarlos”.

Por lo mismo, los alumnos de baja participación y regular/bajo rendimiento se excusaban bastante en diversos motivos que les impedía participar, como que el foro se saturaba muy rápido con las respuestas de otros compañeros y ya no respondían porque el docente pensaría que ellos estaban copiando las respuestas, el sentirse invadidos al tener un docente que veía lo que publicaban en Facebook y el tiempo que les iba a significar invertir en desmedro de otras actividades. Ello demuestra que las causas y circunstancias que le impidieron participar de manera activa en el foro siempre se debieron a causas externas, en ningún momento hicieron un juicio introspectivo de las causas, evidenciando una escasa reflexividad que limita el desarrollo de la autorregulación y metacognición²⁰.

Ahora bien, todo lo anterior demanda un cambio de paradigma, tanto en los docentes como en los mismos estudiantes, puesto que los primeros están acostumbrados a utilizar las plataformas institucionales para generar espacios de aprendizaje, siendo que ya

hemos visto que a los estudiantes no les agradan por encontrarlos poco atractivos y limitantes^{7,10,11}. Por otro lado, a algunos alumnos no les gustó que les invadieran su espacio en las redes sociales, aunque es sabido que son espacios abiertos. Igualmente, es necesario recordar que los estudiantes aceptaron voluntariamente en participar, por lo que a ninguno se le obligó a ser parte del grupo cerrado de Facebook.

Conclusiones

El mundo cambia y avanza sigilosamente, pretender mantener un estilo o forma metodológica que asegure un buen aprendizaje a lo largo del tiempo es imposible. Lo importante es saber adaptarse a los cambios, conocer las nuevas herramientas disponibles y tener el respaldo necesario para diseñar y planificar estrategias que aseguren el logro de los objetivos que se desean alcanzar en el estudiante^{9,12,15,18}.

Resulta trascendental poder innovar y utilizar las nuevas herramientas tecnológicas que motiven y estimulen la curiosidad de los estudiantes, para fomentar la actitud, cognición, autorregulación y metacognición, para desarrollar en ellos la incesante necesidad de búsqueda de conocimiento, que les permitirá enfrentarse a un mundo cada vez más acelerado, cambiante y globalizado. Tal como Ruiz-Corbella, et al.⁹ refieren “debemos aprender para mejorar el diseño de nuestros cursos, ya sea introduciendo en los foros la atención a las respuestas, necesidades e intereses que los estudiantes buscan en estas redes, o bien contando, de forma paralela, con otros espacios de interacción con ellos, o incluso valorando la posibilidad de integrar apps de redes sociales en nuestros entornos virtuales, como reclamo de una docencia tendiente al 2.0”.

La presente investigación no está exenta de ciertas limitaciones, dado que la muestra es pequeña y sólo involucra a una carrera en específico. Sin embargo, pretende ser el impulso inicial para que otras universidades y carreras incorporen las redes sociales en el proceso de enseñanza-aprendizaje y compartan las investigaciones desarrolladas al respecto.

Conflicto de intereses

El presente trabajo ha sido realizado sin ningún fin lucrativo, además los investigadores declaran no tener ningún conflicto de interés que pudiera influir en los resultados de este estudio.

Referencias

1. Castro S, Guzmán B, Casado D. Las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus*. 2007; 13(23): 213-234.
2. Jaramillo C, Chávez J. TIC y educación en Chile: una revisión sistemática de la literatura. *Nuev Ideas Informat Edu TISE*. 2015; 221-231.
3. Torres Gastelú CA, Moreno Coatzozón G. Inclusión de las TIC en los escenarios de aprendizaje universitario. *Apertura*. 2013; 5(1): 48-65.
4. Chávez López J, del Toro Valencia M, López O. Blog, correo electrónico y foros temáticos: su uso, dominio y actitud en estudiantes de educación medio superior de México. *Hamut'ay*. 2017; 4(2): 45-54. doi: <https://doi.org/10.21503/hamu.v4i2.1471>.
5. Castro-Romero O. Uso de los medios sociales como herramienta de aprendizaje en educación superior: análisis comparativo entre México y Corea del Sur. *Sinéctica*. 2015; 44: 1-16.
6. Torres Gastelú C, Moreno Coatzozón G. Inclusión de las TIC en los escenarios de aprendizaje universitario. *Apertura*. 2013; 5(1): 48-65.
7. Chile es el país que más creció en acceso a internet y alcanza el octavo lugar en el mundo en penetración de la red. *Emol.com*; 2018.
8. Economía y negocios online. Chile es calificado como el mejor país latinoamericano en acceso y uso de internet; 2018.
9. Ruiz-Corbella M, Fernández AD, García-Blanco M. Participación en foros virtuales en cursos masivos (UNED). *Redie*. 2016; 18(3): 121-134.
10. Nass L, Mendoza M, Millanao L, Ortega R. Evaluación de una plataforma educativa en la Universidad de Concepción, Chile. *Educ Med Super*. 2017; 31(1): 99-113.
11. Díaz-Barriga A. TIC en el trabajo del aula, impacto en la planeación didáctica. *Rev Iberoam Edu Super*. 2013; 10(4): 3-21. doi: [https://doi.org/10.1016/S2007-2872\(13\)71921-8](https://doi.org/10.1016/S2007-2872(13)71921-8).
12. Castro N, Suárez X, Soto V. El uso del foro virtual para desarrollar el aprendizaje autorregulado de los estudiantes universitarios. *Innov Educat*. 2016; 16(70): 23-41.
13. Herrera AM. Una mirada reflexiva sobre las TIC en Educación Superior. *Redie*. 2015; 17(1): 1-4.
14. Hermosa del Vasto PM. Influencia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el proceso enseñanza-aprendizaje: una mejora de las competencias digitales. *Rev Cient Gen José María Córdova*. 2015; 13(16): 121-132. doi: <https://doi.org/10.21830/19006586.34>.

15. Alvarez-Cruces D, Otondo-Briceño M. Transferencia de aprendizajes en estudiantes de Odontología de la Universidad de Concepción, Chile. *Educ Med Super.* 2018; 32(4).
16. De la Hoz LP, Acevedo D, Torres J. Uso de redes sociales en el proceso de enseñanza y aprendizaje por los estudiantes y profesores de la Universidad Antonio Nariño, sede Cartagena. *Form Univ.* 2015; 8(4): 77-84. doi: <https://doi.org/10.4067/S0718-50062015000400009>.
17. Fedorov A. Foro virtual como una estrategia metodológica para el desarrollo del pensamiento crítico en la universidad. *Innov Edu.* 2008; 21(3): 102-113.
18. González Rodríguez R, Cardentey García J, González García X. Consideraciones acerca del empleo de las tecnologías de la información en la enseñanza universitaria. *Educ Med Super.* 2015; 29(4): 837-842.
19. Rosário P, Pereira A, Högemann J, Nunes AR, Figueiredo M, Núñez J, et al. Autorregulación del aprendizaje: una revisión sistemática en revistas de la base SciELO. *Univ Psychol.* 2014; 13(2): 781-797. doi: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.UPSY13-2.aars>.
20. Arias Gallegos W, Zegarra Valdivia J, Justo Velarde O. Estilos de aprendizaje y metacognición en estudiantes de psicología de Arequipa. *Liberabit.* 2014; 20(2): 267-279.

ANEXO 1: Encuesta de opinión de Andrei Fedorov.

Pregunta	Para nada	Muy poco	Un poco	Bastante	Totalmente
1. Siento que a través del foro mi capacidad de reflexión ha sido incrementada.					
2. Estimo que mi motivación por aprender ha sido inspirada por lo vivido en el foro.					
3. He notado que el foro me ha facilitado la comprensión de las ideas complejas.					
4. He descubierto que mi capacidad de analizar problemas se ha incrementado a través del foro.					
5. Siento que con el foro he sido estimulado a ser vigilante en las oportunidades de usar el pensamiento crítico.					
6. He percibido que mi claridad de expresión ha mejorado a partir de mi experiencia en el foro.					
7. Siento que el espíritu investigativo ha sido impulsado por medio del foro.					
8. Siento que el foro fomenta el respeto por la libre opinión de los demás.					
9. He descubierto que mi capacidad argumentativa se ha mejorado a consecuencia de mi participación en el foro.					
10. He aprendido a valorar los consensos a través del foro.					
11. Considero que con el foro he acentuado mi persistencia ante una temática difícil.					
12. Creo que una de las consecuencias del foro es que ahora estoy más consciente de repensar mis opiniones antes de expresarlas.					
13. Opino que el foro en mi caso ha despertado la curiosidad intelectual.					
14. Después de mi experiencia con el foro, pienso que mi sentido crítico es más oportuno.					
15. Opino que a partir del foro he aprendido a confrontar distintas ideas.					
16. Percibo que mi nivel de honestidad para enfrentar mis propias debilidades se ha consolidado debido a mi participación en el foro.					
17. Con la experiencia en el foro mi capacidad de negociación se ha intensificado.					
18. Creo que con el foro mi capacidad de generar mi propia opinión ha sido fortalecida.					
19. Siento que me he obligado a considerar los factores contextuales como el punto de partida de mis opiniones durante el desarrollo del foro.					
20. Opino que la necesidad de mantenerme bien informado se ha fomentado a través del foro.					

Fuente: <http://www.redalyc.org/html/1794/179420843006/>

ANEXO 2: Guión temático del Focus Group

Objetivo: Conocer la percepción de los estudiantes en relación a la utilización de la plataforma de Facebook para un foro virtual en la asignatura Diagnóstico Integrado de la carrera de Odontología de la Universidad de Concepción.

Categoría	Subcategorías	Preguntas claves
Plataforma de Facebook	Ventajas	1. ¿Cuáles son las ventajas de utilizar la plataforma de Facebook para el foro virtual en comparación a otras?
	Desventajas	2. ¿Cuáles son las desventajas de utilizar la plataforma de Facebook?
	Sugerencias	3. Mencione sugerencias para mejorar el foro virtual por medio de Facebook.

Percepción del perfil profesional de los fisioterapeutas de una universidad pública

Perception of the professional profile of the physiotherapist of a public university

Jessica López-Laverde¹; Myriam Maya-Valencia¹; Cristian D Palacio-Ruiz¹

Forma de citar: López Laverde J, Maya Valencia M, Palacio Ruiz CD. Percepción del perfil profesional de los fisioterapeutas de una universidad pública. Rev Univ Ind Santander Salud. 2019; 51(2): 129-134. doi: <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v51n2-2019005> 

Resumen

Introducción: El perfil profesional consiste en la descripción de las habilidades, conocimiento y destrezas que un profesional debe tener o tiene para ejercer eficientemente en un puesto de trabajo; son actividades que los jefes directivos esperan que asuma el trabajador como parte del desarrollo de su profesión. **Objetivo:** Describir la percepción del perfil profesional del egresado de fisioterapia en una Institución Universitaria Pública desde la perspectiva de los jefes directos. **Metodología:** Estudio descriptivo transversal, con una muestra de 25 jefes directos de los egresados de una universidad pública, seleccionados aleatoriamente de la base de datos de egresados de la institución; quienes diligenciaron un cuestionario en físico de 33 preguntas, elaborado por los investigadores. **Resultados:** Los cuestionarios fueron analizados con Microsoft Excel. De acuerdo con la valoración dada por los jefes directos del fisioterapeuta, se caracterizó por un alto grado de compromiso profesional y ético, conocimientos teóricos y prácticos, además de la calidad en el trabajo y cumplimiento. Sin embargo, la competencia menor calificada, fue el conocimiento de idiomas. **Conclusiones:** La percepción del perfil profesional para el jefe directo, tiene que ver con las competencias específicas y con la práctica basada en la evidencia, siendo las que obtuvieron un valor de 80%, por debajo del resultado obtenido en las competencias genéricas en el perfil observado en el profesional de la institución superior.

Palabras Clave: Perfil profesional; competencias; jefes directos; fisioterapia.

Abstract

Introduction: Professional profile involves the description of abilities, knowledge and skills that every professional has or should have for an efficient work performance. This entails activities that executive heads expect that workers are in charge as part of their professional development. **Objective:** To describe the perception of the professional profile of the physiotherapy graduate in a public university institution from the perspective of the direct heads. **Methodology:** Cross-sectional descriptive study with a sample of 25 direct heads of graduates of a public university, randomly selected from the database of graduates of the institution. The participants answered

1. Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte. Cali, Colombia.

Correspondencia: Jessica López Laverde. Dirección: Calle 9 #34-01, Cali. Teléfono: +57 3176385957. Correo electrónico: jessica.lopez@endeporte.edu.co

a 33-question printed questionnaire designed by the researchers. **Results:** Every questionnaire was analyzed with Microsoft Excel. In accordance to the given assessment of the direct heads, the physiotherapists were characterized by having high professional and ethical commitment, theoretical and practical insights, and high quality in work performance and compliance at work. Nevertheless, the competence with the lowest score was the knowledge on foreign languages. **Conclusions:** The perception of the professional profile from the direct heads has to do with the specific competences and the evidence-based practice. These obtained a value of 80%, below the result obtained in the generic competences in the profile observed in the professional of the higher institution.

Keywords: Professional profile; competences; direct heads; physiotherapy.

Introducción

Las competencias profesionales en un estudiante son el conjunto de acciones que éste realiza cuando interactúa significativamente en el contexto donde desarrolla la práctica profesional, por lo cual resulta importante considerar la definición de competencia, que se resume como un saber hacer en contexto¹. Mientras que las competencias en el profesional graduado, se relacionan en el ejercicio de su desempeño laboral, las cuales una vez obtenidas se expresan como el dominio que se tiene en la integración y desenvolvimiento del saber y hacer en el ejercicio laboral. En este sentido, se considera el perfil profesional como un “conjunto de rasgos y capacidades que, certificadas apropiadamente por quien tiene la competencia jurídica para ello, permiten que alguien sea reconocido por la sociedad como tal profesional, pudiéndole encomendar tareas para las que se le supone capacitado y competente².

Del mismo modo, las competencias de acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en 2014, están conformadas por conocimientos y destrezas, que incluyen la habilidad para enfrentar demandas complejas, apoyándose y movilizandose destrezas y actitudes en un contexto particular³. Estas competencias se constituyen en una ganancia asociada a la apropiación de una cadena de saberes, como son: conocimientos, habilidades, valores, actitudes, emociones¹. Con el fin de lograr alcanzar o desplegar una competencia, se debe relacionar y asegurar siempre una serie de saberes asociados a esta e igualmente se requiere estar al tanto para qué son y la manera adecuada de ejecutarlas. Para esto, es necesario establecer que desde la academia se deben elegir los contenidos curriculares adecuados para trabajar y desarrollar las competencias que puedan dar fe del egresado que sacará a nivel ocupacional.

De este modo, el concepto sobre perfil profesional, consiste en la descripción de las habilidades que un futuro profesional debe tener (o tiene) para ejercer eficientemente en un puesto de trabajo⁴. Es por esto que,

se debe determinar lo que un jefe directo esperaría que asuma un profesional, considerando el contexto donde se ejecuta la profesión, los campos de desempeño, su impacto en la comunidad, que tenga un adecuado sustento académico, científico y tecnológico⁵.

Por lo anterior, es importante estimar el documento que sobre las competencias del fisioterapeuta en Colombia ha realizado ASCOFI y ASCOFAFI⁶, en donde se dividen las competencias transversales y específicas, algunas de las cuales fueron consideradas en este estudio. Partiendo de dichos lineamientos, es que se desarrolla el consenso de la formación y práctica de los programas de fisioterapia. Por tanto, es significativo estimar la percepción del jefe directo, quien es la persona más cercana en conocer la formación profesional que exhibe un fisioterapeuta en correspondencia con su ejercicio laboral.

Siendo el objetivo del presente trabajo, determinar la percepción del perfil profesional del fisioterapeuta de una institución universitaria pública desde la perspectiva de los jefes directos.

Metodología

El tipo de estudio fue un descriptivo observacional, la unidad de análisis los jefes directos de los egresados de fisioterapia de la Institución Superior, tomados de la base de datos del programa de los años 2003 al 2017 de manera aleatoria. El estudio se realizó en tres fases: una de las cuales fue la revisión de literatura, otra donde se elaboró un cuestionario, con base en las competencias profesionales del fisioterapeuta en Colombia propuestas por el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia en el trabajo “Perfil Profesional y Competencias del Fisioterapeuta en Colombia”, del cual se tomaron 19 competencias que describen el perfil profesiográfico en los campos de desempeño. Este cuestionario se dividió en dos partes, una de las cuales contenía nueve preguntas, con información sociodemográfica del cuestionario y del campo laboral que permitió dar respuesta al primer

objetivo. La segunda parte del cuestionario, incluyó una tabla compuesta con 19 competencias seleccionadas del perfil profesional⁶, que fueron valoradas en dos secciones por los jefes directos: en una sección se estimó la importancia de estas competencias para estos, respecto los procesos de valoración del ejercicio laboral que su organización ha verificado en el profesional de fisioterapia y en la siguiente sección, el cumplimiento de estas competencias en el fisioterapeuta de la Institución Superior pública. Para la valoración de cada competencia, se aplicó la escala de Likert de 1 a 5, donde 1 equivalió a estar “muy en desacuerdo”, el 2 significó “en desacuerdo”, el 3 “ni de acuerdo, ni en desacuerdo”, el 4 representó un “de acuerdo” y finalmente el valor 5 correspondió a “muy de acuerdo”.

Y una última fase, que consistió en someter el cuestionario anterior a revisión por parte de un grupo de docentes del grupo de investigación del consejo académico de la institución superior. Posteriormente se llevó a cabo la prueba piloto, con el fin de determinar la construcción y claridad del cuestionario, con base en los hallazgos se realizaron los ajustes pertinentes, como la necesidad de acompañamiento por parte de una persona del grupo investigador en la aplicación del cuestionario. Finalmente, en el análisis de los resultados, se caracterizó a las empresas de los jefes directos, de acuerdo a la naturaleza jurídica, número de empleados fisioterapeutas y fisioterapeutas graduados de la institución superior, mediante la aplicación de tablas de frecuencia. Así mismo, en estas tablas se representó cada competencia del cuestionario, las cuales fueron codificadas numéricamente, para facilitar la lectura de acuerdo al valor de la escala de Likert, lo que permitió describir las competencias profesionales que los jefes directos consideraron pertinentes y que caracterizaban al profesional de la institución superior, para esto se compiló en un porcentaje la suma de la competencia que obtuvo un valor entre 4 y 5 dado por la escala de Likert, de tal manera que las respuestas en estas categorías fueron las que indicaron mayor aceptación por parte de los jefes directos de acuerdo al grupo investigador, siendo sobreestimadas respecto a las que indicaron menor valor. Para de aquí proceder a elaborar las respectivas tablas de frecuencias. Finalmente, los resultados de la respuesta de las competencias de la **Tabla 4.** fueron agrupadas de acuerdo con el resultado de la suma de los porcentajes, en orden descendente.

Resultados

A enero de 2017 la institución superior contaba con 1610 graduados, reportados en la base de datos, de donde se tomaron 25 entidades aleatoriamente, las

cuales contaban con 521 fisioterapeutas empleados, de estos 167 (32%) correspondían a graduados de la institución en estudio; así mismo de las entidades participantes, 16 (64%) empresas pertenecían al sector privado, 8 (32%) públicas y 1 (4%) mixta. La distribución de las entidades, de acuerdo al nivel de complejidad correspondió al (28%) para el Nivel III y (72%) para el nivel I y II.

Características sociodemográficas de los jefes directos

Todos los jefes directos fueron de nacionalidad colombiana, nueve de ellos de género masculino y 16 femenino, así mismo, los cargos desempeñados fueron 16 coordinadores, seis gerentes y tres tenían otro tipo de cargo, distribuidos en las siguientes profesiones: 17 fisioterapeutas, cinco administradores, dos profesionales del deporte y una enfermera.

La institución de educación superior de egreso de los jefes directos, estuvo representada en 10 (40%) instituciones públicas y 15 (60%) privadas, (**Tabla 1.**)

Tabla 1. Institución de educación superior de egreso del jefe directo.

Institución de educación superior de egreso del jefe directo	Frecuencia	Porcentaje
IU Escuela Nacional de Deporte	5	20,0
U del Valle	5	20,0
U Santiago de Cali	3	12,0
FU María Cano	2	8,0
Otras	10	40,0
Total	25	100,0

De acuerdo con la actividad económica, las empresas en su mayoría fueron prestadoras de servicios de salud 22 (88%), seguida de 3 (12%), que ofrecían atención en salud pública y administración de manera conjunta. (**Tabla. 2**)

Tabla 2. Campo acción fisioterapeuta de la institución superior.

Campo acción del Fisioterapeuta de la Institución	Frecuencia	Porcentaje
Clínico	16	64,0
Deportivo	4	16,0
Laboral	2	8,0
Mixta	3	12,0
Total	25	100,0

A continuación, se describen las competencias que los jefes directos valoraron en el fisioterapeuta de la institución superior, como: conocimientos, habilidades,

actitudes y valores, las cuales fueron agrupadas en valor porcentual en orden descendente de los resultados: “de acuerdo” o “muy de acuerdo” como fue:

Tabla 3. Competencias observadas en el fisioterapeuta de la institución superior.

Competencias	Frecuencia	Porcentaje
Presentación personal	25	100%
Relaciones interpersonales	23	92%
Capacidad de trabajo en equipo y Calidad de trabajo	22	88%
Cumplimiento, habilidad - rendimiento y conocimientos prácticos	21	84%
Conocimientos teóricos, manejo de herramientas informáticas, capacidad de aprendizaje, capacidad creativa e innovadora, práctica basada en evidencia científica y actualización de políticas y procedimientos	20	80%
Capacidad de liderazgo, compromiso ético, profesional, capacidad de análisis - evaluación de problemas, capacidad de comunicación oral y escrita	19	76%
Iniciativa	18	72%
Conocimientos de otros idiomas	6	24%

Las competencias que los jefes directos consideran deben tener un fisioterapeuta en una organización laboral.

Tabla 4. Competencias requeridas por los jefes directos en un fisioterapeuta.

Competencias	Frecuencia	Porcentaje
Presentación personal, comunicación oral y escrita, conocimientos prácticos, práctica basada en evidencia científica, actualización de políticas y procedimientos, creatividad e innovación, habilidad y rendimiento, calidad del trabajo	25	100%
Compromiso profesional, ético y capacidad de aprendizaje	24	96%
Manejo de herramientas informáticas y trabajo en equipo	21	84%
Conocimiento teórico	20	80%
Análisis y evaluación de problemas y cumplimiento	19	76%
Capacidad de liderazgo y relaciones interpersonales	15	60%
Iniciativa	14	56%
Conocimientos de otros idiomas	12	48%

Discusión

Se encontró que los jefes directos perciben que el egresado de la institución superior cuenta con una formación adecuada de las competencias genéricas como son el cuidado de la imagen corporal, relaciones interpersonales, capacidad de trabajo en equipo, la habilidad y rendimiento, calidad del trabajo y conocimientos prácticos. Así mismo, los jefes directos no consideran estas competencias genéricas como las más valoradas y esperarían tuviera un fisioterapeuta a su criterio en la ejecución de sus labores. Sin embargo, los encuestados manifiestan estar muy de acuerdo en que las competencias como comunicación oral y escrita, práctica basada en la evidencia, actualización de políticas, creatividad e innovación, compromiso ético y capacidad de aprendizaje son muy importantes para el buen desempeño laboral de un fisioterapeuta. No obstante, hay coincidencias en competencias como conocimientos prácticos, habilidad - rendimiento y calidad de trabajo. De manera análoga, competencias como manejo de herramientas informáticas y trabajo en equipo fueron estimadas como altamente valoradas en lo que ven en el fisioterapeuta de la institución superior y lo que esperarían en un profesional.

Siendo estos resultados distintos, al descrito en el informe final del Proyecto Tuning en América Latina del 2004 al 2007⁷, el cual consideró que las competencias como liderazgo y trabajo en equipo, no aparecen en la percepción del documento por parte de los empleadores, por cuanto estos últimos dan por manifiestas estas competencias en el estudio de pregrado. De otro lado un estudio de Cabeza, et al.⁸ en el 2017, estableció que las competencias genéricas con más relevancia en las seis regiones de Colombia para empleadores y graduados son: capacidad para identificar planear y resolver problemas; capacidad de tomar decisiones y compromiso con la calidad. Otros datos similares al anterior, arrojó el estudio realizado por Cabrera, et al.⁹ destacando que los empleadores valoran principalmente las competencias genéricas, concretamente interpersonales (entre las más valoradas, el trabajo en equipo) y sistémicas (el liderazgo) y, en menor medida, las instrumentales. No obstante, el estudio de la AQU (Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya)¹⁰ encontró que dentro de una escala de 0 a 10, las competencias que los empleadores de la muestra consideraron más importantes fueron la responsabilidad en el trabajo (8,9), la capacidad de aprender (8,4) y el trabajo en equipo (8,3). Las menos importantes fueron las habilidades de negociación (6,4) y el liderazgo (6,6)

Por lo anterior, es importante tener en cuenta que las competencias genéricas (instrumentales, interpersonales y sistémicas) aunque demarcan las competencias básicas en la profesión, deben ser explícitas en el profesional con el fin de que sean puestas en el contexto laboral, de ahí que el estudio de Aurelio, et al.¹¹ determinó que este tipo de competencias satisfacen requerimientos personales, relacionados con la ética y la percepción de triunfo en la vida y con el ambiente social. Muy similar a los resultados de Muñoz, et al.¹², quienes evidenciaron que todas las competencias interpersonales y sistémicas analizadas se clasificaron como fortalezas percibidas por los empleadores y las que más cerca están de cubrir las expectativas, después de lo ético. Semejante al estudio realizado por Peterson y Roca¹³, quienes encontraron que *“los egresados desde la perspectiva del empleador están capacitados en habilidades y competencias básicas para su desempeño profesional, específicamente en responsabilidad social y ética, disciplina, organización y trabajo en equipo, para satisfacer las necesidades del medio con un buen desempeño*. Lo que podría llevar a confirmar que los jefes directos parten del hecho, que un egresado debe poseer estas competencias básicas genéricas como parte básica del quehacer laboral.

Mientras que la valoración para las competencias específicas en el profesional de la institución superior, como las destrezas que influyen en la productividad y la capacidad para realizar una intervención con el método más adecuado, estuvieron calificadas en un 84%, siendo consideradas por los jefes directos como fundamentales en el desarrollo de la profesión, además de encontrarlas dinámicas en cuanto al saber hacer acorde a la labor del fisioterapeuta. En este sentido, Bernal¹⁴, considera que la determinación de los conocimientos de un dominio disciplinar ocurre en el momento en que se detallan las competencias profesionales específicas.

Agregando a lo anterior, en el presente estudio lo que suponen los jefes directos debiera tener un profesional de fisioterapia, dentro de las competencias específicas fue: calidad del trabajo, como resultado final alcanzado en los trabajos realizados, conocimientos prácticos 84%, la práctica basada en la evidencia científica 80%, que garantice que los procesos realizados sobre la población intervenida se basa en la mejor evidencia disponible, igualmente actualización de políticas y procedimientos 80%, que define la buena práctica en fisioterapia³ y asegura que los servicios profesionales que prestan, cumplen a cabalidad con todos ellos. Agregado a lo anterior, dentro de las genéricas, se halló la creatividad e innovación 100%, como la capacidad demostrada para aportar ideas y soluciones

que contribuyan creativamente en la dinámica de la organización, igualmente con el mismo valor la habilidad para describir información identificada según sus resultados. Estas observaciones son similares al estudio de Dussán, et al.¹⁵, que permitió tener en cuenta que *“En el Caribe las competencias coincidentes son: capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, capacidad para tomar decisiones, compromiso con la calidad, ejercer el liderazgo para el logro y consecución de metas en la organización esto es el 40% de las competencias requeridas”*. Mientras que el estudio de Villabona, et al.¹⁶, mostró que una de las particularidades del egresado de fisioterapia de la Universidad Industrial de Santander, que obtuvo uno de los promedios más bajos 3.6±9, fue el aspecto relacionado el desarrollo político, social, cultural y económico del país.

En otro orden de ideas, el presente estudio demostró también, que los jefes directos establecieron la ponderación más baja 48%, para conocimientos de otros idiomas. Sin embargo, vale la pena destacar que para los jefes directos, existe una ponderación alta en lo que se espera y tiene el fisioterapeuta de la institución superior, como es la competencia en relación con los conocimientos prácticos. Mientras que la iniciativa, no fue tan importante para los jefes directos, lo que podría estar relacionado con la hegemonía que le dan al saber y al saber hacer, en donde prevaleció el saber, como una herramienta primordial en el momento de contratar a un graduado, esto está relacionado con el estudio de Sánchez, et al.¹⁷, que mostró que el 48.69% de los empleadores entrevistados lo califican de importante y 39.74% de muy importante, sumando un 88.43%.

Finalmente, la percepción del fisioterapeuta de una Institución Superior por parte de los jefes directos, es que se encuentran preparados en las competencias genéricas básicas como relaciones interpersonales, capacidad de trabajo en equipo y calidad de trabajo, entre otras, ahora bien, observan que se debe fortalecer en estos: la capacidad de análisis y la práctica basada en la evidencia.

Conclusiones

Se concluye que los jefes directos estiman en un fisioterapeuta, las competencias específicas más que las genéricas, las cuales consideran son las afines al perfil profesional laboral, que debieran ser la fundamentación en el lineamiento de una malla curricular. Así mismo, refieren que dentro de las competencias genéricas primordiales, el compromiso profesional y ético, son de las más importantes, pues distinguen que de aquí se desprende la confiabilidad y entrega de un profesional de fisioterapia.

En contraste, algunos jefes directos no valoran como importante la competencia en el conocimiento de otros idiomas, a diferencia de los jefes que pertenecen a entidades que cuentan con certificación en calidad, los cuales requieren el cumplimiento de esta competencia.

Al ser el profesional de fisioterapia de la institución superior, el puente entre la academia y el mundo laboral, surge la necesidad de continuar realizando investigaciones sobre el perfil profesional, en donde la unidad de análisis sea el egresado además del empleador, con el fin de que sirva de insumo en la toma de decisiones sobre el plan de estudio del programa.

Agradecimientos

A la institución de educación superior, al grupo de investigación de estudios en salud y sociedad y al programa de fisioterapia.

Consideraciones Éticas

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Institución Superior con Acta # 4,1.01.03.03.20. La población objeto de estudio fueron los jefes directos de los graduados, los cuales fueron tomados de la base de datos de egresados del programa de Fisioterapia del año 2003 al 2017. La participación fue voluntaria con su respectivo consentimiento informado.

Conflicto de Interés

Los autores de este estudio, expresan que no existe ningún conflicto de interés.

Referencias

1. Arciniegas CM, Bedoya DP, Urbina LM. Competencia creatividad e innovación: conceptualización y abordaje en la educación. *Katharsis*. 2013; 15: 195-214. doi: <https://doi.org/10.25057/25005731.245>.
2. Gómez EP, Agredo VS, David JA. Perfil profesional y ocupacional de los fisioterapeutas en Colombia. *CES Mov Salud*. 2015; 3(1): 35-43.
3. Zapata WA. Formación por competencias en educación superior. Una aproximación conceptual a propósito del caso colombiano. *Rev Iberoam Edu*. 2005; 36(9): 1.
4. Grosman PL. Diseño y ajuste de programas de formación para el trabajo bajo el enfoque de competencias. *Rev Edu Colombia Ap*. 2008; 16.
5. Reimers F, Carnoy M, Brunner J, Panneflek A, Marchesi Á, Namó G, et al. Protagonismo docente en el cambio educativo. Chile AMF Imprenta. 2005; 191.
6. Asociación Colombiana de Facultades de Fisioterapia (ASCOFAFI), Colegio Colombiano de Fisioterapeutas (COLFI) y Asociación Colombiana de Estudiantes de Fisioterapia (ACEFIT). Perfil profesional y competencias del fisioterapeuta en Colombia. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social. 2015; 30-40.
7. Beneitone P. Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina: informe final Proyecto Tuning América Latina: 2004-2007.
8. Cabeza L, Castrillón J, Lombana J. Importancia y coincidencia de competencias para egresados de administración y empleadores: un enfoque por regiones de Colombia. *Rev Fac Cienc Econ. Invest Reflex*. 2017; 25(2): 105-122. doi: <https://doi.org/10.18359/rfce.1983>.
9. Cabrera N, López L, Portillo M. Las competencias de los graduados y su evaluación desde la perspectiva de los empleadores. *Estud Pedag*. 2016; 42(3): 69-87. doi: <https://doi.org/10.4067/S0718-07052016000400004>.
10. AQU. Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya. Empleabilidad y competencias de los recién graduados la opinión de empresas e instituciones. B 13431. Primera edición. 2015.
11. Aurelio VS, Poblete M. Capítulo, I. Aprendizaje basado en competencias: una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas. Ed Mensajero, Bilbao. 2007. doi: <https://doi.org/10.15581/004.16.197>.
12. Muñoz MN, Rodríguez P, Hincapié J, Agudelo AM, Ramírez R. Percepción de empleadores sobre las competencias de graduados del Programa de Enfermería de la Fundación Universitaria del Área Andina de Pereira (Colombia). *Cult Cuidado*. 2012; 9(2): 22-38.
13. Peterson JA, Sánchez D. Percepción del empleador: competencias del egresado de Enfermería de la Universidad Popular del Cesar. 2016; 13(26). doi: [10.18041/0124-0102/advocatus.26.944](https://doi.org/10.18041/0124-0102/advocatus.26.944).
14. Bernal CI. Diseño curricular basado en competencias profesionales: una propuesta desde la psicología interconductual. *Rev Edu Desarrollo*. 2007; 6(2): 45-54.
15. Dussán C, Ruíz FJ, Tamayo ÓE, Montoya M. Perspectiva de los empleadores sobre la pertinencia académica de los programas de pregrado de la universidad de Caldas. *Rev Latinoam Est Edu*. 2017; 13(2): 30-48. doi: <https://doi.org/10.17151/rlee.2017.13.2.3>.
16. Herrera EV, Camargo DM. Perfil profesional de los fisioterapeutas egresados de la UIS: 1980-2003. *Rev Univ Ind Santander Salud*. 2004; 36(1): 2-11.

Violencia obstétrica: haciendo visible lo invisible

Obstetric violence: making the invisible visible

Elisa Jojoa-Tobar¹; Yuler Darío Cuchumbe-Sánchez¹; Jennifer Briyith Ledesma-Rengifo¹;
María Cristina Muñoz-Mosquera¹; Adriana María Paja Campo¹; Juan Pablo Suarez-Bravo¹

Forma de citar: Jojoa Tobar E, Chuchumbe-Sánchez YD, Ledesma-Rengifo JB, Muñoz-Mosquera MC, Paja Campo AM, Suárez-Bravo JP. Violencia obstétrica: haciendo visible lo invisible. Rev Univ Ind Santander Salud. 2019; 51(2): 135-146. doi: <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v51n2-2019006> 

Resumen

Introducción: La violencia obstétrica ha sido tipificada como una modalidad de violencia de género, que hace referencia a las conductas de acción u omisión; puede ser institucional, psicológica, simbólica o sexual. **Objetivo:** Caracterizar las diferentes modalidades de violencia obstétrica. **Metodología:** Estudio cualitativo con enfoque fenomenológico; conformado por 16 mujeres con experiencias obstétricas menores de dos años que asistieron a los hogares de Familia, Mujer e Infancia (FAMI) del Instituto Colombiano de bienestar familiar en la ciudad de Popayán (Colombia) durante el 2016. Se realizaron entrevistas estructuradas y a profundidad sobre sus experiencias en la atención institucional del parto, en términos de toma de decisiones e información sobre procedimientos, posición para el parto, presencia de acompañante, derecho a la intimidad, percepciones sobre maltrato físico y psicológico. **Resultados:** El 69% de las entrevistadas reportaron alguna forma de violencia obstétrica. La violencia institucional se registró en la mayoría de los relatos y estuvo asociada a políticas institucionales que no satisfacen las expectativas de las gestantes en el proceso de parto e inconformidad con la atención en salud recibida durante el trabajo de parto; la violencia psicológica, fue percibida como falta de información y de autonomía en la toma de decisiones en el proceso de atención, malos tratos e impedimento a las gestantes para expresar sus sentimientos y emociones. **Conclusiones:** La mayoría de mujeres desconocen sus derechos y/o naturalizan los actos de violencia obstétrica. Los profesionales de salud deben reconocer en su formación y en los campos de práctica, los distintos tipos de violencia obstétrica con el fin de diseñar mecanismos para su prevención y abolición. Se hace necesario explorar la ocurrencia de eventos asociados a violencia sexual en el marco de la atención obstétrica.

Palabras clave: Violencia obstétrica; parto; derechos sexuales y reproductivos.

Abstract

Introduction: Obstetric violence has been typified as a form of gender violence, which refers to the behaviors of action or omission; It can be institutional, psychological, symbolic or sexual. **Objective:** To characterize the different modalities of obstetric violence. **Methodology:** Qualitative study with a phenomenological approach; conformed by 16 women with obstetric experiences under two years who attended the homes of Family, Women and Children (FAMI) of the Colombian Institute of Family Welfare in the city from Popayán (Colombia) during the 2016.

1. Universidad del Cauca. Popayán, Colombia

Correspondencia: Elisa Jojoa Tobar. Dirección: Cra. 5 13N-36 Popayán. Teléfono: +57 310 8354263. Correo electrónico: elisaj@unicauca.edu.co

Structured interviews were conducted and in depth about their experiences in the institutional care of childbirth, in terms of decision making and information about procedures, position for childbirth, presence of companion, right to privacy, perceptions about physical and psychological abuse. **Results:** 69% of the interviewed women reported some form of obstetric violence. Institutional violence was recorded in most of the reports and was associated with institutional policies that do not meet the expectations of pregnant women in the birth process and nonconformity with health care received during labor; Psychological violence was perceived as a lack of information and autonomy in decision-making in the process of care, mistreatment and impediment to pregnant women to express their feelings and emotions. **Conclusions:** The majority of women are unaware of their rights and / or naturalize acts of obstetric violence. Health professionals must recognize in their training and in the fields of practice, the different types of obstetric violence in order to design mechanisms for their prevention and abolition. It is necessary to explore the occurrence of events associated with sexual violence within the framework of obstetric care.

Keywords: Obstetric violence; birth; sexual and reproductive rights.

Introducción

Garantizar el acceso universal a una salud sexual y reproductiva segura, aceptable y de buena calidad, especialmente a la atención de la salud en el embarazo, puede reducir drásticamente los índices globales de morbilidad y mortalidad materna y perinatal; sin embargo, los avances logrados en tecnología, cobertura de atención, infraestructura, cualificación del personal asistencial e incremento sostenido de la cobertura institucional del parto han ido en detrimento de la posibilidad de que las mujeres transiten por la maternidad como una experiencia natural, gozosa y saludable para su pareja y su familia, convirtiéndose en un hecho biológico, patologizado, institucionalizado y despersonalizado, en el cual la mujer pierde la autonomía sobre su cuerpo.

En estos procesos de atención emergen diferentes manifestaciones del modelo patriarcal y del modelo médico hegemónico, representados en un mayor interés en la productividad, en la disminución de los costos de atención, en una medicina basada en la evidencia que desconoce que uno de sus pilares es la interlocución con el paciente sobre sus procesos de atención, donde las relaciones asimétricas entre las maternas y el personal de salud, son el común denominador y el “sometimiento” al saber médico y a las normas del sistema de salud, las cuales desdibujan la autonomía de la mujer para decidir sobre como asumir el proceso de trabajo de parto y el parto.

En consecuencia, en la violencia obstétrica convergen la violencia institucional en salud y la violencia de género. Por una parte, la violencia institucional es definida por Bruyn¹ como “una forma específica de abuso, que comprende daño físico y psicológico a personas como resultado de condiciones estructuralmente inadecuadas en las instituciones y sistemas públicos” considerando

además que está estrechamente relacionada con el trato degradante y la baja calidad de la atención en salud. Por otra parte, la violencia de género ha sido definida por el Ministerio de Salud y Protección Social² como “cualquier acción o conducta que se desarrolle a partir las relaciones de poder asimétricas basadas en el género que sobrevaloran lo relacionado con lo masculino y subvaloran lo relacionado con lo femenino”.

Es así, como la violencia obstétrica ha sido tipificada como una modalidad de violencia de género, que hace referencia a las conductas de acción u omisión que se derivan del proceso de atención del embarazo, trabajo de parto, parto y puerperio en el ambiente hospitalario que incluyen: el maltrato físico y verbal, la humillación, los procedimientos médicos sin consentimiento o coercitivos (incluida la esterilización), la falta de confidencialidad, el incumplimiento con la obtención del consentimiento informado, la negativa a administrar analgésicos, las violaciones flagrantes de la privacidad, el rechazo de la admisión en centros de salud y la retención de las mujeres y de los recién nacidos debido a su incapacidad de pago³.

Además de estos componentes que vulneran los derechos de la mujer, la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha hecho un llamado frente al incremento injustificado de la cesárea a nivel mundial; es así como en Latinoamérica casi cuatro de cada diez partos son por este método (38,9%), cifra muy por encima de lo recomendado por esta organización (10% y 15%) desde hace 40 años⁴.

Aunque estudios afirman⁵⁻⁷ que la violencia obstétrica se ejerce frecuentemente, existen dificultades reales para que las mujeres denuncien; para empezar, entre las pacientes no hay conciencia de sus derechos durante la atención del embarazo, parto, postparto o post-aborto; tampoco esta problemática se difunde de manera

sostenida; finalmente, la violencia obstétrica está tan naturalizada entre las mujeres que la viven, que resulta difícil conceptualizarla como tal.

En el contexto latinoamericano se destacan los avances normativos en México, Argentina y Venezuela; en Colombia no hay una legislación que prevenga y sancione este tipo de violencia, por lo tanto, ha sido invisibilizada y a nivel investigativo apenas comienza a recolectarse evidencia que permita abordar esta problemática. Más allá de las implicaciones que tiene en la calidad de la prestación de servicios de salud, se hace necesario posicionarla como un tema de defensa de los derechos humanos de las mujeres que requiere ser intervenido mediante la construcción de un marco legislativo, la modificación de guías de práctica clínica, protocolos de atención e inclusión dentro de los diseños curriculares de la formación del personal de salud y el empoderamiento de las mujeres de sus procesos sexuales y reproductivos en el marco de la prestación de los servicios de salud.

Con el fin de visibilizar esta problemática en el contexto local y proponer acciones en los contextos institucionales, territoriales y comunitarios, se propuso como objetivo caracterizar las diferentes modalidades de violencia obstétrica en mujeres del programa “Hogares FAMI” con experiencia obstétrica reciente.

Materiales y métodos

Para llevar a cabo esta investigación se realizó un estudio cualitativo con enfoque fenomenológico. La población estuvo conformada por 16 madres de niños menores de dos años que asistieron a los hogares de la Asociación 31 de Marzo pertenecientes al programa FAMI del ICBF durante el I semestre del 2016; considerando que al tener una experiencia obstétrica reciente, la información obtenida sería mucho más fidedigna y cargada de más detalles que serían relevantes para la investigación. Por otra parte, los hogares FAMI tienen dentro de su población sujeto, mujeres gestantes y lactantes con niños hasta de dos años, lo que posibilitó el encuentro con esta población.

Las técnicas de recolección utilizadas incluyeron una entrevista estructurada, para la identificación de los aspectos sociodemográficos y una entrevista a profundidad para la recolección de las experiencias vividas en el proceso de trabajo de parto, parto y puerperio y la obtención de datos relacionados con las modalidades de violencia obstétrica percibida en la entidad de salud.

Las entrevistas se realizaron durante las jornadas de encuentro programadas por las madres FAMI. Se socializó en cada encuentro los propósitos de la investigación y se explicaron los términos del consentimiento informado para ser firmado a continuación por cada una de las participantes. Los investigadores registraron las entrevistas por medio de grabaciones de audio, posteriormente fueron transcritas en su totalidad en formato Excel, archivadas con un código asignado para su identificación y analizadas identificando las categorías y subcategorías. Cada investigador registró los datos sociodemográficos de la participante y con base en una guía de entrevista a profundidad exploró la experiencia de la mujer en relación con su experiencia personal durante la atención de su parto en el contexto institucional.

Esta investigación se basó en los principios estipulados en CIOMS/82 -2002 y en la resolución 008430 de 4 de octubre de 1993, en la que se establece las conductas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. De igual manera, estuvo regida a los principios de autonomía, beneficencia, no maleficencia, justicia, objetividad y confidencialidad.

Resultados y discusión

Un 12% de las participantes tenían entre 15 a 19 años, 57% de 20 a 25, 19% de 26 a 35 y 12% eran mayores de 36 años. Respecto al nivel educativo, el 31% cursó el bachillerato; el mismo porcentaje afirmó no haber culminado la primaria. De la información sociodemográfica, es de resaltar que el 63% de las informantes refirió tener un hijo; con relación a la ocupación, la mayoría manifestó ser ama de casa.

De las 23 entrevistas realizadas en el 69,5% se evidenció una o más formas de violencia obstétrica, lo que implica que este evento resulta ser muy frecuente y evidencia la vulneración de los derechos humanos de las mujeres, así como de sus derechos sexuales y reproductivos.

El aspecto central de la investigación parte de la comprensión del concepto de la violencia obstétrica como el conjunto de prácticas, comportamientos y actitudes que afectan a la gestante de modo negativo en el desarrollo de su trabajo de parto, parto y puerperio. Las diferentes modalidades de violencia obstétrica fueron sistematizadas en un mapa con las categorías y subcategorías consideradas para el estudio tal como lo muestra la siguiente figura.

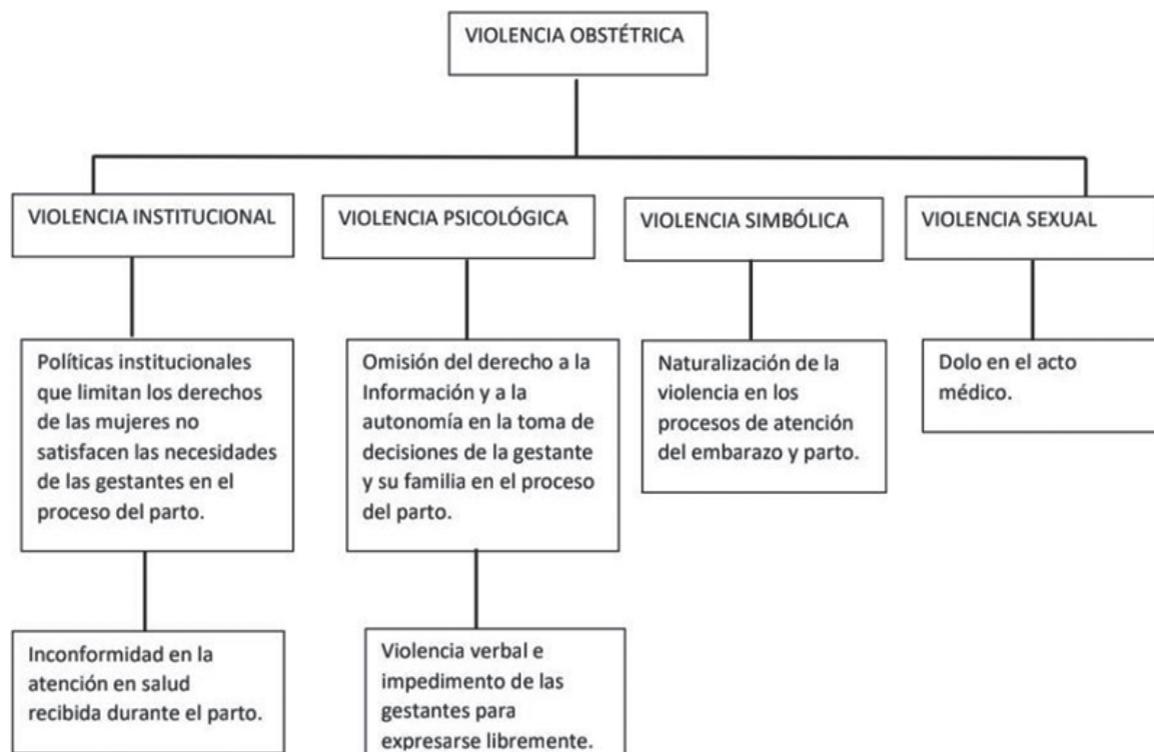


FIGURA 1. Mapa de relación de categorías con subcategorías
Fuente: Elaboración propia.

Violencia institucional

Se manifiesta según Bruyn¹ como: negar tratamiento sin referir a otros servicios para recibir asistencia oportuna, proveer deliberadamente información defectuosa o incompleta, largas esperas para ser atendida en las instalaciones de salud que pueden contribuir a aflicciones psicológicas y daños físicos, negación de medicamentos, atención o manejo del dolor como ‘castigo’ y tarifas excesivas por los servicios.

Esta modalidad de violencia obstétrica fue subcategorizada en: políticas institucionales que no satisfacen las expectativas de las gestantes en el proceso de parto e inconformidad con la atención en salud recibida durante el trabajo de parto. Cabe resaltar que la violencia institucional fue la mayormente referenciada en los relatos.

Las políticas institucionales son decisiones escritas que se establecen como manuales guías o protocolos de atención, en relación a los procedimientos administrativos y de prestación de los servicios de salud. Estas juegan un papel importante en la garantía de los derechos de las mujeres durante la atención en el proceso obstétrico, contribuyendo a un servicio

humanizado y de calidad. Sin embargo, los rígidos marcos institucionales y el desconocimiento de las prácticas de cuidado cultural, vulneran con frecuencia la posibilidad de vivir el parto como una vivencia positiva, integral y en familia.

De esta manera, en el estudio se hallaron algunas políticas institucionales relacionadas con el ejercicio docente que generan inconformidades, al no estar reguladas o no ser explícitamente aprobadas por las gestantes. Principalmente, se refirieron al tacto para evaluar la dilatación, puesto que es realizado de manera repetitiva, por distintas personas y sin un consentimiento, Quevedo⁸ evidencia en estos actos médicos la vulneración del derecho a la intimidad por la intromisión no consentida de la privacidad mediante la exhibición y/o revisión masiva del cuerpo y los órganos genitales.

Todas estas situaciones generan en las mujeres ansiedad, sensación de indefensión e incomodidad: “*Me realizaron muchos tactos el sábado y el domingo. Me sentía incómoda. A cada rato tactos del médico y un pasante. El médico sacaba la mano y luego hacia el tacto el pasante. – Y mire es así-... -Vea así es... ¡aquí está! y ¡mire! – La verdad muy incómodo.*” (Informante cultural 2).

Según Vallana⁹ los tactos vaginales a repetición hacen parte de la “cadena de intervenciones” que apuran el parto en el modelo industrializado de parir/nacer” y que buscan que el proceso de nacer sea rápido y ocupe el menor tiempo posible del personal de salud. De tal manera que casi sistemáticamente se incluye un espiral de intervenciones en las cuales el parto debe ser inducido si este no avanza solo y prontamente. Con los tactos vaginales se expone también a la mujer a adquirir infecciones por la introducción de bacterias de la vagina en el útero.

El “someterse” a la atención de un parto institucional da por sentado en muchos casos la omisión por parte del personal de salud del consentimiento informado aún para procedimientos que desde el proceso de atención se consideran rutinarios: *“Muchos tactos vaginales y además que entraban los estudiantes sin pedirme permiso, si yo quería que ellos estuvieran ahí, simplemente entraban y miraban.”* (Informante cultural 10). Al respecto Vallana⁹ señala que el miedo de las parturientas, encontrándose en un lugar extraño, frío, impersonal y bajo la mirada y manipulación de extraños, es por sí mismo un impedimento para el “normal” desarrollo del parto.

El miedo y la sensación de soledad son vividas por las mujeres desde el mismo momento en que llegan al hospital y son informadas que su pareja o familiar no la pueden acompañar ni en el proceso de trabajo de parto ni en el parto. Resulta contradictorio que, aunque la guía de práctica clínica resultado de medicina basada en la evidencia recomienda que la mujer en trabajo de parto sea acompañada de manera individual y de forma continua por la persona que ella elija¹⁰, el común denominador en las instituciones de salud es prohibir la participación del padre o de un familiar en este proceso de atención. *“Yo pensé que iba a dejar al papá de mi bebé o a mi hermana (pensaba que el personal de salud iba a autorizar el ingreso de los familiares para el acompañamiento continuo a la madre en el trabajo de parto y parto)... pero no, no me dejaron (el personal de salud) ni tener un teléfono ni nada y no dejaron pasar a mi mamá que estaba en la sala de espera, y yo sola.”* (Informante cultural 8).

Según Arguedas¹¹, al compañero de la mujer embarazada se le asigna la tarea de esperar en silencio, pues es considerado como un estorbo en el proceso de parto, mientras que para la gestante su presencia es indispensable, es apoyo, es solidaridad, es el transitar juntos por la experiencia de convertirse en padres *“(…) uno necesita más ayuda y ese apoyo y uno estar como*

solo allá, eso allá no dejan, que siempre los familiares tienen que esperar afuera (...) Eso sí me gustaría que cambiara, que permitieran que el papá estuviera ahí presente.” (Informante cultural 11).

Resulta paradójico que la concepción sea una vivencia de pareja pero que la llegada del fruto de esa concepción sea una experiencia vivida en soledad. Existe evidencia¹² de que la participación del padre en el proceso de trabajo de parto y parto contribuye a una mayor participación del padre en las labores de crianza del hijo, en el fortalecimiento del vínculo padre-hijo y en el mejoramiento de la relación de pareja entre otros aspectos.

En Chile la participación del padre en los procesos de atención hace parte de las metas institucionales a cumplir lo que ha permitido un incremento del 18 al 55% del acompañamiento de los partos por la pareja o un familiar cercano.¹³ De allí que las políticas institucionales son determinantes para garantizar un efectivo acompañamiento a la gestante, lo que impactaría positivamente en la disminución de este tipo de violencia considerando que la presencia de un familiar o persona significativa evitaría la condición de indefensión total de la parturienta que se encuentra en situación de vulnerabilidad. Así mismo, significaría un gran apoyo para el personal de salud que contaría con personas que acompañen procesos como la deambulación segura en el trabajo de parto, suministro de líquidos por vía oral, realización de masajes, entre otras y la contención emocional que es fundamental en esta etapa; para ello se requiere sin embargo la orientación por parte del personal de salud.

Las políticas institucionales inciden negativamente sobre la autonomía de la mujer para decidir sobre la posición para su trabajo de parto y parto. *“No estaba cómoda, si solamente acostada, intente pararme y estar como de rodillas porque así el dolor era como menos (dolor de las contracciones), pero me regañaron (el personal de salud), porque de acuerdo a eso él bebe se me podía venir (acelerar el proceso de parto), y se me podía golpear, pero pues me dijeron que no (personal de salud) y si me regañaron varias veces.”* (Informante cultural 8).

Al respecto, Vallana⁹ señala que “aparte de la inmovilización propiciada por los artilugios tecnológicos, las parturientas deben ser protegidas de golpes y caídas dentro de las instituciones hospitalarias, lo que hace que se les prohíba deambular, caminar, agacharse, acurrucarse, ponerse en cuatro, entre otros,

movimientos todos estos que contribuyen a la dilatación y ayudan a hacer las contracciones más llevaderas. Así, la imposición de la quietud es entonces inadecuada para la fisiología del parto, así como también la posición supina”. Sin duda la adopción de una postura supina para el trabajo de parto y parto hace parte del proceso de “sometimiento” a la atención institucional del parto, lo que se traduce en impotencia y falta de contención para el dolor que la mujer experimenta en dicha posición, pues le resulta más dolorosa y retrasa lo que justamente se busca por parte del personal de salud: “que el parto sea rapidito”. Las nuevas recomendaciones de la OMS¹⁴ que buscan hacer del parto una experiencia positiva respaldan la libre determinación de la mujer para tener su parto en la posición que les resulte más cómoda, lo que disminuiría el tiempo del parto, el dolor y la inconformidad de las mujeres durante los procesos de atención entre otros beneficios.

Todas estas situaciones permitieron identificar otra subcategoría denominada “Inconformidad en la atención en salud recibida durante el trabajo de parto”, que las mujeres perciben al encontrar que sus solicitudes, manifestaciones de dolor, incomodidad y necesidad de compañía son ignoradas, por la falta de contención y burlas principalmente cuando las mujeres vivencian por primera vez este proceso: “*Me gustaría una atención mejor tanto para uno como para las demás, estar más pendientes ellos (personal de salud) deberían decirle a uno no es tiempo. La dejaban mucho tiempo sola. La oían quejar (gestante en trabajo de parto que compartía sala con otra) y lo que hacían era burlarse por allá y decir que ¡esta muchacha si se queja!, ¡que si llora!, ¡que no es tiempo!* (Informante cultural No. 5).

Las adolescentes y primerizas son las mujeres con mayor riesgo de ser víctimas de este tipo de violencia: “*¿Y uno irse a quejar? ¡No! Si eso la que se queja la empieza a regañar. Había una muchacha parecía primeriza, se quejaba muchísimo y ella gritaba.- ¡ayy Dios! Estos dolores... ¡por favor! (A los doctores les daba risa y decían -¡ay no hija!, ahí sí Dios, pero cuando se ponen a abrir las piernas ahí si no es Dios mío. Sólo: ¡qué rico! y vea acá es lo bueno.* (Informante cultural 5).

El “castigo” por quejarse o gritar de dolor es el abandono, el dejarlas solas, el ignorar; táctica frecuente en los relatos obtenidos y que se constituyen en un hecho aleccionador para las demás mujeres con quienes se comparte estos espacios.

Villanueva – Egan¹⁵ señala que el disentimiento de las instrucciones médicas provoca una reacción en el personal de salud que puede llegar a ser determinante,

con miras a reprimir cualquier intento de lo que, desde su punto de vista, puede ser considerado una insubordinación, frente a lo cual se evidencian actos de rebeldía o solidaridad que emerge en mujeres con tal vez algún grado mayor de interlocución que abogan por aquellas que están siendo atropelladas, pero resultan rápidamente neutralizadas por el personal de salud: “*Uno quería decir algo y... ¡a ver mamita, calladita. No opine!*” (Madre que compartía sala partos y abogaba por su compañera) (Informante cultural 2).

El silencio entonces resulta ser finalmente la estrategia adoptada por las mujeres para conseguir de alguna manera una mejor atención.

Otra mujer refiere: “*Mi miedo a que mi hijo fuera a nacer muerto. Ya no lo sentía. No manifestaba nada porque le decían -¡ay mamá, deje la bulla! Entonces como que no te dejan hablar y si vas hablar por tu compañerita (gestante comparte sala partos) ¡Ay mamita eso es de cada una!... y a uno le pasan los dolores y va hablar por la otra compañerita. Entonces, ¡ay mamá, quietica ahí, no se mueva no hable!* (Informante cultural 2).

En estos contextos la sororidad, que se deriva de la hermandad entre mujeres al percibirse como iguales que pueden aliarse, compartir y sobre todo cambiar su realidad debido a la percepción de diversas maneras de opresión¹⁶, surge como último recurso, entre gestantes que comparten esta misma experiencia; sin embargo, estos pequeños actos de insurrección, que son rápidamente acallados y la sensación de soledad vuelve a surgir.

La atención a las mujeres en estos contextos, debe ser integral y de calidad por parte de todo el personal de salud. De este modo, los funcionarios que las reciben, los encargados de facturar el ingreso, el personal médico que las valora, el personal de enfermería que cuida de ellas y los auxiliares de enfermería a cargo, tienen el deber de realizar las intervenciones necesarias de manera ágil y oportuna para garantizar el bienestar de la paciente, teniendo en cuenta el protocolo que cada institución adopta frente a este servicio, pero considerando las necesidades individuales de las mujeres.

Respecto a la calidad de la atención en salud durante estos procesos, Sampaio¹⁷, refiere que las expectativas del cuidado de las gestantes en el parto, giran en torno a necesidades afectivas como cariño, atención y comprensión, y que estas deben ser satisfechas por el profesional de salud o por un acompañante para garantizar un servicio oportuno, de alta de calidad y humano.

Sin embargo, se evidenció que estas expectativas no se cumplieron al presentarse demoras innecesarias, descuido en su estadía, discriminación, trato denigrante, subordinación, entre otras situaciones:

“Se demoraron al recibirme o sea en vez de darle prioridad a las que ya estamos en trabajo de parto, se demoraron, eso me toco pararme para decir que ya yo había roto fuente”. (Informante cultural 9). Resulta contradictorio que aunque a nivel institucional se promueva una discriminación positiva para las gestantes, la realidad evidencia que en algunos casos esta no se aplica, situación que es percibida por las gestantes como una mala calidad en la atención.

“De un momento a otro cuando fui al baño oriné sangre, salí y revente fuente. Fui al hospital y el ginecólogo me revisó y me iba a mandar para la casa a pesar que estaba sangrando”. (Informante cultural 2).

Davis-Floyd¹⁷, citado por Vallana⁹ señala que, durante el parto, el mecanismo de ignorar a las madres y priorizar los resultados de los exámenes y tecnologías médicas aplicadas al parto es particularmente evidente, ya que el personal pasa constantemente a tomar las lecturas de los monitores sin siquiera interactuar con la paciente, uno de los relatos da cuenta de estas vivencias: *“Fue una ginecóloga y me dijo que me dejaran que lo tuviera allá, que para que me ponía hacer escándalo. Yo le decía: -“pero es que yo ya siento que ella va a nacer” y ella me decía que “todavía no va nacer. Si usted está en seis de dilatación”. -“¡No!, yo siento que ya va a nacer, quiero hacer del cuerpo”- le decía. Ella me decía: -“pues hágase ahí”- cuando vino un ginecólogo y me metió la mano dijo: “¡No!, esa niña ya va a nacer”. Inmediatamente me acostaron en una camilla y cuando iba entrando a sala de partos ella salió (la bebé)”.*

El sentirse ignoradas es una sensación que con frecuencia apareció en los relatos y por las cuales se considera que existió una mala calidad en la prestación de los servicios de salud, al percibirse como desatención.

Violencia Psicológica

Los resultados de la investigación arrojaron que esta es la segunda modalidad con mayor frecuencia de aparición en los relatos, la primera subcategoría considera la omisión del derecho a la información y a la autonomía en la toma de decisiones de la gestante y su familia en el proceso del parto.

Cada parto es único, incluso para las mujeres no primerizas, por lo cual es necesario que la gestante esté informada sobre las decisiones que se tomen en el marco de los procesos de atención sobre su cuerpo, su hijo y su proceso de parto. Esto contribuye a disminuir los niveles de ansiedad, a tener un rol activo, a construir relaciones más equitativas con el personal de salud y a atender efectivamente a sus solicitudes.

No obstante, se halló que las mujeres no reciben información suficiente sobre el proceso de trabajo de parto y el parto durante los controles prenatales, el personal médico no dispone de tiempo necesario para brindar dicha educación, además que la oferta de cursos de preparación para gestantes es escasa o nula. *“No me dijeron como pujar, nada, ni mucho menos, yo llegué a la clínica y fue totalmente diferente, tras de que yo pedía colaboración, que me ayudaran para saber cómo pujar para que no me doliera pero pues me dijeron – ahí usted debe saber, en los controles me imagino que allá le explicaron.” (Informante cultural 8).*

Se evidencia que la responsabilidad de brindar educación sobre el proceso de parto y parto recae sobre el primer nivel de atención, pero en las instituciones donde las gestantes realizan su control prenatal, no se generan las estrategias adecuadas para que los procesos educativos sean efectivos, la consulta de enfermería para gestantes ha casi desaparecido y el tiempo de la consulta médica es limitado.

La posibilidad de que la mujer pueda autónomamente decidir en qué posición parir es impensable, pues los protocolos institucionales consideran únicamente la posición de litotomía para la atención del parto, aun cuando existe evidencia científica que favorece la adopción de otras posiciones¹⁸⁻¹⁹.

Belli²⁰ señala que se consideran actos constitutivos de violencia obstétrica obligar a la mujer a parir en posición supina y con las piernas levantadas, existiendo los medios necesarios para la realización del parto vertical. Los siguientes relatos evidencian la imposibilidad de decidir autónomamente por una posición para parir: *“Yo dije que si uno se ponía en forma de cuatro el dolor es menos, y él bebe puede nacer fácil, pero no, eso fue solamente acostada y eso no me dejaron elegir” (Informante cultural 8).* Otra refiere: *“No, ni me dejaban hablar (el personal de salud), entré y me ubicaron; eso no me dijeron nada, me pasaron de una camilla a otra con una pierna acá y la otra allá y puje.” (Informante cultural 9).*

La violencia verbal y el impedimento de las gestantes para expresarse libremente, se constituyó también en otra subcategoría a través de la cual se manifestó la violencia psicológica, que compromete el bien-estar de las mujeres que viven estas experiencias donde resulta primordial recibir apoyo. Burgo²¹, afirma que son fundamentales y placenteros para el desarrollo del parto: los movimientos, voces, sonidos, palabras y miradas, puesto que se convierten en la posibilidad de comunicar lo que se siente.

Sin embargo, en este estudio, las informantes claves manifestaron haber sido limitadas a expresar libremente sus emociones, sentimientos e inquietudes, optando por una actitud de sumisión, debido a regaños, críticas y burlas por parte del personal de salud. Una de las participantes manifestó que hay frases que nunca le deberían decir a una mujer mientras la están atendiendo: “*Que para qué abría las patas antes y acá si se ponía a gritar*” (El personal de salud hacia esos comentarios a la madre) (Informante cultural 9).

Belli¹⁸, afirma que las agresiones verbales se manifiestan a través de muestras de insensibilidad ante el dolor de la mujer, manteniendo silencio a sus preguntas, a través de la infantilización, los insultos y los comentarios humillantes (5). Una de las participantes la vivió así: “*Otras dos mamitas gritaban (...) yo no gritaba y ellas sí, a una muchacha le dijeron usted pensaba que esto era como tirar una pepa de guama, así no, así no son las cosas le dijo, usted viene acá y tiene que esperar, así aprende a valorar a su mamá! - le decían porque ella gritaba- y apenas va en dos que va hacer cuando este en diez.*” (Informante cultural 6).

La violencia verbal en el marco de los procesos de atención obstétrica, surge entre otras razones por lo que Foucault llama “el poder/saber”, el cual fue analizado por Arguedas¹¹, desde el campo de la obstetricia considerando que es el ejercido por parte de los profesionales en salud (especialistas en medicina y enfermería), las mujeres embarazadas o en proceso de parir no son interlocutoras válidas, ya que no hablan el lenguaje de la ciencia, por ello, no ocupan un lugar igualitario en la relación establecida dentro de la institución médica.

Arguedas¹¹ citado por Restrepo, et al²², considera que en principio, no existe una intención de establecer un diálogo, sino más bien una relación de poder²². Esta posición desigual para la construcción de una comunicación efectiva, fue relatada así: “*Uno allá no puede decir nada porque si uno se queja le dicen*

que uno no sabe. ¡Nosotros somos los médicos, que nosotros somos lo que sabemos! Entonces son cosas que uno tiene que aguantar y estarse callado hasta que ya. Pedirle a Dios que lo saque adelante con su hijo.” (Informante cultural 1).

Generar culpa es una táctica que en el marco de los procesos de atención puede resultar efectiva para el personal de salud y que hace recordar las palabras de Freud cuando manifestó “la culpa es de la madre”. “Este sentido común ha sido interiorizado hasta lo más profundo de nuestro ser – todo cuanto le pasa a un individuo es susceptible de ser responsabilidad directa de su madre”⁹. Al respecto una informante que comparte sala de partos y presencia el trato del personal de salud hacia otra gestante manifiesta: “*El bebé ya le estaba naciendo en ese momento no la llevaron a la sala de partos porque estaba ocupada, ya le estaba saliendo la cabeza y ella volvía y lo metía, la doctora decía: “-¡mamá puje, mamá puje! y ella no podía. La doctora le dijo: -“¡Ah!, ¡entonces que se muera! Porque usted no quiere ayudar” y esa muchacha decía: -“¿Doctora, doctora, mi hijo, mi hijo, se va a morir?- ella decía: -“pero es que usted no se ayuda! - ¡puje!”*” (Informante cultural 2).

Violencia Simbólica

Es la que se ejerce como resultado de la dominación. Resulta del consentimiento por interiorización y/o naturalización de las relaciones jerárquicas y la normalización de este tipo de relación. Por ello existe una suerte de aceptación de las propias parturientas en tanto se ha normalizado una posición dependiente del sistema del conocimiento autorizado²³.

Este tipo de violencia dificulta incluso la misma identificación de la violencia obstétrica porque al ser tan frecuente las gestantes consideran que la misma hace parte del proceso de atención al que deberán “someterse”. Una de las participantes señaló “*porque allá todo el mundo es igual entonces así uno le diga a quien le diga no hacen algo diferente, entonces para que uno hacerse coger rabia*” (Gestante que no manifestó a otra persona la incomodidad de haberla dejado sola y el recibir un trato diferente) (Informante cultural 7).

El sentimiento de culpa aflora con frecuencia cuando las mujeres resultan víctimas de esta modalidad de violencia: “*Yo siento que hice un mal trabajo (trabajo de parto), porque hubo una enfermera que me mató la moral, porque me dijo – “así como lo hizo, ahora puje, pero que no grite, que de nada le sirve”-, y yo me sentí muy mal sin ganas ni nada*” (Informante cultural 8).

La violencia simbólica, se traduce en una actitud de sumisión, adquirida por las mujeres como medio de protección ante una inadecuada atención, como regañones o aislamiento. De igual forma, la docilidad por parte de las gestantes resulta de la naturalización de la violencia en los procesos de trabajo de parto y parto, por interiorizaciones resultantes de experiencias anteriores, por eventos que presenciaron en la atención o por relatos de otras mujeres.

Violencia sexual

Como un resultado emergente o muy poco documentado dentro de las investigaciones sobre violencia obstétrica, resultó preocupante e indignante encontrar un caso de violencia sexual que se determina como cualquier tipo de comportamiento que busca la coacción hacia una persona para que lleve a cabo una conducta sexual específica. Entendiéndose en la presente investigación como insinuaciones o comentarios sexuales en medio del desarrollo del proceso obstétrico y que fue categorizada como “Dolo en el acto médico”.

La Organización Mundial de la Salud (OMS)²⁴ define la violencia sexual como: *“todo acto sexual, la tentativa de consumir un acto sexual, los comentarios o insinuaciones sexuales no deseados, o las acciones para comercializar o utilizar de cualquier otro modo la sexualidad de una persona mediante coacción por otra persona, independientemente de la relación de ésta con la víctima, en cualquier ámbito, incluidos el hogar y el lugar de trabajo”*²⁴.

De acuerdo con esta investigación, este tipo de actos también están presentes en los escenarios de atención del parto, una informante cultural manifestó insinuaciones sexuales por parte del médico mientras le realizaba los tactos vaginales: *“Lo que no me gustó fue que un ginecólogo se sentó a mi lado y me dijo que si a la hora en el que él me tocaba en el tacto yo sentía placer. Eso me incomodó mucho y me dio miedo”*. Esta gestante manifestó que sintió mucho miedo durante el tiempo que duró la atención porque el médico estuvo de turno durante todo este periodo.

Es claro que ante la negación de tener acompañante durante la atención, no existe la posibilidad ni siquiera de demandar un acto abusivo de esta naturaleza pues no hay testigos. Es importante recalcar, que la mujer en estado de gestación se ve obligada a exponer su cuerpo y en especial sus órganos genitales, generando una sensación de mayor vulnerabilidad al ser atendida por el personal masculino.

A pesar que este relato es el único en el que se evidenció este tipo de violencia, no significa que hechos como estos no ocurran. Muestra una especial gravedad por presentarse durante los procesos de atención del trabajo de parto y parto al interior de las instituciones hospitalarias, degradando el acto médico y constituyendo una flagrante violación a los derechos humanos de las mujeres. Muestra también una completa actitud de sumisión y de incapacidad de las mujeres para enfrentar este tipo de violencia y el desconocimiento de sus derechos.

Esta investigación evidencia una alta frecuencia de la violencia obstétrica en donde sus diferentes modalidades se sobrepone de una forma u otra en una misma experiencia, dando cuenta del drama que viven las mujeres ante la violación de sus derechos humanos en un contexto donde deberían sentirse protegidas. Sin embargo, se hace necesario destacar los esfuerzos de muchos miembros del equipo de salud y sus instituciones que logran brindar una atención humanizada y de calidad, representada para esta investigación en 31% de los casos de mujeres que no vivieron experiencias de violencia obstétrica.

A su vez, los miembros del equipo de salud, terminan en muchos casos ejerciendo violencia obstétrica aún sin plena conciencia de lo que sus acciones u omisiones pueden representar en la vida de las mujeres que atienden, pues el peso del modelo médico hegemónico, el mantenimiento de patrones culturales machistas, el cumplimiento de los protocolos de atención y de las políticas institucionales, las responsabilidades y sobrecarga laboral que se les asigna desde el sistema de salud, así como una infraestructura que no garantiza la privacidad y el acompañamiento de un familiar significativo; permean todos los procesos de atención y comprometen seriamente la posibilidad de garantizar un parto y nacimiento respetuoso, protegido y con-sentido.

Recomendaciones para la acción

Las acciones para garantizar una atención respetuosa del parto y el nacimiento, deben enmarcarse desde la garantía de los derechos humanos de las mujeres y por tanto a las autoridades, las Empresas Promotoras de Salud, las universidades, las asociaciones de usuarias/os, las organizaciones sociales y de mujeres, les corresponde asumir el compromiso de liderar los esfuerzos institucionales y comunitarios para que las mujeres, sus parejas y familias puedan vivir esta experiencia vital con un cuidado humanizado, cálido, respetuoso y seguro, brindando una información

completa y oportuna que le permita a la mujer tener autonomía sobre las decisiones que involucren su salud y la de su hijo y que responda a las necesidades de atención integral de calidad, desde las dimensiones físicas, emocionales, culturales y espirituales.

Se hace necesario además velar por el cumplimiento de derechos como: ser escuchada, saber acerca del tratamiento y los procedimientos, mantener la confidencialidad y respetar sus creencias, costumbres y opiniones, es decir que dentro de las instituciones se visualice a las mujeres como ciudadanas sujetas de derecho y no solo usuarias receptoras de servicios²⁵.

Para dar cumplimiento a estas actividades se recomienda que el personal de salud que acompañe el trabajo de parto y el parto, vele por el cumplimiento de los derechos de los pacientes, enfocándose en el respeto, la tolerancia y la contención. Además, garantizar la protección de su intimidad y el consentimiento para la realización de los procedimientos aún aquellos que son considerados de rutina.

Permitirle a la mujer expresar sus emociones y sentimientos, elegir la posición para parir y mantener una comunicación eficaz que garantice la apropiación de su proceso de parto, favorece el empoderamiento de la gestante, dándole control sobre su cuerpo, aumentando el grado de satisfacción y facilitando el trabajo de parto.

Se hace necesario promover en los equipos de salud y en las familias el ejercicio de una paternidad activa. Desde el rol de enfermería se pueden favorecer acciones que involucren la participación del padre desde la atención prenatal, de tal manera que el acompañamiento del padre en el trabajo de parto y parto sea efectivo, favoreciendo el vínculo padre – hijo, las relaciones de pareja y una participación activa del padre en los procesos de crianza. La educación y consulta de enfermería durante el control prenatal es indispensable para mejorar el conocimiento de las mujeres sobre el proceso del parto, de tal manera que la gestante tenga un rol más activo y autónomo durante la atención.

Los cambios en la infraestructura pueden también favorecer la creación de espacios más cómodos, íntimos y cálidos en donde la presencia del padre no interfiera con la atención a otras gestantes, de tal manera que los espacios favorezcan que la mujer recupere la autonomía sobre el ritmo del proceso del trabajo de parto con la ayuda de artefactos de bajo costo que pueden ser incorporados en estos espacios como hamacas, pelotas, colchonetas, pebeteros con esencias

florales, música, entre otros, de tal forma que el rol del personal de salud sea de acompañante en la etapa final de una larga espera que se constituye en el inicio de la aventura de convertirse en padre y madre a través de una experiencia vivida gozosamente mientras se cuida la salud y las experiencias vitales de madre – recién nacido – padre.

Conclusiones

Aunque la violencia obstétrica puede presentarse en cualquier tipo de mujer sin importar su condición socioeconómica o educativa, la mayoría de entrevistadas tenían un nivel educativo bajo, condición supone un nivel de empoderamiento también bajo que contribuya a la exigencia de derechos.

De las diferentes modalidades de violencia obstétrica, en la investigación se evidenciaron todas las variaciones de este tipo de violencia, predominando la psicológica e institucional; sin embargo, uno de los hallazgos más alarmantes en la investigación, es el caso de la violencia sexual en la atención obstétrica. Frente a estas situaciones, la mayoría de mujeres no denuncia, pues desconocen sus derechos o no están en condiciones de exigirlos y/o naturalizan los actos de violencia obstétrica.

Los resultados de esta investigación son un llamado a la acción a las entidades de gobierno, a las instituciones de salud, a la academia y a las organizaciones sociales y de mujeres, para eliminar cualquier tipo de violencia en el proceso de atención del trabajo de parto y parto, para construir un diálogo horizontal entre la gestante y el personal de salud y favorecer el ejercicio de la ciudadanía reproductiva en la prestación de los servicios.

El personal de salud debe reconocer en su formación las distintas modalidades de violencia obstétrica con el fin de: diseñar mecanismos para su prevención, sanción y abolición; aportar a la construcción de un marco jurídico que castigue ejemplarmente toda forma de violencia obstétrica, tal como existe en México, Venezuela y Argentina; divulgar los derechos de las gestante, su autoconocimiento y su autoconfianza entorno a las dinámicas fisiológicas, emocionales y espirituales en el trabajo de parto, parto y puerperio y promover la paternidad activa.

Corresponde a los profesionales de enfermería liderar iniciativas que permitan a las gestantes, escoger libremente la persona que acompaña el trabajo de

parto y parto y la forma de parir, además de garantizar el respeto por la “hora sagrada” (contacto piel a piel en la primera hora de vida) y el arrastre al pecho. Recientemente el Ministerio de Salud y Protección Social emitió la circular 000016 de 2017, la cual busca el fortalecimiento de acciones que garanticen la atención segura, digna y adecuada de las maternas en las instituciones de salud a lo largo de todo el territorio Nacional, se espera que su aplicación contribuya a eliminar esta forma de violencia contra las mujeres y sus hijos por nacer.

Agradecimientos

A todas las mujeres que desde su experiencia de la maternidad aceptaron a participar de este proceso con la esperanza de que sus testimonios puedan contribuir a un parto y nacimiento respetado para las futuras generaciones.

Consideraciones éticas

Esta investigación se basó en los principios estipulados en CIOMS/82 -2002 y en la resolución 008430 de 4 de octubre de 1993, en la que se establece las conductas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, TÍTULO II: de la Investigación en Seres Humanos, Capítulo I: de los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos: en toda investigación en el que ser humano sea objeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a la dignidad y la protección de los derechos y bienestar, y en conjunto con el Artículo 11, la investigación se consideró sin riesgo, ya que no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos.

Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses en el trabajo realizado.

Referencias

1. Bruyn M. La violencia, el embarazo y el aborto. Cuestiones de derechos de la mujer y de salud pública. Un Estudio de los datos mundiales y recomendaciones para la acción. Segunda edición. Chapel Hill, EE.UU: 2003; 5.
2. Minsalud.gov.co. Violencias de Género. Bogotá; 2016.
3. Organización Mundial de la Salud - OMS. Ginebra, Suiza; 2014. Prevención y erradicación de la falta de

- respeto y el maltrato durante la atención del parto en centros de salud.
4. Organización Mundial de la Salud - OMS. Ginebra, Suiza; 2015. Epidemia de cesarias innecesarias en América Latina.
5. Hernández-Rojas C, Vera Quintal A. Violencia obstétrica en La Gran Caracas. Estudio multicéntrico, Venezuela. Trabajo de grado. Especialista en Obstetricia y Ginecología. Caracas. Universidad Central de Venezuela; 2012. 63 p.
6. Villanueva-Egan L.A. El maltrato en las salas de parto: reflexiones de un gineco-obstetra. Rev CONAMED. 2010; 15(3): 147-151.
7. Grupo de Información en Reproducción Elegida. Violencia obstétrica. Un enfoque de derechos humanos. México: c2015. 104 p.
8. Quevedo P. Violencia Obstétrica: una manifestación oculta de la Desigualdad de Género. Argentina. [Tesis Trabajo Social] Universidad Nacional del Cuyo. 2012; 314
9. Vallana-Sala VV. Parirás con dolor, lo embarazoso de la práctica obstétrica Discursos y prácticas que naturalizan la violencia obstétrica en Bogotá. Tesis maestría en Estudios Culturales. Bogotá: Universidad Javeriana; 2016. 143 p.
10. Ministerio de Salud y Protección Social. Colciencias. Guía de práctica clínica para la prevención, detección temprana y tratamiento del embarazo, parto o puerperio. Bogotá; 2013. 84 p.
11. Arguedas G. La violencia obstétrica: propuesta conceptual a partir de la experiencia costarricense. Cuad Intercamb Centroamérica Caribe. 2014; 11(1): 145-169. doi: <https://doi.org/10.15517/C.A..V11I1.14238>.
12. Villalón H, Toro R, Riesco I, Pinto M, Silva C. Participación paterna en la experiencia del parto. Rev Chil Pediatr. 2014; 85(5): 554-560. doi: <https://doi.org/10.4067/S0370-41062014000500005>.
13. Aguayo F, Correa P, Kimelman E. Estudio sobre la participación de los padres en el sistema público de salud de Chile. Informe final. Santiago de Chile; 2012. 160 p.
14. Organización Mundial de la salud - OMS. [Internet]. Ginebra, Suiza. Recomendaciones de la OMS para los cuidados durante el parto, para una experiencia de parto positiva Transformar la atención a mujeres y neonatos para mejorar su salud y bienestar. 2018.
15. Villanueva Egan L.A. El maltrato en las salas de parto: reflexiones de un gineco-obstetra. Rev CONAMED. 2010; 15(3): 148-151.
16. CN. cimaxnoticias. México D.F. Sororidad nuevas prácticas entre las mujeres; 2014 .
17. Davis-Floyd, Robby. Feminist theory in the study

- of folklore. Illinois: 1993. p. 297-326.
18. Sampaio A, de Vasconcelos A, Ferreira E. Atención humanizada del parto de adolescentes: ¿norma o realidad? *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2008. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262008000300008>.
 19. Organización Mundial de la salud - OMS. Ginebra, Suiza. Recomendaciones de la OMS para la conducción del trabajo de parto. 2015.
 20. Belli L.F. La violencia obstétrica: otra forma de violación a los derechos humanos. UNESCO. *Rev Red Bioética*. 2013; 1(7): 25-34.
 21. Burgo C. Parto humanizado, Buenos Aires. Los derechos de la embarazada.
 22. Restrepo Sanchez A, Rodriguez Martinez D, Torres Castro NM. Me des-cuidaron el parto: la violencia obstétrica y el cuidado recibido por el personal de la salud a mujeres durante su proceso de parto. [Trabajo de Grado Enfermería] Pontificia Universidad Javeriana. 2016. 170 p.
 23. Peña Collazos W. La Violencia Simbólica como reproducción biopolítica del poder. *Rev Latinoam Bioética*. 2009; 9(2): 62-75. doi: <https://doi.org/10.18359/rlbi.1060>.
 24. Organización Mundial de la salud - OMS. [Internet]. Ginebra, Suiza. Comprender y abordar la violencia contra las mujeres; 2019.
 25. Valdez Santiago R, Salazar Altamirano Y, Rojas Carmona A, Arenas Monreal L. El abuso contra las mujeres durante la atención del parto en hospitales públicos en México. *Rev CONAMED*. 2016; (suplemento 1): 42-47.

Ley exponencial de la dinámica cardiaca caótica aplicada a 18 horas

Exponential law of chaotic cardiac dynamics applied to 18 hours

Javier Oswaldo Rodríguez-Velásquez¹; José Fernando Giraldo-Cardona²; Freddy Andrés Barrios-Arroyave²;
Signed Esperanza Prieto-Bohórquez¹; Sandra Catalina Correa-Herrera¹; Maria Yolanda Soracipa-Muñoz¹

Forma de citar: Rodríguez-Velasquez JO, Giraldo-Cardona JF, Barrios-Arroyave FA, Prieto-Bohórquez SE, Correa-Herrera SC, Soracipa-Muñoz MY. Ley exponencial de la dinámica cardiaca caótica aplicada a 18 horas. Rev Univ Ind Santander Salud. 2019; 51(2): 147-154. doi: <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v51n2-2019006> 

Resumen

Introducción: La aplicación de una ley exponencial para los sistemas dinámicos caóticos cardiacos ha sido reducida a 18 horas para el análisis del Holter, cuantificando las dinámicas cardiacas normales y patológicas, así como la evolución entre estos estados. **Metodología:** Se analizaron 80 registros electrocardiográficos, 15 con dinámicas normales y 65 con diferentes patologías. Se construyó un atractor caótico para cada dinámica cardiaca a partir de la simulación de la secuencia de las frecuencias cardiacas durante 18 horas, posteriormente se halló la dimensión fractal de cada atractor y su ocupación espacial. Los parámetros diferenciadores de la ley caótica exponencial fueron aplicados diferenciando dinámicas cardiacas normales de aquellas patológicas, finalmente se calculó la sensibilidad, especificidad y coeficiente Kappa. **Resultados:** Las dinámicas normales presentaron espacios de ocupación por encima de 200 en la rejilla Kp, y para la rejilla Kg por encima de 67. Para los casos de enfermedad aguda los valores en las rejillas Kp y Kg estuvieron por debajo de 73 y 22 respectivamente. Los valores de sensibilidad y especificidad fueron de 100% y el coeficiente Kappa fue de 1. **Conclusión:** La aplicación de la ley exponencial durante 18 horas mostro que fue posible caracterizar matemáticamente las dinámicas cardiacas, permitiendo reducir el tiempo de evaluación.

Palabras clave: Fractal; diagnóstico; electrocardiografía; matemática; enfermedad; simulación.

Abstract

Introduction: The application of an exponential law for chaotic dynamic cardiac systems has been reduced to 18 hours for Holter analysis, quantifying normal and pathological cardiac dynamics, as well as the evolution between these states. **Methodology:** 80 electrocardiographic records were analyzed, 15 with normal dynamics and 65 with different pathologies. A chaotic attractor was constructed for each cardiac dynamic based on the simulation of the cardiac frequency sequence for 18 hours, after the fractal dimension of each attractor and its spatial occupation were found. The differentiating parameters of the chaotic exponential law were applied differentiating normal cardiac dynamics from those pathological, finally the sensitivity, specificity and Kappa coefficient were calculated. **Results:**

1. Grupo Insight. Bogotá D.C. Colombia.

2. Universidad de Manizales. Caldas, Colombia.

Correspondencia: Javier Rodríguez. Dirección: Cra. 79B N° 51-16 Sur. Int. 5. Bogotá D.C. Teléfono: +57 1 4522257. Correo electrónico: grupoinight2025@gmail.com

The normal dynamics presented occupancy spaces above 200 in the Kp grid, and for the Kg grid above 67. In the cases of acute disease, the values in the Kp and Kg grids were below 73 and 22 respectively. The values of sensitivity and specificity were 100% and the Kappa coefficient was 1. **Conclusion:** The application of the exponential law for 18 hours showed that it was possible to characterize mathematically the cardiac dynamics, allowing reducing the time of evaluation.

Keywords: Fractal; diagnosis; electrocardiography; disease; mathematics; simulation.

Introducción

Predecir el comportamiento de un sistema a partir del cambio temporal de las variables dinámicas de éste, constituye el problema central de la teoría de los sistemas dinámicos^{1,2}. Para el estudio de la dinámica de un sistema se utilizan representaciones gráficas en el espacio de fase, las cuales han sido denominadas atractores³, generalmente se encuentran dos tipos de atractores; los predecibles y los impredecibles, los primeros corresponden a dinámicas como la del péndulo o el sistema solar, mientras que los impredecibles llevan a atractores caóticos que pueden estudiarse con la geometría fractal.

La geometría fractal fue desarrollada por Benoit Mandelbrot y estudia los objetos irregulares de la naturaleza⁴⁻⁶, mientras que los objetos geométricos regulares son estudiados por la geometría euclidiana. Varios tipos de fractales se han definido; los salvajes, los matemáticos y los estadísticos, para cada uno de estos tipos se asocia un cálculo específico de la dimensión fractal. La dinámica cardíaca presenta un comportamiento caótico, por lo que su atractor corresponde a un fractal salvaje, que presenta superposición de sus partes, para calcular su dimensión fractal generalmente se utiliza el método de Box-counting⁷.

Se considera que las Enfermedades Cardiovasculares (ECV) son causadas por desórdenes cardíacos y de los vasos cardíacos, sus principales causas son el uso de tabaco, la inactividad física, dieta no saludable o el abuso de alcohol. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁸, las ECV son la principal causa de muertes a nivel mundial; y se estima que cerca de 23.6 millones de personas morirán debido a éstas en 2030, principalmente por enfermedad cardíaca y accidente cerebrovascular, continuando así en el primer lugar de las causas de mortalidad. Solamente en E.E.U.U.⁹, las ECV cobran anualmente, más vidas que el cáncer y Chronic Lower Respiratory Disease (CLRD) juntos.

Uno de los exámenes diagnóstico más utilizados para identificar alteraciones significativas del ritmo cardíaco

de característica transitoria, de presentación súbita y condiciones asintomáticas es el Holter¹⁰, este examen es una prueba de electrocardiografía ambulatoria, de tipo no invasivo, que evalúa 2 o 3 canales electrocardiográficos durante un período de 24 a 48 horas. Dentro de la evaluación convencional de la dinámica cardíaca, el análisis de la Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca (VFC) a partir de los cambios del intervalo RR en el tiempo, ha sido uno de los mayores campos de interés en la cardiología actual, debido a que su variabilidad, particularmente cuando se encuentra disminuida, se asocia a eventos como muerte súbita arrítmica¹¹, eventos cardíacos no arrítmicos como infarto agudo de miocardio¹² y muerte por falla cardíaca¹³, además de eventos arrítmicos no fatales después de un infarto agudo de miocardio¹⁴.

Sin embargo, el análisis de la dinámica cardíaca y de la VFC desde teorías físicas y matemáticas ha controvertido muchos de los supuestos de la fisiología clásica e incluso la importancia de la VFC como predictor de eventos en la dinámica cardíaca, por ejemplo, a partir de la teoría de los sistemas dinámicos se ha desarrollado una reinterpretación del concepto de normalidad-enfermedad, en la que una dinámica cardíaca normal, lejos de comportarse de manera regular y cíclica como la fisiología clásica lo indica, se caracteriza por tener un comportamiento irregular e intermedio entre los dos extremos asociados a dinámicas patológicas que constituyen las dinámicas muy regulares o las extremadamente aleatorias¹⁵⁻¹⁹.

Con base en la metodología de evaluación hallada previamente²⁰, la presente investigación busca analizar dinámicas cardíacas durante 18 horas con el fin de comprobar su capacidad de evaluación y su aplicabilidad clínica como ayuda diagnóstica.

Materiales y Métodos

Definiciones

Atractor de frecuencias cardíacas: Mapa de retardo que se desarrolla a partir de graficar cada frecuencia cardíaca como función de la frecuencia cardíaca previa.

Dimensión Fractal de Box-Counting (D):

$$D = \frac{\text{Log } K_p - \text{Log } K_g}{\text{Log } 2_{K_p} - \text{Log } 2_{K_g}} = \text{Log}_2 \frac{K_p}{K_g} \quad \text{Ecuación 1}$$

Donde K_p corresponde al número de cuadros ocupado por el objeto para la rejilla con partición 2_{K_p} y K_g corresponde al número de cuadros ocupado por el objeto para la rejilla con partición 2_{K_g} .

Ley exponencial de la dinámica cardíaca caótica: De la ecuación 1 se obtiene una relación exponencial entre los espacios ocupados y la dimensión fractal (D):

$$K_p = K_g 2^D \quad \text{Ecuación 2}$$

Población: Se tomaron en total 80 Holter o registros electrocardiográficos con una duración de mínimo 21 horas, de los cuales 15 correspondieron a casos diagnosticados por un cardiólogo experto como normales, y 65 casos correspondieron a casos diagnosticados con diferentes tipos de patologías pertenecientes a sujetos mayores de 21 años.

Procedimiento: De cada Holter o registros electrocardiográficos se tomaron los valores máximos y mínimos de las frecuencias cardíacas y el número total de latidos por hora, primero se tomó todo el registro y luego a partir de estos valores y de un programa previamente desarrollado (20) se generó una secuencia de las frecuencias cardíacas; estas fueron graficadas en el espacio de fases mediante un mapa de retardo (ver definiciones) en el cual se ubica una frecuencia cardíaca la una contra la siguiente en ambos ejes del mapa, construyendo de esta manera el atractor caótico de la dinámica cardíaca (**Figura 1**).

Luego, se calculó la dimensión fractal por medio del método de Box-counting (ecuación 1) superponiendo dos rejillas (K_p y K_g) para cuantificar los espacios ocupados por cada atractor y se estableció la evaluación física y matemática establecida previamente. De manera que, un Holter asociado a enfermedad será aquel que para su atractor caótico, se hallaron espacios de ocupación K_p inferiores a 73. Mientras que una dinámica normal se estableció cuando se encuentren espacios de ocupación K_p mayores de 200. El estado de evolución hacia la enfermedad se determina cuando se encuentren espacios de ocupación que se encuentren entre 73 y 200.

Posteriormente se desarrolló el mismo proceso, pero con sólo 18 horas para cada Holter, y una vez obtenidas las medidas matemáticas se compararon

con las obtenidas con la totalidad del registro, en busca de similitudes o diferencias. Luego se buscaron concordancias o divergencias al comparar el diagnóstico físico-matemático aplicado a 18 horas y el diagnóstico convencional.

Análisis estadístico: Para el análisis estadístico que compara la metodología matemática con el Gold estándar; fue necesario utilizar una clasificación binaria, hallando Verdaderos Positivos (VP), Verdaderos Negativos (VN), Falsos Positivos (FP) y Falsos Negativos (FN) para calcular sensibilidad y especificidad, siendo cada uno de ellos:

VP = casos evaluados convencionalmente y matemáticamente como patológicos,

VN = casos evaluados convencionalmente y matemáticamente como normales,

FP = casos evaluados convencionalmente como normales, pero que presentaron valores matemáticos de enfermedad,

FN = casos evaluados convencionalmente como enfermos, pero que presentaron valores matemáticos de normalidad.

También se evaluó la concordancia entre el diagnóstico convencional y el físico-matemático por medio de la ecuación del coeficiente Kappa:

$$K = \frac{Co - Ca}{To - Ca}$$

Donde, Co representa el número de concordancias observadas entre el diagnóstico matemático y el Gold estándar; To es el número total de casos; Ca corresponde al número de concordancias atribuibles al azar que se calculan a través de la siguiente ecuación:

$$Ca = [(f_1 \times C_1) / To] + [(f_2 \times C_2) / To]$$

Donde

f_1 = número de Holter con valores matemáticos de normalidad,

f_2 = número de casos evaluados matemáticamente como enfermedad,

C_1 = número de casos diagnosticados como normales por el experto clínico,

C_2 = número de casos diagnosticados desde el ámbito clínico convencional con alguna patología

Consideraciones éticas

De acuerdo con la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud colombiano, esta investigación presenta riesgo mínimo, pues los cálculos son realizados sobre bases de datos de reportes de exámenes que han sido prescritos previamente según protocolos establecidos convencionalmente. También se ha protegido el anonimato e integridad de los participantes, como lo reglamenta dicha resolución, así como la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.

Resultados

Al evaluar la totalidad del registro, se encontró que para la rejilla Kp, los espacios de ocupación estuvieron entre 37 y 389, y para la rejilla Kg estuvieron entre 11 y 172, las dimensiones fractales estuvieron entre 0,7897 y 1,9234.

Los Holter clasificados como normales presentaron valores de ocupación Kp mayores a 200 tanto para 21 como para 18 horas, lo que corresponde a una evaluación matemática de normalidad, y para la evaluación en 18 horas de los casos de Holter agudos se tuvieron valores de Kp menores a 73, siendo consistentes con lo encontrado previamente para 21 horas o más²⁰.

El coeficiente Kappa fue de 1 y los valores de sensibilidad y especificidad fueron del 100%, la evaluación matemática realizada por la metodología diferencia normalidad de enfermedad aguda, así mismo caracteriza numéricamente los casos que se encuentran evolucionando entre normalidad y enfermedad aguda. Al comparar las evaluaciones realizadas para 21 y 18 horas, se observa que las medidas son consistentes, evidenciando que la metodología es aplicable en 18 horas.

Tabla 1. Medidas de los espacios de ocupación de los atractores calculados con datos del Holter durante 21 horas y 18 horas.

Holter No.	Indicaciones	21 horas			18 horas		
		Kp	Kg	Df	Kp	Kg	Df
1	Normal	260	101	1,3642	263	99	1,4096
2	FA, fatiga	138	79	0,8047	135	81	0,737
3	Chagas en estudio	149	49	1,6045	149	50	1,5753
4	Normal	314	139	1,1757	319	137	1,2194
5	Taquicardia de complejo amplio	146	42	1,7975	148	44	1,75
6	Hiperventilación, episodio vasovagal	91	24	1,9228	90	26	1,7914
	Normal	387	116	1,7382	392	118	1,7321
7	Normal	324	170	0,9305	326	171	0,9309
8	Insuficiencia respiratoria	191	84	1,1851	194	82	1,2424
9	Normal	218	102	1,0958	215	102	1,0758
10	Taquicardia ventricular idiopática	80	35	1,1926	81	35	1,2106
11	Normal	207	70	1,5642	206	71	1,5368
12	Arritmia en estudio	165	65	1,344	164	64	1,3576
13	Fibrilación auricular	38	11	1,7885	36	11	1,71
14	Infarto del miocardio sin elevación ST, SCA	73	22	1,7304	71	20	1,8278
15	Normal	299	79	1,9202	295	80	1,8826
16	Normal	293	93	1,6556	291	91	1,6771
17	Normal	324	88	1,8804	325	88	1,8849
18	Normal	216	67	1,6888	216	66	1,7105
19	Normal	254	72	1,8188	251	77	1,704
20	Miocarditis	190	55	1,7885	192	56	1,7776
21	Insuficiencia cardíaca congestiva	177	62	1,5134	181	62	1,5456

Kp: rejilla con cuadros pequeños.

Kg: rejilla con cuadros grandes.

Df: dimensión fractal.

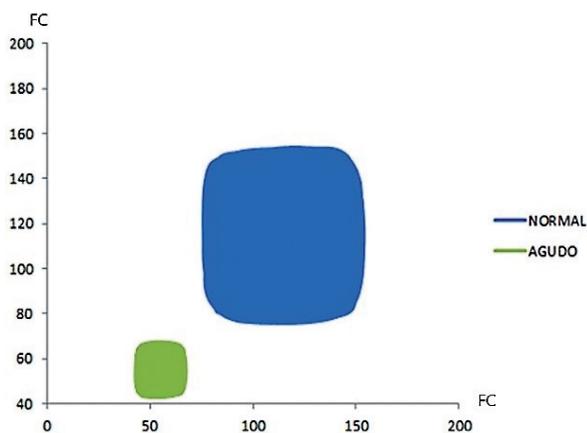


Figura 1. Atractores caóticos de la dinámica cardiaca. Ejemplos de dinámicas normal y aguda, correspondiente a los Holter 19 y 13, respectivamente (**Tabla 1**)
FC: frecuencia cardiaca

Discusión

La ley de la dinámica caótica cardiaca exponencial permitió deducir la totalidad de posibles atractores cardiacos; la dinámica cardiaca presenta un comportamiento caótico, y la representación gráfica de dicha dinámica presenta una forma irregular que puede ser caracterizada con la geometría fractal, esta geometría ha sido aplicada en diferentes ámbitos de la medicina²¹⁻²⁵ buscando diferenciar normalidad de enfermedad, sin embargo, las dimensiones fractales aisladas han mostrado no ser concluyentes para lograr esta diferenciación^{26,27}, por esto se han desarrollado diferentes conceptos para lograr dicha diferenciación^{28,29}. De igual forma, en la dinámica cardiaca, las dimensiones fractales aisladas han mostrado ser insuficientes para diferenciar normalidad y enfermedad^{20,30,31}, siendo los espacios de ocupación del atractor, lo que permite establecer un diagnóstico para cada caso particular, independientemente de metodologías estadísticas y epidemiológicas que describen comportamientos poblacionales.

A partir de métodos lineales, la teoría del caos y el análisis fractal se han desarrollado nuevas metodologías para el estudio de las dinámicas fisiológicas³²⁻³⁸, con esto se han logrado contribuciones importantes, entre ellas, una nueva concepción de normalidad enfermedad¹⁵, así como mejores predictores de mortalidad, y nuevos índices para cuantificar la complejidad de las dinámicas estudiadas, sin embargo es necesario realizar más estudios para establecer su aplicabilidad clínica^{39,40}.

El máximo nivel de concordancia (coeficiente Kappa) entre el diagnóstico físico matemático y el Gold-

estándar fue obtenido, de igual forma la sensibilidad y especificidad fue del 100% mostrando así que la metodología fue capaz de diferenciar objetiva y cuantitativamente normalidad de enfermedad, permitiendo reducir el tiempo de evaluación de la dinámica cardiaca, lo que podría ser de ayuda en la rapidez con la que el paciente sea evaluado, contribuyendo a mejorar la atención de éste.

A partir de lo anterior, es posible concluir que la metodología caótica matemática puede discriminar el estado de la dinámica cardiaca, diferenciando la normalidad de la enfermedad crónica de la aguda mediante la cuantificación los espacios de ocupación de los atractores y que ésta soporta una reducción del tiempo de evaluación a 18 horas manteniendo su misma capacidad diagnóstica. La reducción del tiempo de evaluación ha sido evaluada anteriormente en otros estudio a 16 horas⁴¹, cuyos valores son comparados con los obtenidos en esta investigación (**Tabla 2**), confirmando que los valores de la dimensión fractal no permiten obtener diferencias entre ningún estado, mientras que los espacios de ocupación de la rejilla Kp si lo permiten en el 100% de los casos, con lo cual se ratifica la capacidad diagnóstica de la metodología implementada.

Tabla 2. Comparación de los resultados obtenidos de la dimensión fractal y la rejilla Kp en 16 y 18 horas.

		16 horas		18 horas	
		Kp	Df	Kp	Df
Totalidad	Mín.	46	0.81	37	0.71
	Máx.	350	1.98	389	1.89
Normalidad	Mín.	≥200	0.81	≥200	0.93
	Máx.		1.89		1.88
Cronicidad	Mín.	74	0.82	74	0.71
	Máx.	199	1.98	199	1.79
Agudización	Mín.		1.25		1.71
	Máx.	≤73	1.89	≤73	1.82

Esta metodología, tanto a 18 como a 16 horas, podría indicarse en la práctica clínica cotidiana para realizar el seguimiento de pacientes en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) en el contexto de enfermedades agudas como las patologías isquémicas cardiacas o en el postoperatorio, como en la cirugía cardiovascular, ya que mostraría la evolución de la dinámica en el tiempo y le indicaría a los clínicos si las intervenciones realizadas han tenido éxito o si existe algún deterioro, sin tener que lidiar con factores subjetivos de interpretación al ser una medida netamente cuantitativa, siendo más útil con mayores reducciones de horas de evaluación.

También se indicaría en los pacientes ambulatorios a quienes se haya indicado un estudio Holter por cualquier razón ya que resulta útil evaluar la evolución de la dinámica cardíaca en la consulta externa para realizar el seguimiento de pacientes con enfermedades crónicas como las arritmias cardíacas. Sin embargo, deben realizarse estudios con distintos escenarios clínicos y distintas horas de registro para confirmar los hallazgos experimentales. Su mayor utilidad resultará de su automatización para proveer información útil y objetiva a los clínicos.

En otros ámbitos de la medicina se ha logrado llegar a generalizaciones que permiten establecer predicciones de un fenómeno específico como en el campo de la epidemiología⁴², la morfometría^{28,29} y la infectología⁴³. En el campo de la biología molecular y la inmunología, se desarrolló una teoría que permite la predicción del fenómeno de unión de péptidos al HLA clase 2 desde la probabilidad y la entropía⁴⁴, y de igual forma en el campo de la cardiología⁴⁵. También se han desarrollado predicciones en la UCI⁴⁶ de mortalidad mediante la teoría de conjuntos aplicada a atractores de variables hemodinámicas.

Agradecimientos

Agradecemos a la Universidad de Manizales, por la financiación del presente proyecto. De igual forma al Centro de Investigaciones de la Clínica del Country por apoyo a nuestras investigaciones; a los Doctores Tito Tulio Roa, Director de Educación Médica, Jorge Ospina, Director Médico, Alfonso Correa, Director del Centro de Investigaciones, y a las Doctoras Adriana Lizbeth, epidemióloga, Silvia Ortiz, Enfermera Jefe, y Sandra Rodríguez enfermera, del Centro de Investigaciones.

Referencias

1. Devaney R. A first course in chaotic dynamical systems theory and experiments. Reading Mass. Addison-Wesley 1992. doi: <https://doi.org/10.1063/1.4823195>.
2. Peitgen H, Jürgens H, Saupe D. Strange attractors, the locus of chaos. En: Chaos and Fractals: New Frontiers of Science. Springer-Verlag. NY. 1992; pp. 655-768. doi: <https://doi.org/10.1007/b97624>.
3. Calabrese JL. Ampliando las fronteras del reduccionismo. Deducción y sistemas no lineales. Psicoanálisis ApdeBA. 1999; 21(3): 431-453.
4. Mandelbrot B. Cambios de escala y leyes potenciales sin geometría. En: The fractal geometry of nature. Freeman Ed. San Francisco, 1972: pp. 477-487. doi: <https://doi.org/10.1119/1.13295>
5. Mandelbrot B. Árboles jerárquicos o de clasificación, y la dimensión. En: Los Objetos Fractales. Tusquets Eds S.A. Barcelona. 2000; 161-166.
6. Mandelbrot B. How Long Is the Coast of Britain? statistical self-similarity and fractional dimension. Science. 1967; 156: 636-638. doi: <https://doi.org/10.1126/science.156.3775.636>.
7. Peitgen H, Jürgens H, Saupe D. The Box-Counting Dimension En: Chaos and Chaos and Fractals: New Frontiers of Science. Springer-Verlag. N.Y. 1992. doi: <https://doi.org/10.1007/b97624>
8. World Health Organization. Noncommunicable diseases. World Health Organization; 2018.
9. Mozaffarian D, Benjamin E, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2015 Update. A report from the American heart association. Circulation. 2015; 131: e29-e322. doi: <https://doi.org/10.1161/CIR.000000000000152>.
10. Steinberg JS, Varma N, Cygankiewicz I, Aziz P, Balsam P, Baranchuk A, et al. 2017 ISHNE-HRS expert consensus statement on ambulatory ECG and external cardiac monitoring/telemetry. Heart Rhythm. 2017; 14: e55-e96. doi: <https://doi.org/10.1016/j.hrthm.2017.03.038>.
11. Barron H, Viskin S. Autonomic markers and prediction of cardiac death after myocardial infarction. Lancet. 1998; 351: 461-462. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)78676-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)78676-1).
12. Hilldebrand S, Gast KB, de Mutsert R, Swenne CA, Jukema JW, Middeldorp, et al. Heart rate variability and first cardiovascular event in populations without known cardiovascular disease: meta-analysis and dose-response meta-regression. EP Europace. 2013; 15(5): 742-749. doi: <https://doi.org/10.1093/europace/eus341>.
13. Lui Q, Wang L, Wang Q, Zhou G, Wang Y, Jiang Q. A New approach to detect congestive heart failure using short-term heart rate variability measures. PLoS One. 2014; 9(4): e93399. doi: [10.1371/journal.pone.0093399](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0093399).
14. Wolf M, Varigos G, Hunt D, Sluman J. Sinus arrhythmia in acute myocardial infarction. Med J Aus. 1978; 2: 52-53. doi: <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.1925.tb11693.x>.
15. Goldberger A, Amaral L, Hausdorff JM, Ivanov P, Peng Ch, Stanley HE. Fractal dynamics in physiology: alterations with disease and aging. PNAS. 2002; 99: 2466-2472. doi: <https://doi.org/10.1073/pnas.012579499>.
16. Higgins JP. Nonlinear systems in medicine. Yale J Biol Med. 2002; 75: 247-260.

17. Costa M, Goldberger AL, Peng CK. Multiscale Entropy Analysis of Complex Physiologic Time Series. *Phys Rev Lett.* 2002; 89(6): 0681021-0681024. doi: <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.89.068102>.
18. Wu GQ, Arzeno NM, Shen LL, Tang DK, Zheng DA, Zhao NQ, et al. Chaotic signatures of heart rate variability and its power spectrum in health, aging and heart failure. *PLoS ONE.* 2009; e4323. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0004323>.
19. Braun C, Kowallik P, Freking A, Haderl D, Kniffki K, Meesmann M. Demonstration of nonlinear components in heart rate variability of healthy persons. *Am J Physiol.* 1998; 275:H1577-H1584. doi: <https://doi.org/10.1152/ajpheart.1998.275.5.H1577>.
20. Rodríguez J. Mathematical law of chaotic cardiac dynamic: Predictions of clinic application. *J Med Med Sci.* 2011; 2(8): 1050-1059.
21. Huikuri HV, Mäkikallio TH, Peng Ch, Goldberger AL, Hintze U, Moller M. Fractal correlation properties of R-R interval dynamics and mortality in patients with depressed left ventricular function after an acute myocardial infarction. *Circulation.* 2000; 101: 47-53. doi: <https://doi.org/10.1161/01.CIR.101.1.47>.
22. Barwad A, Dey P. Multifractal spectrum differentiation of well-differentiated adenocarcinoma from complex atypical hyperplasia of the uterus. *Anal Quant Cytol Histol.* 2012; 34(2): 105-108.
23. Moreno PA, Vélez PE, Martínez E, Garreta LE, Díaz N, Amador S, et al. The human genome: a multifractal analysis. *BMC Genomics.* 2011; 12: 506. doi: <https://doi.org/10.1186/1471-2164-12-506>.
24. Bikou O, Delides A, Drougou A, Nonni A, Patsouris E, Pavlakis K. Fractal dimension as a diagnostic tool of complex endometrial hyperplasia and well-differentiated endometrioid carcinoma. *In Vivo.* 2016; 30(5): 681-690.
25. Zatloukal Z. Granulometry and fractal dimensions. *Ceska Slov Farm.* 2003; 52(5): 244-247.
26. Saidov T, Heneweer C, Kuenen M, von Broich, Wijkstra H, Rosette J, et al. Fractal dimension of tumor microvasculature by DCE-US: preliminary study in mice. *Ultrasound Med Biol.* 2016; 42(12): 2852-2863. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ultrasmedbio.2016.08.001>.
27. Verma G, Luciani ML, Palombo A, Metaxa L, Panzironi G, Pediconi F, et al. Microcalcification morphological descriptors and parenchyma fractal dimension hierarchically interact in breast cancer: A diagnostic perspective. *Comput Biol Med.* 2018; 93: 16. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compbiomed.2017.12.004>.
28. Rodríguez J, Prieto S, Correa C, Bernal P, Puerta G, Vitery S, et al. Theoretical generalization of normal and sick coronary arteries with fractal dimensions and the arterial intrinsic mathematical harmony. *BMC Medical Physics.* 2010; 10:1-6. doi: <https://doi.org/10.1186/1756-6649-10-1>.
29. Rodríguez J, Prieto S, Correa C, Posso H, Bernal P, Puerta G, et al. Generalización fractal de células preneoplásicas y cancerígenas del epitelio escamoso cervical. Una nueva metodología de aplicación clínica. *Rev Fac Med.* 2010; 18(2):173-181.
30. Rodríguez J, Correa C, Melo M, Domínguez D, Prieto S, Cardona DM, et al. Chaotic cardiac law: Developing predictions of clinical application. *J Med Med Sci.* 2013;4(2): 79-84.
31. Rodríguez J, Narváez R, Prieto S, Correa C, Bernal P, Aguirre G, Soracipa Y, Mora J. The mathematical law of chaotic dynamics applied to cardiac arrhythmias. *J. Med. Med. Sci.* 2013; 4(7): 291-300.
32. Gao J, Hu J, Liu F, Cao Y. Multiscale entropy analysis of biological signals: a fundamental bi-scaling law. *Front Comput Neurosci.* 2015; 9:64. doi: <https://doi.org/10.3389/fncom.2015.00064>.
33. Nogueira ML, Garner DM, Osório E, de Abreu LC, Valenti VE. Globally chaotic analysis of Heart Rate Variability during acute auditory stimulus by heavy metal music. *Medical Express.* 2015;2(5): 1-7. doi: <https://doi.org/10.5935/MedicalExpress.2015.05.04>.
34. Krogh T, Christini DJ. Nonlinear dynamics in cardiology. *Annu Rev Biomed Eng.* 2012; 14: 179-203. doi: <https://doi.org/10.1146/annurev-bioeng-071811-150106>.
35. Huikuri HV, Mäkikallio TH, Peng Ch, Goldberger AL, Hintze U, Moller M. Fractal correlation properties of R-R interval dynamics and mortality in patients with depressed left ventricular function after an acute myocardial infarction. *Circulation.* 2000; 101: 47-53.
36. Porta A, Guzzetti S, Montano N, Furlan R, Pagani M, Malliani A. et al. Entropy, entropy rate and pattern classification as tools to typify complexity in short heart period variability series. *IEEE Trans. Biomed Eng.* 2001; 48: 1282-1291.
37. Guzzetti S, Borroni E, Garbelli PE, Ceriani E, Della P, Montano N, et al. Symbolic dynamics of heart rate variability: a probe to investigate cardiac autonomic modulation. *Circulation.* 2005; 112: 465-470. doi: [10.1161/CIRCULATIONAHA.104.518449](https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.104.518449).
38. Maestri R, Pinna GD, Accardo A, Allegrini P, Balocchi R, D'Addio G, et al. Nonlinear indices of heart rate variability in chronic heart failure patients: redundancy and comparative clinical value. *J Cardiovasc Electrophysiol.* 2017; 18: 425-433. doi: <https://doi.org/10.1177/1522022517711111>.

- <https://doi.org/10.1111/j.1540-8167.2007.00728.x>.
39. Voss A, Schulz S, Schroeder R, Baumert M, Caminal P. Methods derived from nonlinear dynamics for analysing heart rate variability. *Philos Trans A Math Phys Eng Sci.* 2009; 367: 277-96. doi: 10.1098/rsta.2008.0232.
 40. Perkiömäki J, Mäkikallio TH, Huikuri HV. Fractal and complexity measures of Heart Rate variability. *Clin Exp Hypertens.* 2005; 2:149-158. doi: <https://doi.org/10.1081/CEH-48742>.
 41. Rodríguez J, Correa C, Prieto S, Valencia LE, Barrios FA. Evaluación de la dinámica cardiaca a partir de la ley caótica exponencial: reducción a 16 horas. *Arch Medicina.* 2017; 13(2):3. doi: <https://doi.org/10.3823/1343>.
 42. Rodríguez J. Método para la predicción de la dinámica temporal de la malaria en los municipios de Colombia. *Rev Panam Salud Pública* 2010; 27(3):211-218.
 43. Rodríguez J, Prieto S, Correa C, Melo M, Dominguez D, Olarte N, et al. Prediction of CD4+ Cells counts in HIV/AIDS patients based on sets and probability Theories. *Current HIV Research.* 2018;16(6). doi: <https://doi.org/10.2174/1570162X17666190306125819>.
 44. Rodríguez J. Teoría de unión al HLA clase II teorías de Probabilidad Combinatoria y Entropía aplicadas a secuencias peptídicas. *Inmunología* 2008; 27(4): 151-66. doi: [https://doi.org/10.1016/S0213-9626\(08\)70064-7](https://doi.org/10.1016/S0213-9626(08)70064-7).
 45. Rodríguez J. Entropía proporcional de los sistemas dinámicos cardiacos: predicciones físicas y matemáticas de la dinámica cardiaca de aplicación clínica. *Rev Colomb Cardiol* 2010; 17: 115-129. doi: [https://doi.org/10.1016/S0120-5633\(10\)70229-1](https://doi.org/10.1016/S0120-5633(10)70229-1).
 46. Rodríguez J. Dynamical systems applied to dynamic variables of patients from the intensive care unit (ICU): Physical and mathematical mortality predictions on ICU. *J Med Med Sci.* 2015; 6(8): 209-220.

Tendencias teóricas y prácticas de la promoción de la salud en el ámbito escolar en Latinoamérica

Theoretical and practical trends of health promotion in schools in Latin America

Jacqueline Hernández-Sánchez¹; María del Pilar Oviedo-Cáceres¹; Alba Yaneth Rincón Méndez¹;
María Constanza Hakspiel-Plata¹; Blanca Patricia Mantilla Uribe¹

Forma de citar: Hernández-Sánchez J, Oviedo-Cáceres MP, Rincón-Méndez AY, Hakspiel-Plata MC, Mantilla-Uribe BP. Tendencias teóricas y prácticas de la promoción de la salud en el ámbito escolar en Latinoamérica. Rev Univ Ind Santander Salud. 2019; 51(2): 155-168. doi: <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v51n2-2019007> 

Resumen

Introducción: Desde hace muchos años se ha reconocido que uno de los escenarios más importantes para promover la salud es el entorno escolar. **Objetivo:** Se analizaron las tendencias teóricas y prácticas de la promoción de la salud en el ámbito escolar en Latinoamérica. **Metodología:** Revisión narrativa a partir de literatura científica publicada en el período 2007 a 2017 y vinculada en las bases de datos Scielo, Redalyc, Lilacs y Ebsco. **Resultados:** La búsqueda arrojó un total de 182 artículos, fueron seleccionados 75 estudios que cumplían con los criterios de inclusión y se analizaron. Existe una visión de la escuela como lugar propicio para el cuidado de la salud de los escolares, el trabajo intersectorial, desarrollo de políticas, conocimientos y ambientes, así como una relación con la educación para el autocuidado y el fomento de estilos de vida. La tendencia en cuanto a prácticas es a actuar en los estilos de vida desde el sector salud con enfoque biologicista e higienista. **Conclusiones:** Existe una brecha entre la teoría y la práctica pues si bien se mencionan perspectivas amplias de la promoción de la salud en el ámbito escolar las intervenciones están enmarcadas en el modelo biomédico, con enfoque de riesgo y con incipiente participación del sector educación.

Palabras clave: Promoción de la salud; servicios de salud en la escuela; práctica; tendencias; planes y programas de salud; estudiantes; educación.

Abstract

Introduction: For many years it has been recognized that one of the most important scenarios to promote health is the school environment. **Objective:** To analyze the theoretical and practical trends of health promotion in the school environment in Latin America. **Methods:** Narrative review based on scientific literature published between 2007 and 2017 and linked in the databases Scielo, Redalyc, Lilacs and Ebsco. **Results:** The search yielded a total of 182 articles and 75 studies were selected that met the inclusion criteria and were analyzed. There is a vision of the school

1. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Colombia.

Correspondencia: Jacqueline Hernández Sánchez. Dirección: Carrera 32 29-31 Piso 3 Oficina 313 Instituto PROINAPSA, Facultad de Salud, Universidad Industrial de Santander. Teléfono: (57-7) 6450006 - 6327611 Correo electrónico: yahesa@yahoo.com

as a favorable place for health care for schoolchildren, intersectoral work, policy development, knowledge and environments, as well as a relationship with education for self-care and the promotion of lifestyles. The tendency in terms of practices is to act in lifestyles from the health sector with a biologicist and hygienist approach. **Conclusions:** There is a gap between theory and practice because although broad perspectives of health promotion in the school setting are mentioned, the interventions are framed in the biomedical model, with a focus on risk and with incipient participation of the education sector.

Keywords: Health promotion; school health services; practice; trends; health programs and plans; students; education.

Introducción

En 1986 con la promulgación de la Carta de Ottawa¹ se definió la promoción de la salud como una forma de alcanzar la equidad sanitaria y contribuir a que las personas puedan mejorar su salud y tener mayor control sobre la misma. En esta declaración se propusieron cinco estrategias a través de las cuales se desarrolla la promoción de la salud, a saber: políticas públicas saludables, creación de ambientes favorables a la salud, desarrollo de habilidades personales, fortalecimiento de la participación comunitaria y reorientación de los servicios de salud. Así mismo, se planteó la necesidad del trabajo intersectorial y la importancia de contribuir a la salud, como un requisito para el desarrollo económico y social de los territorios.

Desde entonces se han realizado nueve conferencias mundiales¹⁻⁹ sobre promoción de la salud, que destacan su importancia para el desarrollo y la salud de las personas; en algunas de ellas se ha enfatizado en aspectos claves que se requieren para su implementación, como: la importancia de las políticas públicas sanas; el reconocimiento de la relación entre la salud y el ambiente y la necesidad de crear entornos propicios y duraderos para la salud, el aumento de la inversión en salud a la vez que se fomenta la responsabilidad social, las alianzas y la capacidad de las comunidades.

En la conferencia que se llevó a cabo en Sundsvall (1991)³ se reconoció, en particular, a los ambientes favorables a la salud, donde se encuentran entre otros, el entorno escolar; adicionalmente, es allí donde se comienza a considerar con más fuerza el concepto de trabajo intersectorial.

En la conferencia de México⁵, además de reafirmar la importancia y la pertinencia de la promoción de la salud, se destacó su incidencia en los determinantes sociales y la necesidad de abordar esta con base en evidencia científica. Mientras que en Bangkok⁶, se propuso lograr que la promoción de la salud sea un componente primordial de la agenda de desarrollo

mundial, una responsabilidad esencial de todo el gobierno, un objetivo fundamental de las comunidades y la sociedad civil, así como un requisito de las buenas prácticas empresariales.

Por su parte, en Nairobi⁷ se realizó una revisión de los aspectos por mejorar para superar las dificultades en la implementación de la promoción de la salud. Entre ellos se identificó como prioritario, el uso de la evidencia existente para que los tomadores de decisiones comprendan la importancia y la pertinencia de la promoción de la salud en el mundo actual. Así mismo, en la octava conferencia mundial de promoción de la salud⁸, realizada en Helsinki, se hizo un llamado a la implementación del enfoque de salud en todas las políticas, para actuar sobre los determinantes sociales de la salud y se propusieron, entre otros aspectos, el fortalecimiento de los ministerios de salud, así como la contribución al desarrollo de capacidades y habilidades institucionales para su implementación.

Por último, en la novena conferencia mundial realizada en Shanghái⁹, se declaró la estrecha relación entre promoción de la salud y el desarrollo sostenible. También se consideró fundamental que las personas logren conocimientos en salud para su empoderamiento, puesto que así se posibilita su participación en iniciativas colectivas de promoción de la salud. Dichos conocimientos se “basan en un acceso incluyente y equitativo a una educación de calidad y al aprendizaje permanente. Debe ser una parte integrante de las capacidades y competencias desarrolladas a lo largo de la vida, primera y principalmente a través de los planes de estudio escolares”.

Hoy en día, el desafío de la promoción de la salud, es lograr contribuir con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos en la Agenda 2030¹⁰ los cuales representan una nueva era de desarrollo en la que es posible impulsar, tanto a nivel regional como mundial, actividades encaminadas a subsanar las inequidades persistentes en materia de salud dentro de los países y entre ellos, y que permitan abordar los determinantes

sociales y ambientales. Las estrategias transformadoras, prácticas, poblacionales y basadas en evidencias de la efectividad que se han elaborado tras la adopción de la Carta de Ottawa sirven de guía y confirman que siguen siendo pertinentes¹¹.

Desde hace muchos años se ha reconocido que uno de los escenarios más importantes para promover la salud es el entorno escolar; inclusive, en la actualidad, se tiene claramente establecido el rol que cumple la educación como uno de los motores más poderosos y probados para garantizar el desarrollo sostenible¹⁰.

La Iniciativa Mundial de Salud Escolar^{12,13} y la Iniciativa Regional de Escuelas Promotoras de la Salud¹⁴⁻¹⁸ surgieron desde 1996, derivadas del planteamiento de promoción de la salud de la Carta de Ottawa en 1986¹. En esta última, se declaró que “la salud se crea y se vive en el marco de la vida cotidiana, en los centros de enseñanza, de trabajo y de recreo”. La Iniciativa de Escuelas Promotoras de la Salud, según la Organización Panamericana de la Salud¹⁴, está orientada a “crear las condiciones favorables para que futuras generaciones adquieran el conocimiento y las destrezas que les permitan cuidar y mejorar su salud, la de sus familias y comunidades, a través de la aplicación de los principios de la promoción de la salud en los espacios donde las personas aprenden, disfrutan, conviven y trabajan”.

En el desarrollo de la Iniciativa Regional de Escuelas Promotoras de la Salud se propuso trabajar tres de los siguientes componentes: educación para la salud con enfoque integral, creación de entornos saludables y provisión de servicios de salud y alimentación. Lo anterior, porque se considera que las políticas y la participación social y comunitaria son ejes transversales incluidos en los tres primeros¹⁹.

Sin embargo, teniendo en cuenta diversas investigaciones y experiencias, PROINAPSA UIS ha desarrollado su trabajo en promoción de la salud en el ámbito escolar apoyada en las cinco estrategias promulgadas en la Carta de Ottawa¹: las políticas saludables en el ámbito escolar, las acciones de información, educación y comunicación para la salud, el medio ambiente escolar saludable, la participación social y comunitaria, y los servicios de salud y bienestar para las y los escolares²⁰.

Por tanto, se han hecho esfuerzos para hacer realidad las Escuelas Promotoras de la Salud -EPS en la región de las Américas, fue así como se creó la Red Latinoamericana de Escuelas Promotoras de la Salud- RLEPS- en Costa

Rica en 1996 con la participación de 10 países de esta región¹⁷. A finales de la década de los años 90 del siglo pasado, se dieron directrices para implementar las EPS en los diferentes países de la región las cuales fueron promulgadas principalmente por la Organización Panamericana de la Salud en conjunto con la RLEPS. Posteriormente, a principios del año 2000, los países se apropiaron de sus propias formas de hacer promoción de la salud desde las escuelas; entonces, se construyeron lineamientos nacionales y se constituyeron redes de EPS o escuelas saludables.

Como se observa, en el contexto histórico del desarrollo de la promoción de la salud en el ámbito escolar-PSE, se identifican iniciativas desde los lineamientos y los documentos mundiales y regionales para su implementación. De acuerdo con lo anterior, es importante hacer una revisión de la literatura científica que permita dar cuenta de las tendencias teóricas y prácticas de la promoción de la salud en el ámbito escolar reportadas en artículos publicados entre 2007 y 2017.

Metodología

Se realizó un estudio de revisión narrativa, con el fin de descubrir y discutir el desarrollo o el estado del arte de la promoción de la salud en ámbito escolar en el contexto latinoamericano. Para lo cual se llevó a cabo la búsqueda en las bases de datos Scielo, Redalyc, Lilacs, Ebsco, teniendo como ventana de observación los documentos publicados en el período de 2007 a 2017. La estrategia de búsqueda se realizó por parte de tres investigadoras utilizando los descriptores de: promoción de la salud, escolar, prácticas y escuelas saludables, así como los operadores booleanos AND, OR y NOT. Los resultados de la búsqueda fueron filtrados para descartar los artículos duplicados. Se incluyeron artículos originales o secundarios en español, portugués e inglés, dada la facilidad de las investigadoras para la comprensión de estos idiomas, así como de cualquier diseño, que incluían uno o más de los descriptores mencionados en las palabras claves, el título, la introducción o el resumen. Se excluyeron los estudios, que, en el cuerpo del artículo, no hacían mención directa de la promoción de la salud.

Todos los resúmenes de artículos, que fueron identificados inicialmente como potencialmente relevantes, se seleccionaron por consenso entre tres investigadoras; si la publicación cumplía con los criterios de inclusión establecidos, el manuscrito era

revisado en detalle por parte de una de ellas, quienes extrajeron y clasificaron los datos en una matriz elaborada en el programa de Excel y diseñada para tal fin, la cual contiene ocho ítems: título, autores, revista, año de publicación, país, propósito de la publicación,

concepto y estrategias de promoción de la salud en el ámbito escolar que se plantean.

En la **Figura 1** se muestra el flujograma de búsqueda y los artículos finalmente incluidos.

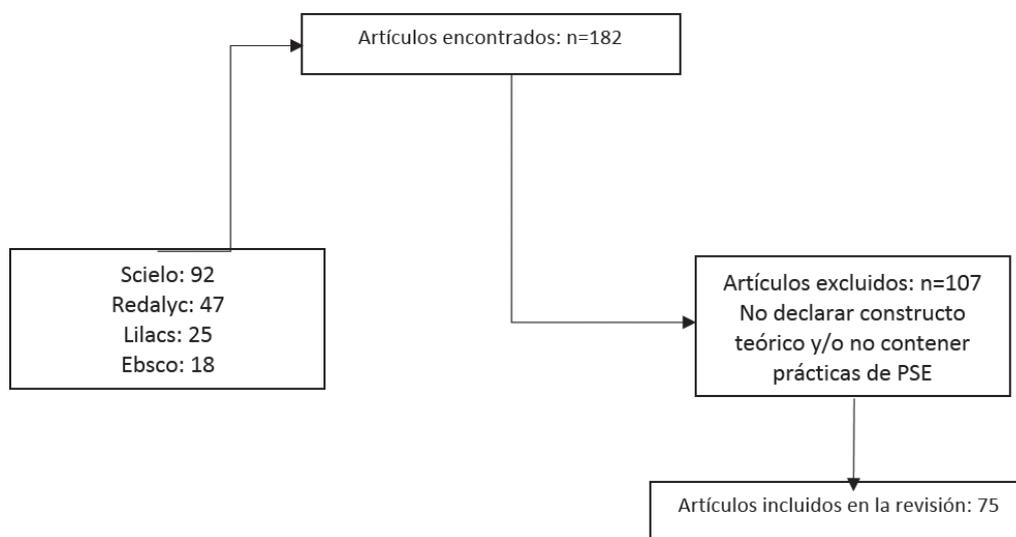


Figura 1. Flujograma de búsqueda y selección de artículos incluidos en la revisión narrativa

El análisis de la información recolectada se llevó a cabo mediante discusiones y consensos entre las investigadoras y se realizó en dos etapas: la primera, de corte descriptivo, en la cual se incluyeron los elementos relacionados con el panorama general encontrado, así: número de documentos por año, documentos e investigaciones realizadas por país, países con mayores publicaciones, autores más citados. La segunda etapa del análisis se caracterizó por la síntesis, comparación y discusión de la información extraída de las fuentes consultadas, con el fin de realizar una categorización abierta.

Resultados

Se encontraron un total de 182 artículos con los términos de búsqueda definidos, de los cuales fueron excluidos de la revisión 107 por no cumplir con los criterios establecidos. Finalmente, 75 artículos²¹⁻⁹⁵ fueron seleccionados y analizados en el presente estudio.

En relación con las publicaciones científicas seleccionadas se identificó que proceden de siete países de Latinoamérica, donde se destaca la producción realizada por Brasil con 50 publicaciones. Se identificaron 46 revistas, como los medios de publicación de los artículos seleccionados (**Tabla 1**).

En cuanto a estas revistas, aunque no existen entre ellas marcadas diferencias en la distribución de los artículos revisados; se destaca la revista *Ciência & Saúde Coletiva* de Brasil, como aquella donde más se incluyeron artículos; además, se observa que son las revistas brasileras en las que más se publica sobre el tema de promoción de la salud en el ámbito escolar, sin embargo, una revista de México (*Salud Pública de México*), otra de Cuba (*Revista Cubana de Salud Pública*) y una de Colombia (*Hacia la Promoción de la Salud*), también realizan este tipo de divulgaciones, pero con una menor frecuencia (**Tabla 1**).

En cuanto a las personas autoras de los artículos, no se destaca alguna en especial por el número de publicaciones realizadas; en 37 publicaciones se identifican grupos de cuatro o más personas como autores, lo que denota la tendencia colaborativa en las investigaciones e iniciativas científicas. Por otra parte, cabe anotar que dichas personas son principalmente de disciplinas o profesiones del área de la salud (enfermería, nutrición, odontología, fonoaudiología, fisioterapia, salud pública, salud colectiva, optometría y medicina); y son pocas las que proceden del área de la educación y de las ciencias sociales (trabajo social, psicología, sociología y antropología).

Tabla 1. Revistas donde fueron publicados los artículos

Revista	Artículos	
	n	%
Ciência & Saúde Coletiva	7	9,3
Revista Brasileira em Promoção da Saúde	4	5,3
Revista da Escola de Enfermagem da USP	4	5,3
Interface - Comunicação, Saúde, Educação	3	4,0
Revista de Saúde Pública	3	4,0
Revista Cubana de Salud Pública	3	4,0
Saúde em Debate	3	4,0
Revista de Nutrição	3	4,0
Salud Pública de México	3	4,0
Cadernos de Saúde Pública	2	2,7
CoDAS	2	2,7
Hacia la Promoción de la Salud	2	2,7
Revista Brasileira de Enfermagem	2	2,7
Texto & contexto Enfermagem	2	2,7
Salud Colectiva	1	1,3
Revista Salud UIS	1	1,3
Revista Paulista de Pediatría	1	1,3
Revista Iberoamericana de estudos em Educação	1	1,3
Revista Facultad Nacional de Salud Pública	1	1,3
Revista de Salud Pública	1	1,3
Revista de Odontologia da Unesp	1	1,3
Revista de Ciencias Sociales	1	1,3
Revista Científica Salud Uninorte	1	1,3
Revista Chilena de Nutrición	1	1,3
Revista brasileira de Saúde Materno infantil	1	1,3
Revista brasileira de Educação Médica	1	1,3
Revista brasileira de Educação	1	1,3
Revista acta psiquiátrica y psicológica de América Latina	1	1,3
Psicologia: Teoria e Pesquisa	1	1,3
Portularia	1	1,3
Physis: Revista de Saúde Colectiva	1	1,3
Journal or Oral Research	1	1,3
Investigación y educación en Enfermería	1	1,3
Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo	1	1,3
International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity	1	1,3
Fisioterapia	1	1,3
EduSol	1	1,3
Educación y Educadores	1	1,3
Demetra: alimentacao, nutrição & Saúde	1	1,3
Cultura de los cuidados	1	1,3
Colombia Médica	1	1,3
Ciência y Educação	1	1,3
Audiology	1	1,3
Anuario de Investigaciones	1	1,3
American Journal of Public Health	1	1,3
Archivos Latinoamericanos de Nutrición ALAN	1	1,3
Total	75	100

Fuente: elaboración propia de las autoras.

Tendencias teóricas en las publicaciones de promoción de la salud en el ámbito escolar en Latinoamérica

Las tendencias teóricas identificadas en los artículos revisados corresponden a aquellos constructos que fueron declarados por las personas autoras en la introducción de cada uno de los manuscritos, dado que es en esta sección donde se reflejan las posturas conceptuales bajo las cuales se desarrollan los procesos de investigación. A pesar de que los manuscritos incluidos contenían mención a la promoción de la salud, se evidencia que este constructo es utilizado en muchos casos como un concepto anexo y tangencial, por lo cual solamente 48 (64%) artículos realmente incluyeron constructos relacionados con la promoción de la salud en el ámbito escolar y los 27 (36%) restantes no reportan los referentes conceptuales bajo los cuales desarrollaron el estudio.

En relación con las tendencias teóricas de promoción de la salud en el ámbito escolar incluidas en los 48 artículos que las reportan, el 20,8% (10) de estos, tiene en cuenta el marco conceptual propuesto en los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), destacándose la Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud, como referente orientador para el desarrollo de los estudios.

Así mismo y debido a las dinámicas propias de Latinoamérica, de manera paulatina se fueron incorporando a los postulados internacionales, las iniciativas locales de países como Colombia, Brasil, Cuba, entre otros, quienes desarrollaron una serie de normativas y documentos oficiales para la implementación de la promoción de la salud en el ámbito escolar. Es así como, el 23% (11) de los 48 artículos incluye como referentes conceptuales documentos construidos al interior de los equipos ministeriales, secretarías de salud, educación, entre otros. Al revisar las personas autoras mayormente citadas para la delimitación conceptual, se destacan Paulo Marchiori Buss (Brasil) y Josefa Ippolito-Shepherd (OPS, Washington).

A continuación, se describen las categorías emergentes en relación con las tendencias teóricas de los artículos que las reportan.

Visión de la escuela como lugar propicio para el cuidado de la salud de los escolares

En los documentos revisados se hace reiterativo el reconocimiento de la escuela como un espacio productor de salud, y a su vez, como un escenario propicio para el cuidado de la misma; por tanto, es vista como una herramienta social que contribuye a la promoción de la salud, a la reflexión para la toma de decisiones favorables y al fortalecimiento de las capacidades de las y los escolares y de la comunidad académica²¹⁻²⁵. Esta visión se apoya en la teoría que en la infancia y especialmente en la edad escolar es cuando se adquieren y se construyen las competencias cognitivas y motoras que determinan, en gran parte, las capacidades futuras de ser y estar en el mundo²⁶⁻²⁷. La escuela es formadora de opiniones de niñas, niños, adolescentes y de sus familias, por tanto, es un dispositivo social que busca formar ciudadanas y ciudadanos conscientes y responsables, conocedores de sus derechos, críticos y constructores de conocimiento^{24,28}. Como se identifica, algunas de las publicaciones hacen una reflexión o conceptualización relacionada con la visión de la escuela como un espacio de formación ciudadana que posibilita la construcción y la reproducción de la cultura, el pensamiento, la afectividad y las mejores formas de vivir y relacionarse con el entorno.

En algunos artículos, se identifica a la escuela como un actor fundamental para la producción de la salud, porque es allí donde se da educación integral, el desarrollo de habilidades personales y acciones que refuercen el buen vivir, convirtiéndose en un ambiente saludable y protector^{21,22}.

Lo anterior, da cuenta de una tendencia a la conceptualización amplia del rol de la escuela en la construcción de la salud, pues ésta se entiende como un producto de la vida cotidiana, que abarca los aspectos socioculturales de las condiciones de vida, trascendiendo así el enfoque eminentemente biomédico.

Pese a lo anterior, se sigue relacionando el espacio escolar como el ideal para el desarrollo de acciones específicas y puntuales dirigidas a niñas, niños y adolescentes en situaciones prioritarias relacionadas con nutrición, actividad física, entre otros; explicado lo anterior, por la posición estratégica que tienen las escuelas en brindar acceso a una gran cantidad de población de un entorno específico.

Por otra parte, se identifican pocos artículos en los cuales se hace un desarrollo conceptual de la escuela como ambiente importante para la vida del colectivo docente²⁹.

Promoción de la salud en el ámbito escolar comprendida como educación para el autocuidado y el fomento de estilos de vida

En relación con el acercamiento conceptual de promoción de la salud en el ámbito escolar que presentan los 48 artículos que lo incluyen, se observa que los aspectos mencionados son retomados de lo propuesto por organismos internacionales y en documentos oficiales provenientes de países como Colombia, Brasil y Cuba. Es así como, se identifican posturas relacionadas con el hecho que la promoción de la salud en el ámbito escolar parte de una “visión integral y multidisciplinar del ser humano”, que lo considera en su contexto familiar, comunitario, social y medioambiental, por lo anterior, las acciones de promoción de salud apuntan a desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas para el autocuidado de la salud y la prevención de las conductas de riesgo; así como a fomentar un análisis sobre los valores, las conductas, las condiciones sociales y los estilos de vida de las personas implicadas^{24, 30-32}.

En las publicaciones se hace mención de la promoción de la salud en la escuela como una condición de posibilidad para el cambio en las prácticas de salud, las cuales pasan primero por una transformación en la actitud y una mejoría en los conocimientos, todo lo cual se impregna como parte de un proceso educativo^{33,34}. Lo anterior refleja el enlace conceptual y práctico de la promoción de la salud en el ámbito escolar con la educación para la salud, pues se reitera el desarrollo de procesos de educación, información y comunicación, como sus ejes fundamentales³⁵.

En menor proporción, algunos artículos desarrollan conceptualmente la promoción de la salud en el ámbito escolar a partir de una visión integral, multidisciplinar e intersectorial, en los cuales se reconoce la necesidad de actuación no sólo del sector salud, sino también de diferentes sectores y disciplinas^{23,36-38}. Como actores clave se reconocen a profesionales de salud y educación, así como a familias, estudiantes alumnos y demás personas integrantes de la comunidad escolar, quienes deben estar integrados en el esfuerzo de transformar la escuela en un ambiente saludable.

Escuelas promotoras de la salud: trabajo intersectorial, desarrollo de políticas, conocimientos y ambientes

Las conceptualizaciones utilizadas para la comprensión de escuelas promotoras de la salud recogen lo postulado por organismos internacionales, como la OMS y la OPS. De acuerdo con el contexto de país, cada uno de

los 48 artículos realiza un acercamiento conceptual a la iniciativa, el cual, en su mayoría, recoge las posturas políticas e intencionalidades propias. Sin embargo, se pueden hallar puntos de encuentro en sus definiciones, a saber:

- Se menciona la importancia del trabajo articulado, colaborativo y participativo entre y con los diferentes actores involucrados, destacando la necesidad del abordaje inter y multisectorial. Se observa desde la conceptualización que la *“iniciativa de las escuelas promotoras de salud representa un compromiso de desarrollar alianzas y optimizar recursos en acción integrada entre escuelas, comunidad y servicios de salud”*³⁰.
- Escuelas promotoras de la salud como *“...una herramienta integradora de las políticas actuales de promoción de la salud en el ámbito escolar, entendiendo la promoción de la salud como la capacidad de coordinar y ejecutar políticas públicas de salud, educación, bienestar y ambientes, entre otras”*³⁹.
- Una estrategia para la construcción de conocimiento y de ambientes favorables a la salud donde *“la escuela debe ser vista como un espacio productor de la salud, promoviendo la educación integral y el desarrollo de habilidades personales, garantizando ambientes saludables y protectores y desarrollando acciones que refuercen el buen vivir”*²¹.

Solamente se identificaron dos publicaciones en las que se incorpora la perspectiva de desarrollo humano y el papel de las escuelas promotoras de la salud en la generación de relaciones socialmente igualitarias entre las personas, en la construcción de la ciudadanía, la democracia, el espíritu de comunidad y los derechos humanos^{24,40}.

Tendencias prácticas en las publicaciones de promoción de la salud en el ámbito escolar en Latinoamérica

En relación con las tendencias prácticas, en 47 artículos de los 75 seleccionados para la presente revisión, se reportan acciones relacionadas con la promoción de la salud en el ámbito escolar. A continuación, se describen las categorías emergentes según los hallazgos de la revisión de literatura realizada en estos artículos.

Actuar en los estilos de vida desde el sector salud con enfoque biologicista e higienista

En el 44,6% (21) de los 47 artículos se identificó un enfoque biologicista en las prácticas en promoción de

la salud en el ámbito escolar, con preeminencia del sector salud. Se destacó en los artículos en mención, que el elemento desencadenante de estas prácticas es la solución de una situación prioritaria, siendo la de mayor mención la alimentación escolar, seguida de otras, como: actividad física, higiene, lactancia materna, prevención del maltrato, convivencia escolar, habilidades psicosociales para la vida, salud bucal, salud auditiva y ergonomía^{29,41-48}.

El escenario de desarrollo de estas prácticas es la institución educativa en donde confluyen diversas profesiones del sector salud, como: enfermería, medicina, psicología, fisioterapia y nutrición. Las principales acciones que se identificaron son: la educación grupal o individual, la remisión a servicios de salud y el desarrollo de acciones preventivas por parte de los profesionales de salud en la institución educativa.

En cuanto a las acciones educativas, en su mayoría se orientaron a la identificación de factores de riesgo, la socialización de procesos fisiológicos o patológicos, y en muy pocos casos, se encontraron acciones orientadas al desarrollo de habilidades psicosociales para la vida, autoestima y relaciones interpersonales. Se observó que estas acciones educativas son realizadas por profesionales de salud y con menor frecuencia, por docentes. En muy pocos casos se ha propiciado la incorporación de dichas acciones a los proyectos educativos institucionales o a los planes de estudio^{49,50}.

En lo relativo a la remisión a servicios de salud, estas estuvieron motivadas por problemas de nutrición y maltrato, así como por la necesidad de valoración médica o psicológica. Así mismo, las acciones de prevención de enfermedades, realizadas por el sector salud en las instituciones educativas, se orientaron a la medición de la capacidad auditiva e índices de masa corporal y de salud bucal.

Se observó preeminencia del sector salud en los siguientes aspectos:

- La mayoría de las situaciones que desencadenan las acciones obedecen a intereses del sector salud, y en pocos casos, se hace referencia a que hayan sido situaciones priorizadas por las instituciones educativas.
- Son los profesionales del sector salud quienes realizan las acciones, desde las educativas hasta las de prevención primaria, siendo escasa la vinculación docente a las actividades educativas.
- El sector salud es el que determina las estrategias a desarrollar por las instituciones educativas, así como los mecanismos de seguimiento.

Por otro lado, las acciones realizadas están dirigidas especialmente a escolares, siendo estas en su mayoría talleres educativos o desarrollo de temáticas, donde en algunos casos, vinculan a familias y comunidad en la creación de consejos o grupos de apoyo. Se encontró referencia también a algunas intervenciones que incluyen el trabajo con docentes para transformar situaciones propias relacionadas con alimentación saludable, obesidad y relaciones de convivencia con escolares^{44,51-53}. Es necesario mencionar que la vinculación de los docentes se da principalmente para apoyar las acciones que desarrollan otros sectores dentro de las instituciones educativas, siendo mencionado en uno de los artículos que el grupo docente siguen el mismo enfoque biologicista y de riesgo.

Actuar frente a situaciones prioritarias desde un enfoque intersectorial y de participación

En el 40,4% (19) de los 47 artículos se identificaron algunas prácticas con enfoque intersectorial y de participación. Como elementos desencadenantes de las acciones en las escuelas se encuentran: la necesidad de resolver situaciones de salud prioritarias, relacionadas con la alimentación saludable, el consumo de sustancias psicoactivas, y la salud sexual y reproductiva con enfoque diferencial^{42,54,55}. En contraste con lo anterior, se encontraron otras prácticas orientadas al desarrollo de políticas, el mejoramiento de ambientes físicos y el fortalecimiento de las relaciones intersectoriales^{56,57}.

El escenario de desarrollo de estas prácticas es la institución educativa, en donde hay una participación importante de los equipos de docentes, un reconocimiento de la necesidad de vincular a otros sectores y cobra mayor relevancia la familia y la participación comunitaria.

Las principales acciones identificadas en las prácticas referenciadas por los artículos son: la incorporación de la promoción de la salud a los proyectos pedagógicos institucionales, la conformación de equipos que lideren la estrategia de escuelas promotoras de la salud, el mejoramiento de la infraestructura y la protección ambiental, la dotación de ayudas didácticas, el desarrollo de políticas institucionales, la afiliación de niñas y niños a sistemas de salud y el desarrollo de programas de salud escolar. Cabe señalar que no se encontraron prácticas que se desarrollaran a partir de una visión integradora de la promoción de la salud desde los cinco ejes propuestos en la literatura. Si bien se identifican dos o tres de estos ejes en una experiencia, en ninguna se observa dicha visión holista.

El factor común en los artículos revisados fue la necesidad de la intersectorialidad y la relación de esta con el éxito de la promoción de la salud en la escuela. En cuanto a las características de la intersectorialidad, se encontró que esta debe ser negociada y guiada por intereses comunes relacionados con la población escolar, que considere el contexto social y que se base en el diálogo permanente y la confianza. Se halló como función de la intersectorialidad, el hacer que la promoción de la salud sea exitosa en la escuela y ampliar el alcance de esta, incluyendo a familias y comunidades, siendo la escuela el escenario que congrega e impulsa^{23,36,40,58,59}.

Cabe señalar que las acciones están dirigidas mayoritariamente a la población escolar. Los profesores también reciben formación en temas de interés y se destaca en un artículo que, aun cuando los equipos docentes tienen iniciativas propias, estas no son sostenibles si no están articuladas a los programas educativos y con los programas de salud que se llevan a la institución educativa, lo cual se relaciona con el trabajo intersectorial.

Evaluación orientada al diagnóstico y resultados y poco a la medición integral

En diversos artículos se mencionan los resultados de la evaluación diagnóstica que sirvió de base para tomar decisiones en relación con la planificación de acciones, por lo general de tipo educativo (capacitaciones a maestros, personal del restaurante o cafetería escolar, actividades grupales dirigidas a niños o adolescentes, producción de materiales, entre otras)^{39,46,60-62}. Por otra parte, se realizó este mismo tipo de evaluación con el propósito de identificar la magnitud y el tipo de problema, por ejemplo, “*problemas del medio ambiente en la institución* y situaciones desfavorables en los escolares, tanto a nivel familiar como individual”, “índice de masa corporal, niveles de actividad física”, “*rutina y principales demandas de salud de los estudiantes*”, calidad de vida de los equipos docentes los profesores, problemas de salud vocal, problemas visuales, entre otros⁶³⁻⁶⁹. No obstante, dentro de las tendencias prácticas en evaluación reportadas en unos pocos artículos, se usó tanto para hacer un diagnóstico o línea de base, como para medir los resultados. Es muy notoria la orientación hacia la realización de mediciones principalmente de tipo cuantitativo.

En cuanto a la perspectiva amplia de promoción de la salud en el ámbito escolar reportada en las experiencias de evaluación de los artículos revisados, cabe anotar, en primer lugar, que es escasa esta perspectiva, y en

segundo lugar, esta se orienta especialmente a medir aspectos como: la participación de la comunidad escolar, los ambientes escolares, las políticas, el trabajo intersectorial de educación y salud, problemas y barreras para la implementación de la promoción de la salud en la escuela y los logros alcanzados. Solamente se encontró un artículo, publicado en 2016, donde se reporta la validación de un instrumento para realizar la medición de la promoción de la salud en el ámbito escolar, el cual se diseñó a partir de las directrices de la Organización Mundial de la Salud para el contexto de las escuelas brasileras; los resultados muestran una validez y reproducibilidad aceptables⁷⁰.

Conclusiones

Este estudio permitió identificar las principales tendencias teóricas y prácticas de la promoción de la salud en el ámbito escolar de Latinoamérica reportadas en la literatura; se resalta la tendencia de aumento de las publicaciones relacionadas con el tema, pues en los años 2013, 2016 y 2017 se ha visto un incremento del número de publicaciones al respecto, lo que da cuenta del interés del colectivo investigador en relación con el tema. Los hallazgos permiten hacer algunas reflexiones las cuales se pueden sintetizar de la siguiente manera:

Se identifica una incipiente fundamentación teórica de los artículos en relación con el fenómeno de estudio; pues tal y como se mencionó solamente un 64% de los manuscritos incluidos en esta revisión desarrollaron una conceptualización del tema, lo cual da cuenta de las carencias o falta de reporte de estas construcciones teóricas que son fundamentales para la orientación y posicionamiento de los investigadores frente a la temática. De la misma manera, la Carta de Ottawa¹ continúa siendo un referente importante para las personas investigadoras; sin embargo, pocos documentos incluidos en esta revisión realizan una reflexión sobre las implicaciones de los postulados y de las estrategias o líneas de acción planteadas en dicha Carta en sus intervenciones y miradas de la promoción de la salud en el ámbito escolar.

Si bien los artículos tienen una mirada amplia en relación con la escuela como escenario propicio para la promoción de la salud, se identifica una brecha entre la teoría y la práctica, pues se encuentra arraigado el enfoque del modelo biomédico lo cual se ve reflejado en las intervenciones de tipo biologicista y con enfoque de riesgo las cuales son asumidas y dirigidas por el sector salud. Lo anterior, es coincidente con algunos estudios previos en relación con este aspecto, en los

cuales se han identificado pocas experiencias de los países latinoamericanos y señalan una amplia gama de tipos de intervención utilizando el enfoque de EPS y una síntesis del estado actual de la evidencia de efectividad, mucha de ella relacionada con áreas específicas de la salud (salud mental, sexualidad, consumo de sustancias y alcohol, bullying, actividad física, alimentación, etc.)⁹⁶⁻¹⁰². En contraste con lo anterior, si se encuentran revisiones de estudios realizados en Latinoamérica^{103,104}, pero, estas recogieron información de intervenciones realizadas hasta 2012, las cuales describen los resultados priorizados y las metodologías empleadas, así como la evaluación de efectividad como política pública.

Es necesario considerar, que la promoción de la salud en el ámbito escolar es un enfoque más amplio, que implica una búsqueda permanente de bienestar que va más allá de lo individual y requiere del análisis y trabajo articulado, desde los cinco ejes de promoción de la salud. De ahí la importancia, que, sin perder de vista que se tiene que atender situaciones prioritarias de la población escolar, se den orientaciones y lineamientos más integradores, articulados al análisis de determinantes sociales de la salud en el ámbito escolar.

Un aspecto emergente de la revisión tiene que ver con la intersectorialidad como práctica importante de la promoción de la salud en la escuela; si bien se cita de manera permanente persiste una visión sectorial de las situaciones de salud, en la cual los sectores poco se conocen los unos a los otros, no se planifica de manera adecuada y existe el reto que los actores quieran involucrarse en acciones de este tipo en donde los protagonismos son compartidos. El trabajo conjunto, la abogacía de los sectores salud y educación, así como la comprensión sobre el funcionamiento de las instituciones educativas, permite que la estrategia EPS se incluya en diferentes ámbitos de desarrollo institucional, lo que puede contribuir a su sostenibilidad y al liderazgo del sector educativo en la promoción de la salud en el ámbito escolar.

Así mismo, parte de la reflexión que surge de esta revisión tiene que ver con la necesidad de potenciar trabajos orientados al colectivo docente, pues en pocos de los documentos analizados se hace un desarrollo conceptual y mucho menos metodológico o práctico de la escuela como ambiente importante para la vida de este grupo poblacional de gran importancia para el entorno escolar. En este mismo sentido, es necesario promover investigaciones que permitan la medición integral de las intervenciones en el contexto escolar, pues éste tal vez es el aspecto menos desarrollado, por lo menos, en los estudios incluidos en esta revisión narrativa.

Teniendo en cuenta los aspectos mencionados, es necesario realizar una reflexión en la región que permita abordar el fenómeno desde otra orilla con un derrotero que converse con las posturas tradicionales pero que también dé un paso hacia intervenciones desde la mirada del desarrollo humano, la ciudadanía y la participación, los cuales permiten establecer puentes para el desarrollo de un buen vivir. En ese sentido, se identifican retos desde lo político en términos de la necesidad de realizar acciones de abogacía y cabildeo que permitan el reposicionamiento de la PSE en la agenda pública como un tema prioritario, y desde lo técnico, para el fortalecimiento de las intervenciones con una mirada integral e intersectorial, teniendo en cuenta los contextos, la multiculturalidad, pluralidad, el ciclo vital, entre otros.

Por lo anterior, es necesario ahondar en el tema de buenas prácticas como herramienta para investigadores, identificar metodologías apropiadas para investigar en promoción de la salud en el ámbito escolar y fomentar discusiones amplias respecto a la evaluación de la promoción de la salud, así como sobre su enfoque teórico amplio, con el fin de fortalecer la producción de literatura científica que, desde los constructos y las acciones, ofrezca evidencia de la efectividad de la PSE con mayor validez y objetividad.

Agradecimientos

El presente estudio se llevó a cabo gracias a la financiación otorgada por el Instituto Proinapsa de la Universidad Industrial de Santander.

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud, Salud y Bienestar Social Canadá, Asociación Canadiense de Salud Pública. Carta de Ottawa para la promoción de la salud. Ottawa: Organización Mundial de la Salud; 1986.
2. Organización Mundial de la Salud. Segunda conferencia internacional de promoción de la salud: políticas públicas favorables a la salud. Adelaida: Organización Mundial de la Salud; 1988.
3. Organización Mundial de la Salud. Declaración de Sundsvall. Entornos propicios para la salud. Tercera conferencia internacional sobre promoción de la salud. Sundsvall: Organización Mundial de la Salud; 1991.
4. Organización Mundial de la Salud. Declaración de Yakarta sobre promoción de la salud en el siglo XXI. Cuarta conferencia internacional sobre promoción de la salud: nueva era, nuevos actores: adaptar la promoción de la salud al siglo XXI. Yakarta: Organización Mundial de la Salud; 1997.
5. Organización Mundial de la Salud. Declaración de México hacia una mayor equidad. Quinta conferencia internacional sobre Promoción de la Salud hacia una mayor equidad. México: Organización Mundial de la Salud; 2000.
6. Organización Mundial de la Salud. Carta de Bangkok para el fomento de la salud en un mundo globalizado. VI conferencia mundial de promoción de la salud. Bangkok: Organización Mundial de la Salud; 2005.
7. Organización Mundial de la Salud. Séptima conferencia de promoción de la salud: la llamada a la acción de Nairobi para cerrar la brecha de implementación en promoción de la salud. Nairobi: Organización Mundial de la Salud; 2009.
8. Organización Mundial de la Salud. Octava conferencia mundial de promoción de la salud. Helsinki: Organización Mundial de la Salud; 2013.
9. Organización Mundial de la Salud. Novena conferencia mundial de promoción de la salud. Declaración de Shanghái sobre la promoción de la salud en la agenda 2030 para el desarrollo sostenible. Shanghái: Organización Mundial de la Salud; 2016.
10. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Objetivos de desarrollo sostenible; 2015.
11. Organización Panamericana de la Salud. Preparar a la Región de las Américas para alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sostenible sobre la salud. Washington (DC): OPS; 2015.
12. Organización Mundial de la Salud. Promoción de la salud mediante las escuelas. Iniciativa mundial de salud escolar. 1996.
13. World Health Organization. Health promoting schools. A healthy setting for living, learning and working. WHO's global school health initiatives. Geneva: World Health Organization; 1998.
14. Cerqueira MT. Health-promoting schools in the Americas. World Health. 1996; 49 (4):12-13.
15. Organización Panamericana de la Salud. Acerca de las escuelas promotoras de la salud; 2016.
16. Organización Panamericana de la Salud. Escuelas Promotoras de la Salud: Modelo y guía para la acción; Washington.
17. Organización Panamericana de la Salud. Red de Promoción de la Salud escolar. Primera reunión y asamblea constitutiva. San José, Costa Rica: Organización Panamericana de la Salud; 1996.
18. Organización Panamericana de la Salud. Escuelas Promotoras de la Salud. Fortalecimiento de la Iniciativa Regional Estrategias y Líneas de Acción

- 2003-2012. Washington; 2003.
19. Organización Panamericana de la Salud. Escuelas Promotoras de la Salud; entornos saludables y mejor salud para las generaciones futuras. Washington D.C: OPS; 1998.
 20. Mantilla BP, Hakspiel MC, Larrota M. Hacia la construcción de escuelas saludables. Guía para docentes y personal de salud. 3ed. Bucaramanga: Publicaciones UIS; 2003.
 21. Vieira AG, Aerts DRG de C, Câmara S, Schubert C, Gedrat DC, Alves GG. School as a health promoting place for its students. *Rev Ibero-Am Estud Em Educ.* 2017; 12(esp.): 916-932.
 22. Pupo Ávila NL, Carvajal Rodríguez C. Estrategia Metodológica para la formación de las niñas y los niños como promotores de salud en las familias. *Rev Cuba Salud Pública.* 2009; 35(4): 139-153.
 23. Silva CS, Bodstein RCA. A theoretical framework on intersectoral practice in School Health Promotion. *Ciênc. saúde coletiva.* 2016; 21(6): 1777-1788. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015216.08522016>.
 24. Maciel ELN, Oliveira CB, Frechiani JM, Sales CMM, Brotto LD de A, Araújo MD. Project learning health in school: the experience of positive impact on the quality of life and health determinants of members of a community school in Vitória, Espírito Santo State. *Ciênc Amp Saúde Coletiva.* 2010;15(2): 389-396.
 25. Luquez TM de S, Saboia VM. Práticas educativas en salud en la escuela: una revisión integrativa. *Cult Los Cuid.* 2017; (47): 175-184.
 26. Holanda Batista M, Rocha Matos TG, Gavidia V, Maciel RH, Fontenelle Catrib AM. Afectividad y promoción de la salud en la escuela: construcción de significados por el maestro. *Rev Brasil Prom Saúde.* 2016; 29(3): 390-398.
 27. Lapa MCS, Freitas AM de, Pedroso GC, Furusato MA, Ventura RN. Programa Embu Enxergando Melhor: uma proposta de atenção integral à saúde ocular em pré-escolares. *Rev Paul Pediatr.* 2008; 26(2): 113-118.
 28. Ferreira I do RC, Vosgerau DSR, Moisés SJ, Moisés ST. Diplomas Normativos do Programa Saúde na Escola: análise de conteúdo associada à ferramenta ATLAS TI. *Ciênc Amp Saúde Coletiva.* 2012; 17(12): 3385-3398.
 29. Penteado RZ, Pereira IMTB. Qualidade de vida e saúde vocal de professores. *Rev Saúde Pública.* 2007; 41(2): 236-243.
 30. Berger Fadel C, Scheifer Schenberger C, Friederike Warkentin P, Baldani Pinto MH. Estratégias de promoção da saúde: diagnóstico situacional em escolas do ensino fundamental. *Rev Brasil Prom Saúde.* 2014; 27(2): 169-176.
 31. Guedes NG, Moreira RP, Cavalcante TF, Araujo TL de, Ximenes LB. Atividade física de escolares: análise segundo o modelo teórico de promoção da saúde de Pender. *Rev Esc Enferm USP.* 2009; 43(4): 744-780.
 32. Gonçalves FD, Catrib AMF, Vieira NFC, Vieira LJS. A promoção da saúde na educação infantil. *Interface (Botucatu).* 2008; 12(24): 181-192.
 33. Camozzi ABQ, Monego ET, Menezes IHCF, Silva PO. Promoção da alimentação saudável na escola: realidade ou utopia? *Cad Saúde Coletiva.* 2015; 23(1): 32-37.
 34. Molina RT, Lechuga EN, Torres AM, Pérez IM, Nisperuza NN, Bermúdez LN. Hábitos de salud de los escolares de una institución pública en el municipio de Soledad (Atlántico). *Sal Uninorte.* 2007; 23(2): 135-149.
 35. Maia ER, Lima Junior JF, Pereira J dos S, Eloi A de C, Gomes C das C, Nobre MMF. Validation of active teaching-learning methods for promoting healthy eating habits in schoolchildren. *Rev Nutr.* 2012; 25(1): 79-88.
 36. Ramos CI, Langoni C da S, Morés FB, Hermel JS, Drehmer LBR, Peretto M, et al. A promoção da saúde na “terra do nunca”: uma experiência interdisciplinar. *Rev Bras Em Promoção Saúde.* 2014; 26(3): 436-441.
 37. Farias ICV de, Franco de Sá RMP, Figueiredo N, Menezes Filho A. Análise da intersectorialidade no programa saúde na escola. *Rev Bras Educ Médica.* 2016; 40(2): 261-267.
 38. Carvajal Rodríguez CA. Estrategia metodológica para desarrollar la promoción de la salud en las escuelas cubanas. *Rev Cub Salud Pública.* 2007; 33(2): 1-15.
 39. Gutiérrez AM, Gómez OL. Evaluación de proceso de la estrategia escuelas saludables en la zona urbana del municipio de Cali, Colombia. *Colomb Médica.* 2007; 38(4): 386-394.
 40. Campos AC, Robledo-Martínez R, Arango-Soler JM, Agudelo-Calderón CA. Evaluación de la política pública de escuela saludable en Colombia: fase de formulación (1999-2006). *Rev Salud Pública.* 2012; 14: 744-54.
 41. Molina Bedoya VA. Higienización y terapeutización de la educación física en las instituciones educativas. *Hacia Promoc Salud.* 2013; 18(1): 69-80.
 42. Vincenzi AD, Bareilles G. Promoción de la salud y prevención escolar del consumo de drogas en contextos de vulnerabilidad social. *Educ Educ.* 2011; 14(3): 577-600. doi: <https://doi.org/10.5294/edu.2011.14.3.7>.

43. Salinas CJ, Vio del RF. Programas de salud y nutrición sin política de Estado: el caso de la promoción de salud escolar en Chile. *Rev Chil Nutr.* 2011; 38(2): 100-116.
44. Rodríguez Rojas YL, Argüello Gutiérrez YP. Programas de promoción y prevención para el abordaje de la obesidad infantil: una revisión sistemática. *Hacia Promoc Salud.* 2014; 19(2):111-26.
45. Schmitz B de AS, Recine E, Cardoso GT, Silva JRM da, Amorim NF de A, Bernardon R, et al. A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis: uma proposta metodológica de capacitação para educadores e donos de cantina escolar. *Cad Saúde Pública.* 2008; 24(Suppl 2): s312-s322.
46. Carvalho AT de, Muniz VM, Gomes JF, Samico I. Programa de alimentação escolar no município de João Pessoa – PB, Brasil: as merendeiras em foco. *Interface - Comun Saúde Educ.* 2008; 12(27): 823-834.
47. Lopez-Quintero C, Freeman P, Neumark Y. Hand washing among school children in Bogotá, Colombia. *Am J Public Health.* 2009; 99(1): 94-101.
48. Cornejo LS, Hilas E, Moncunill IA. Oral Health promotion intervention in rural contexts: impact assessment. Córdoba, Argentina. *J Oral Res.* 2014; 3(1): 40-45.
49. Hernández J. Estrategia escuelas promotoras de la salud en instituciones de básica primaria de Bucaramanga. *Rev Salud UIS.* 2007; 39(3): 143-151.
50. Leo D, Francisco P. La promoción de la salud como política de subjetividad: constitución, límites y potencialidades de su institucionalización en las escuelas. *Salud Colect.* 2009; 5(3): 377-389.
51. Cárdenas LMC, Cárdenas CCS, Cely NAA. Implementación de la estrategia escuela saludable. Una alianza intersectorial. *Investig Educ En Enferm.* 2010; 28(3): 428-434.
52. Ríos-Cortázar V, Gasca-García A, Franco-Martínez M, Tolentino-Mayo L. Narrativa infantil en entornos escolares: Una estrategia de promoción de la salud. *Salud pública Méx.* 2014; 56(Suppl 2): s130-s138.
53. Gainza-Gainza M, Kerton-Manner LA. La orientación educativa en la promoción y educación para la salud en instituciones educacionales. *EduSol.* 2015; 15(53): 81-89.
54. Pérez-Chaca MV. Prevención del maltrato infanto-juvenil desde la promoción de la salud. Aportes a partir de una experiencia local. *Portularia.* 2011; 11(1): 99-109.
55. Castro IRR de, Souza TSN de, Maldonado LA, Caniné ES, Rotenberg S, Gugelmin SA. A culinária na promoção da alimentação saudável: delineamento e experimentação de método educativo dirigido a adolescentes e a profissionais das redes de saúde e de educação. *Rev Nutr.* 2007; 20(6): 571-588.
56. De Lellis, M, Mozobancyk S, Cimmino, K. Investigación evaluativa de una estrategia de promoción de la salud en el ámbito escolar. *Anuario de investigaciones.* 2009; 16, 319-328.
57. Melo MNT de, Franco de Sá RMP, Melo Filho DA de. Sustentabilidade de um programa de alimentação escolar bem-sucedido: estudo de caso no Nordeste do Brasil. *Ciênc Amp Saúde Coletiva.* 2016; 21(6): 1899-1908.
58. Casemiro JP, Fonseca ABC da, Secco FVM. Promover saúde na escola: reflexões a partir de uma revisão sobre saúde escolar na América Latina. *Ciênc Amp Saúde Coletiva.* 2014; 19(3): 829-840.
59. Silva ARS, Monteiro EMLM, de Lima LS, Cavalcanti AMT de S, Neto WB, de Aquino JM. Políticas públicas en la promoción de la salud del adolescente en la escuela: concepción de los gestores. *Enferm Glob.* 2015; 14(37): 250-267.
60. Rodrigues Junior JC, Rebouças CB de A, Castro RCMB, Oliveira PMP de, Almeida PC de, Pagliuca LMF, et al. Development of an educational video for the promotion of eye health in school children. *Texto Contexto Enferm.* 2017; 26(2): e06760015.
61. Brito AKA, Silva FIC da, França NM de. Programas de intervenção nas escolas brasileiras: uma contribuição da escola para a educação em saúde. *Saúde Em Debate.* 2012; 36(95): 624-632.
62. Horta RL, Andersen CS, Pinto RO, Horta BL, Oliveira-Campos M, Andreazzi MAR de, et al. Health promotion in school environment in Brazil. *Rev Saúde Pública.* 2017; 51: 27.
63. Montenegro E, Salinas J, Parra M, Lera L, Vio F. Evaluación de una intervención de educación nutricional en profesores y alumnos de prebásica y básica de la comuna de los Andes en Chile. *Arch Latinoam Nutr.* 2014; 64(3):182-91.
64. Blasca WQ, Oliveira JRM de, Falsetti APM, Piccino MTRF, Corrêa C de C. Analysis of the social and motivational attitudes of students after training in hearing health. *Audiol Commun Res.* 2017; 22: e1750.
65. Safdie M, Jennings-Aburto N, Lévesque L, Janssen I, Campirano-Núñez F, López-Olmedo N, et al. Impact of a school-based intervention program on obesity risk factors in Mexican children. *Salud Publica Mex.* 2013; 55 Suppl 3: 374-387.
66. Rossi-Barbosa LA, Côrtes Gama AC, Prates Caldeira A. Association between readiness for behavior change and complaints of vocal problems in teachers. *CoDAS.* 2015; 27(2): 170-177.

67. Benini J, Karolczak APB. Benefits of a posture education program for schoolchildren in the city of Garibaldi, RS. *Fisioter E Pesqui*. 2010; 17(4):346-51.
68. Leal Carrillo R, Peña Hernández A, Reyes Cifuentes P. Evaluación de las Estrategias Escuelas Saludables, Municipio de Villavicencio, 2006-2007. *Investigación En Enfermería: Imagen y Desarrollo*. 2011; 12(1): 95-115.
69. Carvalho FFB de. Análise crítica da carta brasileira de prevenção integrada na área da saúde na perspectiva da educação física através do enfoque radical de promoção da saúde. *Saúde E Soc*. 2009; 18(2): 227-236.
70. Pinto RO, Pattussi MP, Fontoura L do P, Poletto S, Grapiglia VL, Balbinot AD, et al. Validation of an instrument to evaluate health promotion at schools. *Rev Saude Publica*. 2016; 50: 2.
71. Ferreira Jovino O, Jardim Paulo CBV, Peixoto MRG. Evaluation of project promoting health in adolescents. *Rev Saúde Pública*. 2013; 47(2): 257-265.
72. Safdie M, Jennings-Aburto N, Lévesque L, Janssen I, Campirano-Núñez F, López-Olmedo N, et al. Impact of a school-based intervention program on obesity risk factors in Mexican children. *Salud Publica Mex*. 2013; 55 Suppl 3: 374-387.
73. Morés FB, Silveira E. Desvelando a concepção de saúde em um grupo de crianças inseridas em atividades de promoção da saúde. *Saúde Debate*. 2013; 37(97): 241-250.
74. Carvalho THL, Pinheiro NMS, Santos JMA, Costa LED, Queiroz FS, Nóbrega CBC. Estratégias de promoção de saúde para crianças em idade pré-escolar do município de Patos-PB. *Rev. odontol. UNESP*. 2013; 42(6): 426-431.
75. Brasil EGM, Silva RMD, Silva MRFD, Rodrigues DP, Queiroz MVO. Adolescent health promotion and the School Health Program: complexity in the articulation of health and education. *Rev Esc Enferm USP*. 2017; 51: e03276. doi: <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2016039303276>.
76. Pereira S, Nunes Santos J, Nunes MA, Gonçalves Oliveira M, Santos TS, De Oliveira Martins-Reis V. Saúde e educação: uma parceria necessária para o sucesso escolar. *Parceria da saúde e educação*. 2015; 27(1): 58-64. doi: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20152014053>.
77. Gebrim Doria N, Pereira Coelho DE, Tarricone Garcia M, Wada Watanabe HA, Bógus CM. The experience of an agroecological school garden as an interactive and creative health promotion strategy. *Demetra*. 2017; 12(1); 69-90. doi: <https://doi.org/10.12957/demetra.2017.23788>.
78. Kornblit AL. Escuelas comprometidas en prevención, promoción y cuidado de la salud. *Acta Psiquiátr Psicol Am Lat*. 2017; 63(3): 203-211.
79. Monteiro Costa Afonso C, Lobato Tavares MdF, Luiza VL. Escolas promotoras da saúde na América latina: uma revisão do período 1996-2009. *Rev Brasil Promoção da Saúde*. 2013; 26(1): 117-127.
80. Reis INC, Silva ILR, Un JAW. Espaço público na Atenção básica de saúde: educação popular e promoção da saúde nos centros de saúde-escola do Brasil. *Interface (Botucatu)*. 2014; 18(Suppl 2): 1161-1173.
81. Prieto Cruz O. Promoción y desarrollo integral de la salud en la población adolescente. *Rev Cienc Sociales*. 2016; 154: 13-29.
82. Silva JRM, Schmitz BAS, Rodrigues MLCF, Gabriel CG. Promotion of healthy eating at schools in the Federal District of Brazil. *Rev Nutr*. 2013; 26(2): 145-158.
83. Mota Larissa L, Andrade SR. Educational topics for school from the perspective of professionals in the Mobile Emergency Service. *Rev Esc Enferm USP*. 2016; 50(spe): 114-121. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000300017>.
84. Garcia Galvão DMP, Silva IA. The approach to breastfeeding in the first years of elementary school. *Rev Esc Enferm USP* 2013; 47(2): 468-76. doi: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342013000200029>.
85. Bezerra MA, Carvalho EF, Oliveira JS, Leal VS. Health and nutrition in public and private schools in the city of Recife. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant*. 2017; 17(): 191-200. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-930420170001000011>.
86. Matias de Santiago L, Pacheco Rodrigues MT, Dias de Oliveira Junior A, Magalhães Moreira TM. Implantação do Programa Saúde na Escola em Fortaleza-CE: atuação de equipe da Estratégia Saúde da Família. *Rev Brasil Enfermagem*. 2012; 65(6): 1026-1029.
87. Fontana, RT. A vigilância sanitária no contexto escolar: um relato de experiência. *Rev Brasil Enfermagem*. 2008; 61(1): 131-134.
88. Do Rocio Costa Ferreira I, Moysés SJ, Sottile França BH, de Carvalho ML, Tetu Moysés S. Percepções de gestores locais sobre a intersetorialidade no Programa Saúde na Escola. *Rev Brasil Educação*. 2014; 19(56): 61-76.
89. Quevedo RF, Conte RF. Projeto defesa à vida: a psicologia na escola de ensino fundamental. *Psic.: Teor. e Pesq*. 2016; 32(2): e32228. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-3772e32228>.
90. Carvalho FFB. A saúde vai à escola: a promoção da saúde em práticas pedagógicas. *Physis: Rev*

- Saúde Coletiva. 2015; 25(4): 1207-1227. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312015000400009>.
91. Martins de Figueiredo TA, Taqueti Machado VL, Scherrer de Abreu MM. A saúde na escola: um breve resgate histórico. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2010; 15(2): 397-402.
92. Dias MSdA, Bezerra Ribeiro Vieira FM, Chagas da Silva LC, Osawa Vasconcelos MI, Antero Sousa Machado MF. Colaboração interprofissional no Projeto saúde e prevenção na escola. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2016; 21(6): 1789-1798. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015216.08112016>.
93. Dos Santos Rocha A, facina VB. Professores da rede municipal de ensino e o conhecimento sobre o papel da escola na formação dos hábitos alimentares dos escolares. *Cienc Edu*. 2017; 23(3): 691-706.
94. Burgos S, Yohannessen K, Álvarez A, Rebolledo A, Valenzuela MT. Educación en salud a través del desarrollo de habilidades científicas en escolares chilenos. *Sal Pública Méx*. 2017; 59(3): 276-284. doi: <http://dx.doi.org/10.21149/8177>.
95. Mantilla-Uribe BP, Oviedo-Cáceres MP, Hernandez-Quirama A, Haskpiel-Plata MC. Intervención educativa con docentes fortalecimiento de habilidades psicosociales para la vida y hábitos saludables con escolares en Bogotá. *Facultad Nacional de Salud Pública: El escenario para la salud pública desde la ciencia*. 2015; 33(3): 406-413.
96. Lister-Sharp C, Stewart-Brown S. Health promoting schools and health promotion in schools: two systematic reviews. *Health Technol Assessment*. 1999; 3(22): 1-207.
97. Muéoma W, Flisher AJ. Evaluations of health promoting schools: a review of nine studies. *Health Promotion International*. 2004;19(3): 357-368.
98. Stewart-Brown S. What is the evidence on school health promotion in improving health or preventing disease and, specifically, what is the effectiveness of the health promoting schools approach? Copenhagen, WHO Regional Office for Europe; 2006.
99. Samdal O, Rowling L. Theoretical and empirical base for implementation components of health-promoting schools. *Health Educ*. 2011;111(5): 367-390.
100. Chilton R, Pearson M, Anderson R. Health promotion in schools: a scoping review of systematic reviews. *Health Edu*. 2015; 115(3-4): 357-376.
101. Langford R, Bonell C, Jones H, Poulidou T, Murphy S, Waters E, et al. The World Health Organization's health promoting schools framework: a Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2015; 15: 130. doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1360-y>.
102. Thomas F, Aggleton P. A confluence of evidence: what lies behind a "whole school" approach to health education in schools? *Health Edu*. 2016; 116(2): 154-176.
103. Monteiro Costa Afonso c, Lobato Tavares MF, Luiza VL. Health promoting schools in Latin America: A review of the period 1996-2009. *Rev Brasil Promoção Saúde*. 2013; 26(1): 117-127.
104. Pereira Casemiro J, Carvalho da Fonseca AB, Martins Secco FV. Promover saúde na escola: reflexões a partir de uma revisão sobre saúde escolar na América Latina. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2014; 19(3): 829-840.

Mutilación genital femenina: un riesgo incrementado por la indiferencia social

Female genital mutilation: an increased risk by social indifference

Andrea Hernández-Quirama¹; Hector Mauricio Rojas Betancur¹

Forma de citar: Hernández-Quirama A, Rojas Betancur HM. Mutilación genital femenina: un riesgo incrementado por la indiferencia social. Rev Univ Ind Santander Salud. 2019; 51(2): 169-173. doi: <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v51n2-2019008>



Resumen

La Mutilación Genital Femenina (MGF) constituye una grave violación a los derechos humanos, de la mujer y de la niñez. Si bien se considera una práctica ancestral en algunas culturas, y es justificada y reproducida bajo el relativismo cultural, es un problema que requiere una mayor atención de las instituciones en general y de la salud pública en particular. Colombia es uno de los pocos países en el continente que reporta casos de prácticas de mutilación; sin embargo, el problema es mundial, no solo por los altos flujos de migración de población en alto riesgo en Europa y Norteamérica, sino porque es un imperativo global erradicar de una de las peores formas de violencia contra la mujer.

Palabras clave: Mutilación genital femenina; salud pública; niñez; derechos humanos.

Abstract

Female genital mutilation constitutes a grave violation of human, women and children rights. It is considered an ancestral practice in some cultures, where it is justified and reproduced under the cultural relativism. It is a problem that requires greater attention of the institutions in general and public health in particular. Colombia is one of the few countries in America that reported cases of mutilation practices. However, the problem is global by large flows of high risk migrants to Europe and North America. Its eradication is a global imperative because it is one of the worst types of violence against women.

Keywords: Female genital mutilation; public health; children; human rights.

Introducción

Dentro de las formas de violencia contra la mujer, la MGF es reconocida a nivel internacional como un tipo específico de violencia contra las niñas, las mujeres y

contra los derechos humanos y de la mujer¹. Se trata de prácticas de mutilación que afectan a niñas y mujeres, especialmente a las menores de 15 años, prácticas realizadas por razones que nada tienen que ver con una instrumentación médica o una justificación de bienestar

1. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Colombia

Correspondencia: Andrea Hernández. Calle 9 Carrera 27. Edificio de Administración 2 - Oficina 512. Teléfono: +57 7-6344000 ext 2847. Correo electrónico: ahernanq@uis.edu.co

individual o colectivo, que se lleva a cabo en el marco de prácticas religiosas, culturales o costumbres ancestrales.

Por el contrario, la sociedad ha reaccionado sobre este tipo de violencias contra la mujer, aunque de manera reciente pues es sólo finalizando el siglo pasado, especialmente desde los años 70s², donde algunos movimientos sociales, comunidades académicas y organismos mundiales, inician la lucha contra este tipo de prácticas elevando su condición a una grave violación de los derechos más básicos³, enmarcando este tipo de

prácticas como parte de las violencias contra las mujeres (VCM), y no simplemente como se denominaba antes simplemente como “circuncisión femenina”.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define la MGF, como aquellas intervenciones sobre los genitales femeninos que producen la extirpación total o parcial o cualquier otra lesión de los genitales de la mujer, por razones sociales o culturales, sin ningún motivo médico⁴, estableciendo, de acuerdo a la gravedad de la mutilación, cuatro tipos:

Denominación		Definición
Tipo I	Clitoridectomía	Eliminación del prepucio del clítoris, con o sin escisión total o parcial del clítoris; este tipo se conoce en el mundo islámico como <i>sunna</i> y equivale a lo que se denomina circuncisión, en tanto que en África se equipara a la circuncisión masculina.
Tipo II	Excisión	Consiste en la extirpación del clítoris junto con la escisión total o parcial de labios menores, dejando intactos los labios mayores.
Tipo III	Infibulación	Es la forma más severa de mutilación, con extirpación del clítoris y de los labios mayores y menores, para después suturar ambos lados de la vulva dejando un pequeño orificio que permite la salida de la orina y del flujo menstrual
Tipo IV	Otros	Todos los demás procedimientos lesivos de los genitales femeninos con fines no médicos, tales como la punción, perforación, incisión, raspado o cauterización.

Fuentes^{5,1}

La definición de la OMS, llama la atención, además, sobre una práctica sin motivos médicos, realizada en pésimas condiciones de asepsia y de procedimientos que involucran personas no idóneas, instrumentos artesanales, como cuchillas y navajas, que incrementan los riesgos de muerte de las mujeres sometidas, riesgos hemorrágicos, riesgos de enfermedades de transmisión sexual, dolorosas y permanentes secuelas físicas para la mujer víctima de MGF.

Además, las diferentes definiciones⁶, coinciden en el daño psicosocial y en la prolongación de la mutilación durante el resto de la vida, sea como instrumentalización del control sobre la sexualidad femenina, sea en el valor social que esta práctica representa, los efectos de la MGF, como toda mutilación intencional, serán permanentes, estigmatizadores y recurrentes para las mujeres sometidas por razones como la disminución y el control del deseo sexual femenino, la fidelidad, el control sobre las relaciones maritales⁷, una supuesta estética genital o, incluso, una supuesta asepsia de la mujer que nació con unos genitales no congruentes con las ciertas creencias sociales.

De hecho, si bien la MGF se presenta especialmente en niñas menores de 15 años de edad, bajo el precepto de una corrección temprana de supuestos defectos o

la prevención de ciertas conductas sexuales o morales no permitidas, los efectos serán constantes como el dolor crónico permanente durante la menstruación, hemorragias, infecciones, retención de orina, además de traumas psicosociales silenciados y acallados bajo el supuesto de consideraciones religiosas o culturales⁸.

Entre las consecuencias psicosociales prevalecen el síndrome de estrés postraumático, trastornos de ansiedad, pánico, supresión de la sensación y pensamiento y, a veces intento de suicidio⁹, adicionalmente, las personas encargadas de estas prácticas son usualmente mujeres parteras o abuelas que, sin tener conocimiento médico, realizan la mutilación genética, cargando con el peso social y un señalamiento como victimarias por parte de la sociedad que condena el mantenimiento de una práctica que se considera no solo arcaica, salvaje, sino además, por fuera de cualquier consideración o tolerancia desde el enfoque de los derechos humanos, los derechos de la niñez y los derechos de la mujer¹⁰, aunque sea una tradición ancestral y merezca, desde el relativismo cultural, una consideración especial que requiere un tratamiento específico puesto que no hay verdades universales¹¹. En todo caso, más allá de las consideraciones formales sobre la legitimidad de las prácticas culturales y el derecho de los pueblos al ejercicio soberano de sus hábitos, las mujeres no

desean mutilar mujeres, tampoco conocen los riesgos¹², pero están bajo el mandato de una comunidad que las obliga, según el precepto social que mantiene este tipo de tradiciones.

Una manera que se ha dispuesto para enfrentar este problema y de reducir los riesgos para las mujeres, es la medicalización de la Ablación/Mutilación Genital Femenina (A/MGF) bajo el supuesto de que un personal más idóneo (médicos, paramédicos, enfermeros y parteras certificadas) no sólo pueden tener un mejor conocimiento sobre la anatomía femenina y un manejo adecuado de la asepsia y del dolor, bajo el uso de anestésicos, sino que pueden garantizar un bajo riesgo de salud para las mujeres. Sin embargo, la medicalización de la A/MGF, que se presenta como una alternativa a las insalubres prácticas culturales, especialmente en países africanos¹³, es tan cuestionable desde la propia ética médica, como lo son las prácticas médicas estéticas, sin motivos médicos como lo plantea la OMS, y tan extendidas en la medicina “occidental”.

Pero, además, la medicalización de la A/MGF, especialmente se convierte en un dispositivo de “normalización” de la mutilación por el carácter institucional que imprime el personal de salud y porque existen incluso en algunos países africanos, clínicas certificadas para esta práctica¹³, agravando la pérdida de autonomía de la niña y de la mujer para ejercer su libertad de elección, su autonomía y el ejercicio de sus derechos básicos y obstaculizando la posibilidad de erradicación de la MGF como propósito universal.

Por otro lado, el problema de la MGF ha sido asociado básicamente a comunidades de países africanos, especialmente del África Subsahariana occidental, central y oriental, en países como Sudán, Djibouti, Somalia, Eritrea, Etiopía y, recientemente Indonesia se suma a la lista de países con mayor número de mujeres con MGF, al establecer un sistema de información sobre este tema. Sin embargo, dados los fuertes movimientos de migración actual de estas comunidades, el problema se traslada y se extiende prácticamente a todo el mundo, como sucede en Australia, Norteamérica y Europa⁷, puesto que cuando la gente emigra, lleva sus equipajes culturales y reproduce sus costumbres en el lugar en que se establece y las repuestas institucionales, por ejemplo en Europa, han sido poco significativas¹⁴.

Específicamente en el caso de la MGF y la migración, indica cómo el problema adquiere dimensiones globales y exige modelos de atención y de tratamiento unificados, que promueve la lucha contra la mutilación desde

principios de universalidad, como su inclusión en las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) plantea a su vez, una serie de dilemas entre la aplicación de sistemas penales, el tratamiento humanitario y la condición de refugiados¹⁵.

Por otra parte, se vienen implementando diferentes acciones para que los sistemas de salud pública, especialmente en países con esta tradición y en países receptores de migración, como los europeos, tengan mejores herramientas para la prevención¹⁶, detección y tratamiento de la MGF; sumado a esfuerzos orientados a la educación para evidenciar y así aportar a mitigar los diferentes riesgos para las mujeres en esta situación¹⁷. Lo cual demuestra que se viene disponiendo de mejores prácticas del personal de salud para atender diferentes situaciones médicas y sociales en la atención del problema¹⁸.

Las estadísticas aún son muy incompletas respecto al tamaño del problema, pero se estima que al menos 200 millones de mujeres vivas, han sufrido MGF, en al menos 30 países que disponen hoy de estadísticas, sin embargo, el subregistro y el no registro impiden tener una información confiable sobre el problema, aunado al proceso de altas tasas de migración de poblaciones de estos países por diferentes razones⁶.

Precisamente organismos como el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), vienen promoviendo un importante trabajo para la eliminación de esta práctica, acudiendo en primer lugar a las propias comunidades involucradas y a los países que presentan mayor presencia de esta cuestionable tradición cultural, de hecho, se establecido la meta de la eliminación total de la MGF, en los objetivos del desarrollo sostenible para el año 2030.

Colombia es uno de los pocos países latinoamericanos que ha registrado casos de MGF, en comunidades indígenas¹⁹, aunque no hay datos precisos del número y localización de los mismos. Se visibilizó el problema en la comunidad indígena Emberá Chamí a raíz de la muerte de niñas víctimas de esta práctica en el año 2007, lo que provocó una respuesta institucional del Estado para sumarse a la lucha mundial para su erradicación e incluir el tema en la agenda nacional²⁰⁻²². En este sentido, se presentan distintos proyectos de intervención que intentan convencer a la propia comunidad de su responsabilidad, como comunidad autónoma, de acabar con esta práctica aprendida y transmitida generacionalmente desde representaciones sobre la sexualidad y los derechos de las mujeres²³.

Posterior a la intervención interinstitucional realizada en la zona, las autoridades indígenas anunciaron la suspensión definitiva de la MGF. Sin embargo, algunos años después se volvieron a presentar registro de casos, lo que demuestra que eliminarla es un proceso que implica múltiples factores y por tanto puede tardar un tiempo considerable²⁴. Pese a que exista un amplio referente normativo internacional y nacional que respalde su erradicación por violentar y vulnerar los derechos humanos y los derechos sexuales y reproductivos de las mujeres que son víctimas de la mutilación genital femenina²⁵.

La MGF tiene variadas aristas de tipo cultural, social, salud, personal y familiar entre otros, que requieren ser tenidas en cuenta para su abordaje. En este sentido, es fundamental la revisión y reconfiguración desde diferentes ámbitos donde las mujeres tengan dominio y autonomía sobre su propio cuerpo y sexualidad.

Discusión y conclusiones

Existe un pleno consenso respecto al propósito de erradicar las violencias contra la mujer, donde la MGF, constituye una de las peores formas de violencia pues no solo se ejerce básicamente contra mujeres menores de 15 años de edad, las mujeres más indefensas, sino además que constituye una violencia extendida a toda su vida con graves consecuencias físicas y psicosociales.

Este consenso alcanza esferas y organismos mundiales, sin embargo, las medidas transnacionales y nacionales son bastante tímidas, las experiencias más significativas sobre la atención a la población víctima y en riesgo han sido básicamente locales¹⁶, donde se involucra el debate entre los universales deseables como los derechos humanos de la niñez y de la mujer y los objetivos de desarrollo sostenible, por una parte, y por otra, el relativismo cultural¹¹, que pone de manifiesto el complejo entramado de situaciones alrededor de una problemática que, en principio, estaba altamente localizada en países considerados de bajo desarrollo o articulados con religiones o tradiciones lejos de los centros de poder.

No obstante, los altos flujos de migración, la medicalización de la MGF y los cambios en la cultura¹³, ponen de manifiesto la importancia mundial del problema y su alta presencia, especialmente en los países europeos¹⁴, con un fuerte llamado de atención a los sistemas de salud para una preparación más humana del personal médico y paramédico en la atención de estas situaciones¹⁶.

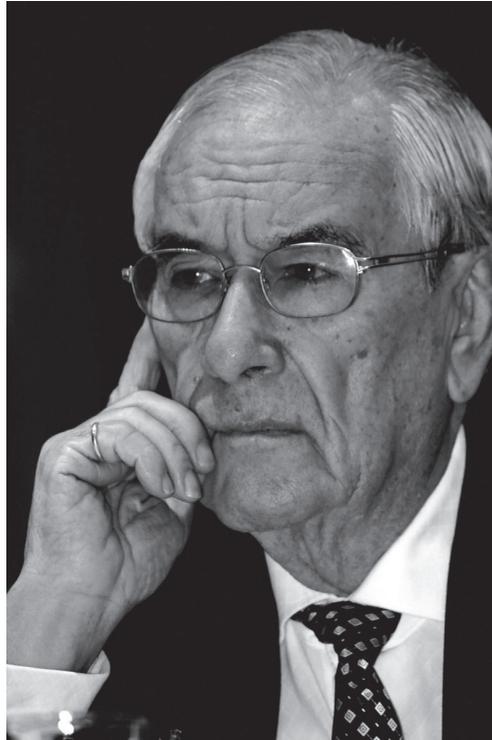
Erradicar la MGF es un propósito que no solo alcanza consenso mundial, también significa que debe sumar esfuerzos no solo en el ámbito penal, sino especialmente en el cultural, en el ámbito de la prevención, la vigilancia epidemiológica y el involucramiento de las propias comunidades en donde la MGF ha sido una práctica ancestral.

En Colombia se ha evidenciado la práctica de MGF entre comunidades indígenas. No hay una explicación antropológica sobre el origen o trasmisión de esta práctica, tampoco existen registros claros sobre el número de casos o de comunidades que la practican. El Estado se ha comprometido en su erradicación y viene trabajando con la comunidad Emberá, donde se han presentado casos de muerte de niñas, desde un enfoque de autogestión comunitaria.

Referencias

1. Urdaneta E, Salcedo R. Mutilación genital en niñas: dolor, tristeza y sufrimiento en ellas. *Rev Mex Pediatría*. 2014; 81(1): 154-160.
2. Novak-Irons F. Mutilación genital femenina: un caso de asilo en Europa. *Rev Migr Forzadas*. 2015; 49: 77-79.
3. Simister J. Domestic violence and female genital mutilation in Kenya: effects of ethnicity and education. *J Fam Viol*. 2010; 25(3): 247-257. doi: <https://doi.org/10.1007/s10896-009-9288-6>.
4. WHO. Female genital mutilation. Fact sheet 241. Washington: WHO; 2000.
5. WHO. Clasificación de la mutilación genital femenina.
6. United Nations Children's Fund. Female Genital Mutilation/Cutting: A global concern. New York: UNICEF, 2016.
7. Vizcaíno M^a. Mutilación genital femenina ¿práctica cultural o violencia de género? realidad en la comunidad Valenciana. *Cult Cuidados*. 2018; 22(50): 9-11. doi: <http://dx.doi.org/10.14198/cuid.2018.50.01>.
8. Klein E, Helzner E, Shayowitz M, Kohlhoff S, Smith-Norowitz TA. Female genital mutilation: health consequences and complications. a short literature review. *Obstet Gynecol Int*. 2018; 1: 1-7. doi: <https://doi.org/10.1155/2018/7365715>.
9. Obaid Z, Amer A, El Mahdy M, Mohammed A. Evaluation of psychological and sexual effects of female genital mutilation (Circumcision). *Egypt J Hosp Medicine*. 2019; 4(1): 726-734. doi: <https://doi.org/10.12816/EJHM.2019.24073>
10. Hermida del Llano C. La mutilación genital femenina desde la perspectiva jurídica española.

- Bajo Palabra. Rev Filosofía. 2017; 15: 47-66. doi: <http://dx.doi.org/10.15366/bp2017.15.005>
11. Prada A, Hermida del Llano C. La mutilación genital femenina. El declive de los mitos de legitimación. Valencia, Tirant lo Blanch 2017. Cuad Elect Filo Derecho. 2018; 38: 231-235. doi: <https://doi.org/10.7203/CEFD.38.1670>.
 12. Muchene K, Mageto I, Cheptum J. Knowledge and attitude on obstetric effects of female genital mutilation among Maasai women in maternity ward at Loitokitok Sub-County Hospital, Kenya. Obst Gynecol Int. 2018; 8418234: 1-5. doi: <https://doi.org/10.1155/2018/8418234>.
 13. Foldes P, Martz F. La medicalización de la mutilación genital femenina. Rev Migrac Forzadas. 2015; 49: 82-83.
 14. Christoffersen G, Bruhn P, de Neergaard R, Engel S, Naeser V. Mapping the lack of public initiative against female genital mutilation in Denmark. Reprod Health. 2018; 15(1): 59-60. doi: <https://doi.org/10.1186/s12978-018-0499-2>.
 15. Ropero Carrasco J. Inmigración, integración y diversidad: Un análisis crítico a partir del tratamiento de la mutilación genital femenina en la Unión Europea. Cuad Eur Deusto. 2017; 57(1): 133-165. doi: <https://doi.org/10.18543/ced-57-2017>.
 16. Waigwa S, Doos L, Bradbury-Jones C, Taylor J. Effectiveness of health education as an intervention designed to prevent female genital mutilation/cutting (FGM/C): a systematic review. Reprod Health. 2018; 15(1): 62-76. doi: <https://doi.org/10.1186/s12978-018-0503-x>.
 17. Alcón C, Jiménez I, Pastor M, Almansa P. Algoritmo de Actuación En La Prevención de La Mutilación Genital Femenina. Estudio de Casos Desde Atención Primaria. Atención Primaria. 2016; 48(3): 472-483. doi: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2015.08.004>.
 18. Gallardo Y, Gallardo R, Núñez L. Mutilación genital femenina: elementos necesarios para su enfrentamiento. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2016; 5 (3): 472-483.
 19. Unión Nacional de Asociaciones Familiares. Guía para profesionales. La MGF en España. Prevención e intervención.
 20. Consejería presidencial para los derechos humanos. Sumar esfuerzos y actuar: la clave para poner fin a la mutilación genital femenina en Colombia.
 21. Consejería presidencial para la equidad de la mujer. La mutilación genital femenina en Colombia, una práctica que vulnera los derechos humanos de las mujeres indígenas.
 22. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Acción interinstitucional para erradicar mutilación genital femenina.
 23. Organización Nacional Indígena. Sumar esfuerzos y actuar: la clave para poner fin a la mutilación genital femenina en Colombia.
 24. González Henao R. La ablación genital femenina en comunidades Embera chamí. Cuadernos Pagu. 2011; (37): 163-183. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-83332011000200006>.
 25. Marrugo Nuñez N. Multiculturalismo, derechos humanos y derechos de los indígenas en Colombia. Práctica de la ablación en las niñas de la tribu Embera Chamí. Justicia Juris. 2014; 10(1): 32-42.



Roberto Serpa Flórez (1925 - 2019)

Eventos fuertes en la vida nos hacen ver lo que siempre ha estado allí y no veíamos, nos hacen evidente las cosas buenas que la cotidianidad y su afán nos esconde. La despedida del doctor Roberto Serpa Flórez nos hace que tengamos un alto en el camino y veamos un ejemplo a seguir. Desde siempre conocíamos que era un gran médico y psiquiatra, de importancia mayúscula para el desarrollo de la medicina y la psiquiatría en Santander, la Facultad de Salud de la Universidad Industrial de Santander, el Hospital Psiquiátrico San Camilo y un sin número de instituciones educativas y de salud.

Sin embargo, realmente quien se despidió era un HOMBRE, así tal cual en mayúsculas; alguien que supo conjugar el ser un profesional de muy alto nivel, con importantes aportes para su sociedad, tener una gran familia y ser una persona íntegra. En momentos en los que se busca que los profesionales de la salud sean humanistas, el doctor Roberto Serpa Flórez siempre será un referente, pues nos enseñó a compaginar el arte, las humanidades, las emociones, con ser un gran profesional y humano. ¡Gracias por tantas enseñanzas doctor Serpa!

Comité Editorial Salud UIS

República de Colombia
Consejo Académico

Universidad
Industrial de
Santander



ACUERDO No. **096** DE 2019

Abril 6

I

Por el cual se rinde homenaje póstumo y se exalta la memoria
del profesor **ROBERTO SERPA FLÓREZ** (q. e. p. d.).

EL CONSEJO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
en uso de sus atribuciones legales y,

CONSIDERANDO:

- a. Que es deber de la Universidad Industrial de Santander exaltar los méritos y las realizaciones de las personas que, con su trabajo y el decidido aporte de sus iniciativas, han contribuido a la consolidación y visibilidad del Proyecto Educativo de la Institución y al bienestar de la comunidad.
- b. Que en Bucaramanga, a los 6 días del mes de abril de 2019, falleció el profesor **ROBERTO SERPA FLÓREZ**, nacido en esta ciudad el 1 de noviembre de 1925, cuya vida estuvo signada por tres grandes designios: la medicina, apostolado que heredó de su familia paterna; las letras, amor y ejercicio legado por línea materna; y una inagotable sed de conocimientos, alimentada por sus inquietudes intelectuales y la sencillez que siempre habitó en un ciudadano que supo ser superior. Bachiller del Instituto Politécnico – Academia Militar de Bogotá, Médico cirujano de la Universidad Nacional de Colombia, Especialista en Psiquiatría de la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina - Consejo General de Especialidades Médicas; con formación complementaria en Administración de hospitales psiquiátricos, realizada en las ciudades mexicanas de León y en el Distrito Federal, y en Cardiología, en el Instituto Nacional de Cardiología de Colombia. Director del Hospital Psiquiátrico San Camilo entre 1958 y 1975, con excepción de los años 1969, 1970 y 1971; médico psiquiatra del Instituto del Seguro Social; quien ejerció, con esmerado compromiso, la medicina psiquiátrica desde 1950 hasta finales de 2005.
- c. Que desde su vinculación a la Universidad Industrial de Santander durante varios períodos, transcurridos desde agosto de 1965 a diciembre de 1985, primero como Profesor externo de la Facultad de Ingeniería Industrial, desde cuyo ejercicio, en compañía de los connotados académicos de la Universidad Femenina, doctores Roso Alfredo Cala y Rafael Azuero, emprendió una intensa actividad orientada a promover la fundación de la División de Ciencias de la Salud, iniciativa que se cristalizó en 1967 y de la que se le reconoce como pionero, y luego como Profesor de Planta, adscrito al Departamento de Ciencias Clínicas, denominado posteriormente Departamento de Psiquiatría y hoy de Salud Mental de la Facultad de Salud, el profesor **SERPA FLÓREZ** supo despertar gran admiración entre los miembros de esta comunidad universitaria, en razón a las altas calidades humanas y académicas; las honorables actuaciones que siempre lo definieron en su paso por la Institución; y la entrega intelectual, laboral y afectiva que realizó hacia esta, el alma máter de los santandereanos. Precisamente en reconocimiento a tan valiosos méritos, y al elevado compromiso institucional que siempre exteriorizó, fue invitado por diversas administraciones rectorales a asumir cargos de nivel directivo y ejecutivo como son: Decano de la División de Ciencias de la Salud, Director del Departamento de Psiquiatría y Miembro del Comité de Divulgación Cultural.
- d. Que gracias a la fructífera actividad académica y al esmerado compromiso con la labor docente, el profesor **SERPA FLÓREZ** se destacó por sus altos méritos e hizo tránsito por el escalafón docente hasta alcanzar la más alta categoría de Profesor Titular y la máxima distinción como Profesor Emérito; labor que ejerció sin descanso, hasta hace poco más de una década, como quiera que luego de su retiro de la Institución continuó desempeñándose como catedrático de su querida UIS, constituyéndose en fuente inagotable de ideas, reconocido por la excepcional vitalidad de su ser; por el noble, entusiasta y caballeroso espíritu; y por la altísima capacidad de trabajo que en forma invariable supo desplegar. La siempre dispuesta actitud para el diálogo constructivo, las inquietudes humanísticas



República de Colombia
Consejo Académico

Universidad
Industrial de
Santander



ACUERDO No. 096 DE 2019

Abril 6

2

y el interés por los asuntos de la cultura, fueron, al lado de su talento y concienzuda preparación en el ámbito profesional, atributos que la comunidad universitaria y la ciudadanía santandereana pudimos disfrutar y que le granjearon incomparable simpatía. Un maestro, un ser humano y un profesional con dotes inconfundibles de liderazgo, actitud siempre amable y generosa disposición.

- e. Que el Dr. Serpa Flórez fue un cuidadoso científico de la medicina psiquiátrica y de la psicología aplicada; autor de textos sobre psiquiatría médica y jurídica; ilustre psicoanalista y avezado políglota que, además de su lengua materna, leía, traducía y se desempeñaba con suficiencia en los idiomas francés, inglés, alemán, italiano, ruso, latín y griego; erudito en materia de historia de la medicina; tratadista de psiquiatría forense y psiquiatría biológica, de la que se le reconoce como pionero en Colombia; fundador de las revistas científicas Neuropsiquiatría y Salud UIS; versado escritor en asuntos de estética y ética; profundo conocedor y admirador de la música clásica, de la ópera y del teatro clásico, género al cual aportó obras originales, adaptaciones y guiones de singular importancia; analista de la política, en el sentido riguroso del término; y crítico de gran relieve en los ámbitos de la cultura literaria y la poética. Profesor de altísimos quilates, cuyo discurso generaba, por igual, la admiración generosa y la apasionada controversia. En suma, un ciudadano y profesional ejemplar, un maestro demócrata y un humanista a carta cabal.
- f. Que en su diario vivir, el profesor **ROBERTO SERPA FLÓREZ** fue un hombre muy sensible, observador de su tiempo, que no se rindió al pragmatismo de lo cotidiano, a lo técnico de su profesión, sino que, por el contrario, supo detectar la profundidad de la existencia humana para plasmarla en poesía dramática. En sus obras para teatro y títeres, en sus ensayos literarios, en sus columnas de opinión y en las tertulias que sostuvo con dilectos amigos, colegas y discípulos, creó para la sociedad bumanguesa un remanso de belleza y estetismo que mantuvo latente la vital necesidad humana de trascender lo físico a través del arte; una herencia que, por los invisibles y casi mágicos caminos de la experiencia artística, alimentó y sentó las bases para los desarrollos escénicos que podemos ver y disfrutar en los actuales tiempos.
- g. Que en ejercicio de su profesión, se dedicó con gran esmero al desarrollo científico desde la perspectiva de su especialidad, destacándose como Miembro de Número de la Sociedad de Psicopatología, Neurología y Medicina Legal de Colombia, de la Sociedad Interamericana de Psicología y de la Sociedad Santandereana de Medicina Interna; a su vez, miembro fundador y directivo de la Sociedad Colombiana de Psiquiatría, y miembro fundador de la Sociedad Santandereana de Neurología y Psiquiatría. Merced a su consagrada labor profesional y a los aportes hechos a la medicina psiquiátrica nacional, recibió altísimas distinciones, entre las que se cuentan: Cruz José Celestino Mutis del Gobierno Nacional, Cruz de Esculapio de la Federación Médica Colombiana, Premio Vida y Obra al servicio de la Psiquiatría de la Asociación Colombiana de Psiquiatría, Diploma a la vida y obra de la Academia Nacional de Medicina – Capítulo Santander, y Doctor Honoris Causa en Derecho de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.
- h. Que la comunidad universitaria en pleno -integrada por el Rector, los Exrectores, los Consejeros Superiores y Académicos, los profesores, los estudiantes, los funcionarios administrativos, los egresados y los pensionados- lamenta con profundo pesar su partida y conservará en la memoria y afecto colectivos el recuerdo del profesor **Roberto Serpa Flórez**, como testimonio de sus altísimas calidades humanas e intelectuales, su comprometido don de gente y su noble y excelsa personalidad.

En mérito de lo anterior,

República de Colombia
Consejo Académico



ACUERDO No. 096 DE 2019

Abril 6

3

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°. Rendir homenaje póstumo de reconocimiento a la memoria del profesor **ROBERTO SERPA FLÓREZ** (q. e. p. d.).

ARTÍCULO 2°. Exaltar la trayectoria académica del profesor **ROBERTO SERPA FLÓREZ** en la Universidad Industrial de Santander. Sus realizaciones y su recuerdo permanecerán como memoria viva en la comunidad de profesores, estudiantes, egresados y administrativos de toda el *alma mater*.

ARTÍCULO 3°. Expresar a los miembros de su amada familia, de manera muy especial a su señora esposa Graciela Isaza Gómez de Serpa; a sus hijos María Margarita, Roberto Diego, Gonzalo, Graciela, Eugenia y Elsa María Serpa Isaza, nietos y demás familiares, el sentimiento de profundo pesar y la más sentida manifestación de condolencia en nombre de la comunidad de la Universidad Industrial de Santander.

ARTÍCULO 4°. Extender esta expresión de solidaridad a los integrantes de la Facultad de Salud de la Institución, representada por sus profesores, estudiantes, funcionarios administrativos, pensionados y egresados.

ARTÍCULO 5°. Hacer entrega del presente acuerdo en nota de estilo a su señora esposa e hijos, en las honras fúnebres de nuestro querido profesor, a celebrarse el domingo 7 de abril en la Iglesia del Sagrado Corazón.

Expedido en Bucaramanga, a los seis (6) días del mes de abril de 2019.

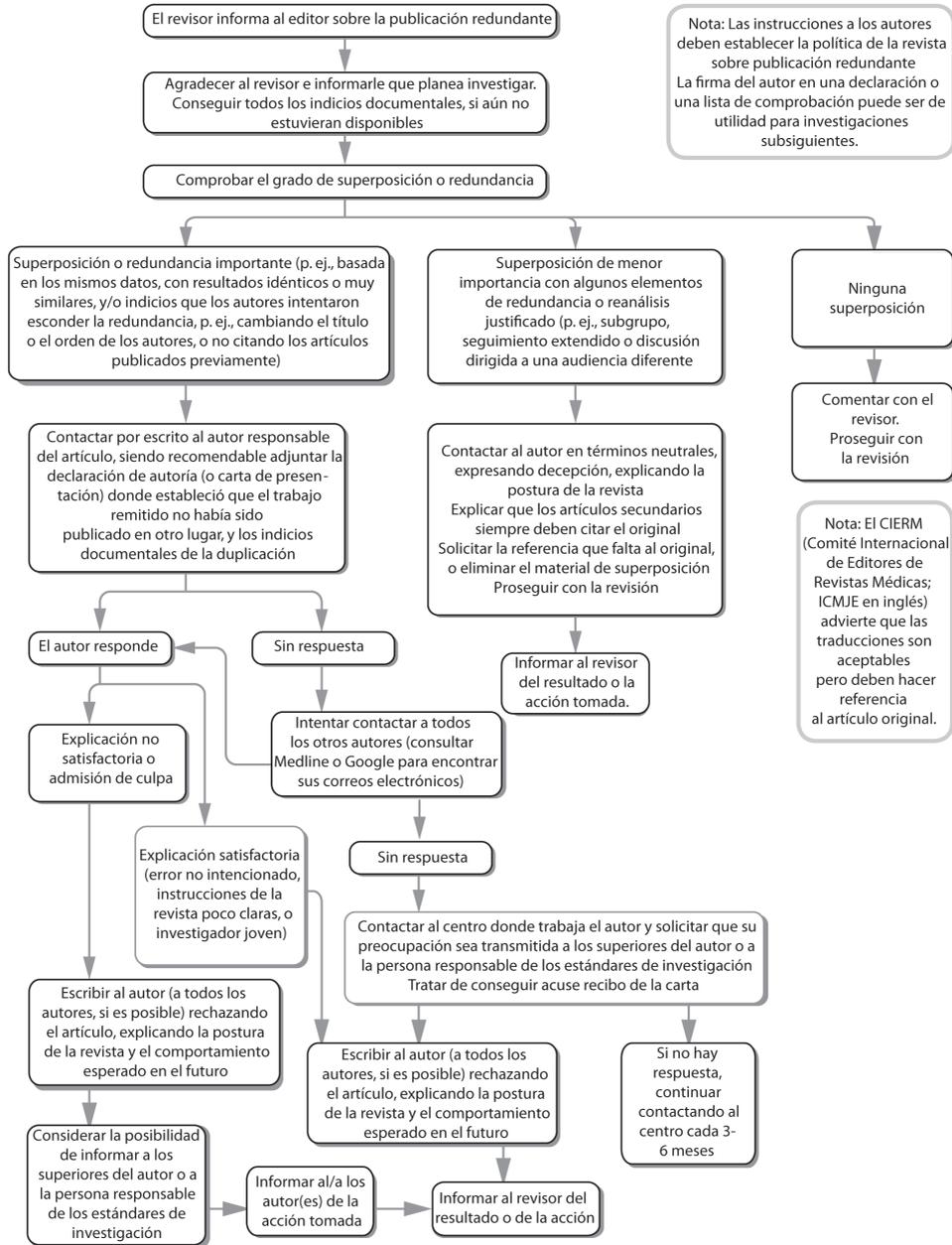
EL PRESIDENTE DEL CONSEJO ACADÉMICO,

HERNÁN BORRAS DÍAZ
Rector (E)

SOFÍA PINZÓN DURÁN

LA SECRETARIA GENERAL,

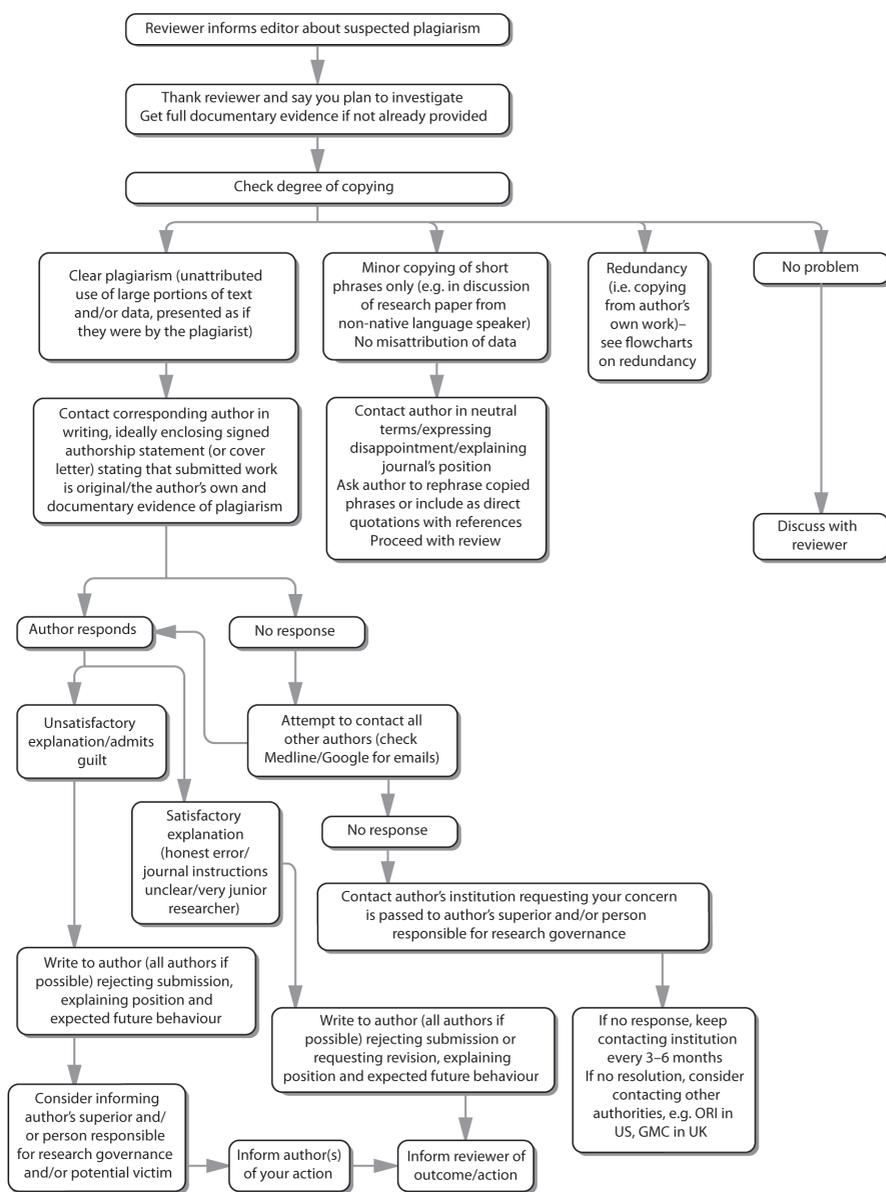
1. Qué hacer si sospecha que una publicación es redundante o duplicada





What to do if you suspect plagiarism

(a) Suspected plagiarism in a submitted manuscript



Note: The instructions to authors should include a definition of plagiarism and state the journal's policy on it

Developed for COPE by Liz Wager of Sideview (www.lizwager.com) © 2013 Committee on Publication Ethics First published 2006

A non-exclusive licence to reproduce these flowcharts may be applied for by writing to: cope_administrator@publicationethics.org

Indicaciones a los autores

1. Acerca de la revista

La Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud, conocida como Salud UIS, es una publicación científica del área de salud de la Universidad Industrial de Santander. Su misión es divulgar trimestralmente a escala local, nacional e internacional, la producción intelectual y literaria de los resultados investigativos del área de la salud y ciencias afines. La audiencia de esta Revista la conforman profesionales de la salud: fisioterapeutas, bacteriólogos, enfermeros, médicos, nutricionistas, odontólogos, veterinarios, administradores de salud, psicólogos, investigadores del área básica, clínica, salud pública, entre otros. Salud UIS dará prioridad a los artículos que aporten significativamente al conocimiento y que sean de interés a más de un grupo de profesionales de la salud. Uno de los objetivos de la revista es responder a la mayor brevedad a los autores con el fin de que sus trabajos sean conocidos oportunamente por la comunidad. Esta revista es de libre acceso y la publicación de artículos no tiene costo para los autores.

2. Acerca de los manuscritos

Los trabajos deberán ser inéditos y suministrados exclusivamente a Salud UIS, que reserva todos los derechos de edición, programación, impresión o reproducción (copyright) total o parcial del material. Si el autor desea publicar lo ya aparecido en la revista, requerirá autorización escrita del Editor. Las opiniones de los autores son de su exclusiva responsabilidad y no representan los criterios de la Revista de Salud UIS, ni de la Universidad Industrial de Santander. El manuscrito deberá acompañarse de una carta en la cual se otorga permiso para reproducir texto, figuras o cualquier otro material que tenga reserva de derechos, en texto físico e Internet. En los Casos Clínicos se solicitará el aval de la Unidad Académica o entidad donde fue realizado el trabajo, además del consentimiento informado en los casos que aplique.

2.1 Categorías de los Manuscritos

Los manuscritos podrán remitirse en español, inglés o portugués. Cuando éste sea en español o en portugués, deberá incluirse un resumen en inglés; si está en inglés o portugués, deberá incluir adicionalmente un resumen en español. Salud UIS considerará para publicación las siguientes categorías de manuscritos:

Artículo de Investigación e Innovación:

Documento que presenta la producción original e inédita, resultado de procesos de investigación, reflexión o revisión. En esta categoría están artículos de estudios en ciencias básicas, epidemiológicos, cualitativos y mixtos (cuantitativos

y cualitativos), así como los desarrollos de innovación tecnológica. Su extensión debe ser entre 2000 y 3500 palabras en el texto principal, excluyendo título, resumen, abstract, referencias, tablas y figuras. Puede tener máximo cinco tablas y/o figuras. Los estudios cualitativos o mixtos podrán tener una extensión hasta de 5000 palabras y máximo de 30 referencias.

Artículo de revisión:

Documento fruto de una investigación donde se analizan, sistematizan e integran los resultados de investigaciones publicadas o no, sobre un campo de ciencia o tecnología, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo. Se incluyen en esta categoría las revisiones sistemáticas, los metanálisis y metasíntesis, que siempre incluirán las secciones de introducción, metodología, resultados y discusión. Debe contener al menos 50 referencias bibliográficas. Su extensión debe ser entre 3000 y 4000 palabras en el texto principal, excluyendo título, resumen, abstract, referencias, tablas y figuras. Puede tener máximo cinco tablas y/o figuras.

Artículo corto (comunicación breve):

Divulgación rápida de resultados originales preliminares o parciales de una investigación en temas de interés científico de interés de la comunidad, incluyendo los estudios de brote epidemiológico. Estos deberán acompañarse de un resumen no estructurado con máximo 150 palabras. Su extensión debe ser entre 1000 y 1500 palabras en el texto principal, excluyendo título, resumen, abstract, referencias, tabla o figura. Puede tener máximo dos tablas y/o figuras y máximo 20 referencias.

Reporte de casos clínicos o de importancia en salud pública:

Ejemplos de casos clínicos de enfermedades que destacan alguna particularidad o señalan un hallazgo especial de las mismas, con una revisión breve y pertinente de literatura. Se sugiere que los autores antes del envío revisen el cumplimiento total de las guías CARE (The CARE Guidelines: Consensus-based Clinical Case Reporting Guideline Development, disponibles en <http://www.equator-network.org/>), ya que su incumplimiento será motivo inmediato de no aceptación. También se incluyen en esta categoría los reportes de hechos de importancia en salud pública. Su extensión debe ser máximo de 2500 palabras en el texto principal, excluyendo título, resumen, abstract, referencias, tablas o figuras. Puede tener máximo dos tablas y/o figuras, y un máximo de 20 referencias.

Revisión de tema:

Resultado de la revisión crítica de la literatura sobre un tema en particular, estos serán solicitados directamente por el Comité Editorial a autores de reconocido prestigio en el

tema. Como norma general no se aceptarán revisiones de tema por iniciativa de los autores; sin embargo, se recibirán sugerencias de temas para lo cual los autores podrán enviar una comunicación indicando la importancia del tema para todos los profesionales de la salud en su conjunto, y no sólo para una profesión o disciplina en específico. Deberá incluir resumen, introducción al tema y una subdivisión de los temas tratados. Se aconseja la inclusión de tablas y figuras. Su extensión debe ser entre 3000 y 4000 palabras en el texto principal, excluyendo título, resumen, abstract, referencias, tabla o figura. Puede tener máximo cinco tablas y/o figuras.

Cartas al editor:

Posiciones críticas o analíticas sobre los documentos publicados en la Revista, que a juicio del Comité Editorial constituyen un aporte importante a la discusión del tema por parte de la comunidad científica de referencia. Su extensión máxima es de 500 palabras y no debe tener tablas y/o figuras.

Ensayo:

Manuscrito literario, filosófico o científico que presenta la opinión sustentada del autor sobre un tema específico de actualidad. Serán solicitados directamente por el Comité Editorial a autores de reconocido prestigio en el tema. Como norma general no se aceptarán ensayos por iniciativa de los autores; sin embargo, se recibirán sugerencias de temas para lo cual los autores podrán enviar una comunicación indicando la importancia del tema para todos los profesionales de la salud en su conjunto, y no sólo para una profesión o disciplina en específico. Su extensión debe ser entre 2000 y 3000 palabras en el texto principal, excluyendo título, resumen, abstract, referencias, tabla o figura. Puede tener máximo dos tablas y/o figuras.

Nota técnica:

Describe en detalle una técnica de laboratorio novedosa o modificaciones realizadas a una ya establecida, enfatizando las ventajas que tiene el procedimiento o la innovación desarrollados. Su extensión debe ser entre 1000 y 1500 palabras en el texto principal, excluyendo título, resumen, abstract, máximo 20 referencias, tabla o figura. Puede tener máximo dos tablas y/o figuras.

2.2 Preparación de Manuscritos

General: en lo posible, los autores deben consultar una edición reciente de la revista para observar la forma y el estilo de la publicación. El trabajo (incluyendo las referencias, tablas, figuras, etc.) estará elaborado en papel tamaño carta, una sola cara, tinta negra, letra Times New Roman de 12 puntos, espacio interlineal 1,5 y márgenes de 3 cm, (información adicional para la preparación de manuscritos se encuentra en: el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE) en <http://www.icmje.org/> y en el http://journal.paho.org/index.php?c_ID=112).

Organización del documento: página inicial, resumen y palabras clave en español, resumen y palabras clave en inglés, texto, agradecimientos, consideraciones éticas, conflicto de intereses, referencias, tablas y leyendas, figuras y leyendas, ilustraciones, abreviaturas y unidades de medida.

2.2.1 Página Inicial

Incluye título del trabajo y nombre de los autores. El título estará escrito con un tamaño de fuente de 24 en español, portugués o inglés, describirá claramente el contenido del artículo, no utilizará abreviaturas. Máximo 15 palabras.

Los autores se listarán en el orden que figurará en la publicación. Deberá proporcionar: nombre completo, ORCID, grado académico más alto, título profesional, filiación institucional, dirección, teléfono, correo electrónico y la contribución que cada autor aportó a la investigación. Los datos del autor de contacto se antecederán de la palabra correspondencia y será el responsable de las correcciones, revisión de pruebas de imprenta, etc. Salud UIS se apega estrictamente a las normas de Vancouver sobre autoría; todos quienes sean señalados como autores deberán haber tenido contribución esencial en 1) la concepción y el diseño del estudio, o recogida de los datos, o el análisis y la interpretación de los mismos; 2) la redacción del artículo o la revisión crítica de una parte sustancial de su contenido intelectual; y 3) la aprobación final de la versión que será publicada. Los tres requisitos deberán ser cumplidos de manera conjunta. Actividades como apoyar la obtención de fondos o en la recogida de datos o la supervisión general del grupo de investigación no justifica la autoría.

Deberá incluir además la categoría a la que pertenece el manuscrito, el nombre de por lo menos tres posibles evaluadores (institución y su dirección electrónica), y una nota sobre los apoyos recibidos de personas o instituciones públicas o privadas para la realización del estudio. El listado de los posibles evaluadores no implica necesariamente que ellos sean quienes serán contactados para hacer la revisión del documento.

2.2.2 Resumen y palabras clave en inglés y español

El resumen será estructurado y tendrá una extensión máxima de 300 palabras (150 palabras para artículos de revisión y cortos). Incluirá introducción y objetivos del estudio, metodología, resultados y conclusiones. No llevará el uso de referencias o abreviaciones. Las palabras clave se escribirán al final de cada resumen. Se proporcionarán de 6 a 10 términos (consultar los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) en <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm> y para verificar las palabras clave en inglés consultar los Medical Subject Headings (MeSH) del Index Medicus en <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.htm>). El abstract debe ser fiel copia del resumen en español. Se recomienda que éste sea revisado por un nativo o un traductor oficial.

2.2.3 Texto

El texto de los artículos completos deberá ser subdividido en formato IMRYD: introducción, metodología resultados y discusión. Si se trata de la descripción de caso(s) clínico(s), la secuencia será: introducción; informe del caso(s) clínico y discusión. Para las comunicaciones breves, se prescindirá de las divisiones del formato IMRYD, pero se mantendrá esa secuencia en el texto.

2.2.4 Agradecimientos

Breves y concisos, incluir sólo los estrictamente necesarios. Enviar permiso escrito de las personas que serán acreditadas por su nombre en esta sección. También se deberán dar créditos a las agencias financiadoras y a las instituciones participantes en los estudios.

2.2.5 Consideraciones éticas

Para estudios en humanos y en animales de experimentación los autores deben demostrar que el trabajo se realizó con el aval de los comités de ética de las respectivas instituciones.

2.2.6 Conflicto de interés

El conflicto de interés existe cuando el juicio del científico concerniente a su interés primario y la integridad de una investigación, podría estar influenciado por un interés secundario, ya sea por vinculaciones familiares o emocionales, afinidades políticas o nacionales, intereses económicos o cualquier otra conexión. Es importante que los autores den a conocer si existe o no conflicto de intereses en el trabajo realizado.

2.2.7 Referencias

Se sugiere no incluir referencia de sitios web a no ser que sea estrictamente necesario. El número máximo de referencias para estudios originales (metodología cuantitativa, cualitativa y mixta) es de 30, para artículos cortos y ensayos es de 20; para revisiones sistemáticas un mínimo de 50. Deben situarse de acuerdo con la secuencia de la aparición dentro del texto, numéricamente en superíndice utilizando números arábigos sin paréntesis. No se aceptan referencias de sitios Web, sólo se hará referencia a las citas que aparecen en el texto. No deben citarse los artículos no publicados a menos que hayan sido aceptados para publicación, empleando el vocablo “en prensa”. Estas referencias deben seguir las normas Vancouver como se describen a continuación. Se invita a los autores a que revisen la pertinencia de incluir artículos publicados en revistas latinoamericanas incluidas Salud UIS. Al final de la referencia debe incluirse el DOI (Digital Object Identifier) de la publicación.

2.2.7.1 Artículos de revistas

Llevará apellidos e iniciales de los nombres de cada uno de los autores, título completo del artículo, título abreviado de la revista, año de publicación, volumen, primera y última

página seguido del doi. Las abreviaturas de los nombres de las revistas deberán seguir las reglas del Index Medicus y/o del Biological Abstracts. Se incluirá sólo seis autores y si hay más de seis coloque después del sexto autor la abreviatura “et al.” Ejemplo: López NA, Naranjo JA, Cruz JA. The presentation and use of height and weight. *N Engl J Med* 1996; 21: 235-46. doi: <http://dx.doi.org/xx.xxxx/xxxxxxx.vxxxxx-xxxxxxx>.

2.2.7.2 Libros

Llevará el primer apellido e iniciales de los nombres de cada uno de los autores o editores, título del libro, número de edición, lugar, editorial, fecha, si es necesario, las páginas después de la abreviatura. Por ejemplo: Jiménez SA. Interpretación clínica del electrocardiograma. 3ra edición. Bucaramanga: Publicaciones UIS, 1995: p. 87

2.2.7.3 Capítulos de libros

Núñez CJ, Bernal LA. Nutritional assessment. In: Hendricks KM, Walker WA, eds. *Manual of pediatric nutrition*. 2nd edition. Santafé de Bogotá: Academic Press, 1993. p. 1-58 No se repetirán en el texto los datos que se encuentran en tablas o ilustraciones.

Finalmente, en la discusión se enfatizará en el significado de la nueva información y su relación con los conocimientos existentes y con las conclusiones y proyecciones en futuras investigaciones. Sólo deberán incluirse citas bibliográficas inevitables. Relacione las conclusiones con los objetivos del estudio, evitando declaraciones y conclusiones no articuladas con los resultados.

2.2.8 Tablas y figuras

Las tablas se citarán en el texto con números arábigos y en orden de aparición. Se presentarán en hoja aparte al final del documento identificadas con el mismo número, no llevarán líneas verticales. Tendrán un título corto, deberán explicarse por sí solas y no duplicar el texto. Las abreviaturas que se utilicen en los encabezamientos irán explicadas en nota de pie de la tabla y se identificarán con letras minúsculas en superíndice (a, b, c). Si una tabla emplea más de una página, debe continuarse en páginas individuales separadas, conservando el mismo tamaño de las hojas. Deben adjuntarse por separado en archivo Excel o Word dependiendo de cómo fueron creadas.

Las figuras, fotos y dibujos, serán de alta resolución y se citarán en el texto en orden de aparición. Irán a blanco y negro, impresas en papel brillante. Se aceptarán archivos, JPG. La resolución mínima debe ser de 300dpi, con tamaño mínimo de 15 cm de ancho. Se organizarán por separado junto con sus respectivas leyendas. Para fotos a color el autor asumirá el costo adicional. Es importante colocar el grado de ampliación que tienen.

2.2.9 Abreviaturas y unidades de medida

Las abreviaturas irán precedidas de su forma expandida completa y se colocarán entre paréntesis la primera vez que

se utilicen. Las medidas de peso, altura, longitud y volumen se presentarán en unidades métricas (metro, litro, etc.). Los autores utilizarán en todos los casos el Sistema Internacional de Unidades, cuyas abreviaturas de las unidades de medida no tienen plural ni signos de puntuación. Los decimales se indicarán por medio de “,” (coma) y los porcentajes no dejarán espacio con respecto a los números.

2.3 Remisión de los Manuscritos

Los manuscritos serán enviados con una carta firmada por todos los autores participantes manifestando su aceptación con los contenidos, organización y presentación. Es necesario indicar que el manuscrito no ha sido publicado antes, no ha sido enviado ni se enviará para publicación a otra revista nacional o internacional, mientras se encuentre en revisión y se decida al respecto por el Comité Editorial de la Revista Salud UIS. En la carta deberán proporcionarse los datos completos del autor principal (dirección, teléfono, fax, e-mail, filiación).

Los manuscritos deben ser ingresados a la plataforma OJS a través de la url: <http://revistasaluduis.uis.edu.co>; para realizar el ingreso debe registrarse en la plataforma como lector y autor <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/user/register>. También podrán ser enviados vía e-mail saluduis1@uis.edu.co o rev.saluduis@gmail.com si la plataforma presenta algún inconveniente técnico.

Debe anexarse el acta de cesión de derechos diligenciada y firmada por todos los autores.

2.4 Selección de los Manuscritos

Los trabajos serán revisados por el Comité Editorial para verificar que su contenido es apropiado para la revista y se ajuste a las normas editoriales. En caso de que esto no ocurra, estos serán devueltos al autor(es) para correcciones si es del caso, antes de ser enviados a pares académicos. Entre el momento del envío a Salud UIS y la verificación del contenido, podrán transcurrir entre dos y tres semanas. Seguidamente serán revisados por el Comité Editorial para evaluar su calidad; para tal fin se usarán las guías para el buen reporte de estudios de investigación en salud del Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research (EQUATOR) disponibles en <http://www.equator-network.org/>. Se sugiere a los autores revisar la guía más apropiada al diseño del estudio para asegurar que tiene todos los elementos requeridos para tener un buen reporte.

Salud UIS acoge los lineamientos del Committee on Publication Ethics (COPE) para la detección y manejo del posible plagio para los artículos recibidos. Se da por entendido que los autores que envían su artículo a la revista, autorizan que se analice por programas especializados la repetición de textos provenientes de otras publicaciones. (Anexo 1)

Los trabajos serán enviados al menos a dos evaluadores del grupo de expertos nacionales e internacionales. La revisión

de los manuscritos se realiza mediante un proceso de revisión por pares según el método “doble ciego”. Cada árbitro emitirá un concepto de acuerdo a los criterios de evaluación: pertinencia, actualidad y trascendencia supradisciplinar, fortaleza académica y el nivel conceptual. Los resultados de las evaluaciones hechas por los árbitros servirán para que el Comité Editorial de su concepto, que puede ser: aceptado, requiere cambios menores, requiere cambios mayores o rechazado. Desde el momento de recepción del manuscrito y la emisión del concepto, podrá transcurrir un promedio de seis meses.

Se enviará el concepto a los autores, quienes deberán responder punto por punto e incorporarán las modificaciones correspondientes en el texto. Para esto contará con un tiempo de un mes. En caso de no recibir respuesta se retirará el manuscrito.

2.5 Publicación de los manuscritos

Los autores deberán enviar el manuscrito (con tablas y figuras), declaración firmada por todos los autores, con el título del trabajo afirmando que: los datos contenidos son exactos; todos los autores han aportado lo suficiente al trabajo y están preparados para asumir responsabilidad pública del mismo; este no debe haber sido publicado en su totalidad o por partes, y no está siendo enviado para ser publicado en ningún otro lugar.

Una vez recibido el concepto del evaluador se realizará el trabajo de edición y corrección de estilo, posteriormente se enviará a diagramación e imprenta. Una vez se tenga la primera versión diagramada, se enviará a los autores del artículo para revisión y corrección de errores de forma; cambios de fondo no serán aceptados. Los archivos con las respectivas correcciones deben ser remitidas a la revista un día después de ser recibidas.

3. Suscripción

Librería UIS, Ciudad Universitaria, Bucaramanga. Suscripción al material digital- Registro gratuito en el link <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/user/register>

4. Reproducción e impresos

Se autoriza la reproducción parcial o total de la obra para fines educativos siempre y cuando se cite la fuente

Correspondencia

Universidad Industrial de Santander, Facultad de Salud, Carrera 32 N° 29-31 Edificio Roberto Serpa Flórez. Oficina: 309 Tel: 6344000 Ext.: 3210 Bucaramanga. Colombia. <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis>
e-mail: saluduis1@uis.edu.co, rev.saluduis@gmail.com

Indications to the authors

1. About the journal

La Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud, known as Salud UIS is a scientific journal of health science of the Universidad Industrial de Santander. Its mission is to divulgate quarterly, at local, national and international level, intellectual and literary production of research results related to health sciences. Readers of this journal include physical therapists, microbiologists, nurses, physicians, nutritionists, dentists, veterinarians, health managers, psychologists, researchers from the basic, clinical and public health area, among others. Salud UIS will give priority to those papers that contribute significantly to scientific knowledge and that are of interest for more than one group of health professionals. An aim of the journal is to respond quickly to the authors; hence, they can share their work to the scientific community effectively.

2. About the manuscripts

Papers must be unpublished and provided exclusively to Salud UIS, which reserves all rights to edit, program, and print or reproduce (copyright) all or part of the material. If an author wishes to publish information already belonging to the journal, it will be required written permission from the Editor. Opinions of authors are their own and do not represent the position of Salud UIS or Universidad Industrial de Santander. Manuscripts must be sent with a letter in which permission is granted to reproduce text, pictures or other material with physical or digital copyright. Clinical cases will require in addition, an informed consent of the entity where the work was done.

2.1 Categories of Manuscripts

Manuscripts may be submitted in English, Spanish or Portuguese. When a manuscript is written in Spanish or Portuguese, English summary should be included; when it is in English it must additionally include a summary in Spanish. Salud UIS consider as publication manuscripts the following categories:

Research and Innovation Articles:

Document that presents original and unpublished results of research processes and analysis. This category includes articles on basic research, epidemiology, qualitative and mixed (quantitative and qualitative), and the development of technological innovation. Its length should be between 2000 and 3500 words in the main text, excluding title, abstract, references, tables and figures. It can have a maximum of five tables and/or figures and a maximum of 30 references. Qualitative or mixed studies may have a length up to 5000 words.

Review Article:

Document that analyzes and integrates the results of published or unpublished research in a specific topic related to the progress and developmental trends in science. This category includes systematic reviews, meta-analysis and meta-synthesis, which are always structured with introduction, methodology, results and discussion. It must contain at least 50 references; its length should be between 3000 and 4000 words in the main text, excluding title, abstract, references, tables and figures. It can have a maximum of 5 tables or figures.

Short Article (Short Communication):

Brief divulgation of original investigation about scientific issues of interest to the community, including epidemiological studies and outbreak preliminary results. These must include a non-structured abstract of 150 words maximum. Its length should be between 1000 and 1500 words in the main text, excluding title, abstract, references, tables or figures. It can have up to 2 tables and/or figures.

Clinical or important in public health case report:

Clinical cases of diseases that highlight some particular point or a special finding of the same, with a brief review of relevant literature. It is suggested that authors check, before submitting their article, if the case fully accomplishes the requirements of the CARE guidelines (The CARE Guidelines: Consensus-based Guideline Development Clinical Case Reporting, available on <http://www.equator-network.org/>). Papers that obviate totally or partially that guideline would be automatically rejected. In this categorie are included report of fact of importance in public health. Its length should be between 1000 and 1500 words in the main text, excluding title, abstract, abstract, references, tables or figures. It can have up to 2 tables and/or figures.

Topic Review:

Critical review of the literature on a particular topic. This kind of paper will be requested directly by the Editorial Committee to renowned authors in the field. As a general rule, there will not be accepted any subject reviews sent autonomously by the authors; however, Editorial Board accepts suggestions for topics from the authors, who may send a letter indicating the importance of the issue for all health professionals as a whole, and not just for a specific profession or discipline. It should include abstract, introduction and subtitles related to the topic. Including tables and figures is encouraged. Its length should be between 3000 and 4000 words in the main text, excluding title, abstract, abstract, references, tables or figures. It can have a maximum of 5 tables and/or figures.

Letters to the Editor:

Critical or analytical positions about documents published in the Journal that according to the Editorial Board are important for the discussion of a topic by the scientific community of reference. Its maximum length is 500 words and should not have tables and/or figures.

Essays:

Literary, philosophical or scientific manuscript that supports the author's opinion on a specific topic of current interest. It will be requested directly by the Editorial Board to renowned authors in the field. As a general rule, there will not be accepted any subject reviews sent autonomously by the authors; however, Editorial Board accepts suggestions for topics from the authors, who may send a letter indicating the importance of the issue for all health professionals as a whole, and not just for a specific profession or discipline. Its length should be between 2000 and 3000 words in the main text, excluding title, abstract, abstract, references, tables or figures. It can have up to 2 tables and/or figures.

Technical Note:

Describe in detail a new laboratory technique or modifications to one previously established, emphasizing on the advantages of the developed procedure or innovation. Its length should be between 1000 and 1500 words in the main text, excluding title, abstract, abstract, references, tables or figures. It can have up to 2 tables and/or figures.

2.2 Preparation of Manuscripts

General: If possible, authors should consult a recent issue of the magazine to see the style of the publications in this journal. Each paper (including references, tables, figures, etc.) will be pages-listed and prepared in letter paper size, single-sided, black ink, Times New Roman 12-point, 1.5 interlining spacing and 3 cm in margins (additional information for the preparation of manuscripts are available in: the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) in <http://www.icmje.org/> and the http://journal.paho.org/index.php?C_ID=112).

Document Organization: Main page, abstract and key words in Spanish, abstract and English keywords, text, acknowledgments, ethical considerations, conflict of interest, references, tables and legends, figures and legends, illustrations, abbreviations and units of measurement.

2.2.1 Main Page

Includes title and authors' names. Title will be written in Spanish or Portuguese and English; it clearly describes the content of the article and must not use abbreviations with a maximum of 15 words.

Authors are listed in the order they appear in the publication. Authors must provide full name, highest academic degree,

professional title, institutional affiliation, address, telephone, fax and email. Information about each paper will be sent to the correspondence author who is responsible for corrections and reviewing changes. Salud UIS strictly follows Vancouver rules for authorship; so, all who are listed as authors must have had significant contribution in: 1) the conception and designing of the study or collection of data, or analysis and interpretation of data; 2) drafting the article or revising it critically for a substantial part of its intellectual content; and 3) final approval of the version to be published. All three requirements must be fulfilled together. Support activities such as fundraising or collecting data, or general supervision of the research group does not justify authorship.

It must also include the category to which the manuscript belongs, the name of at least three possible reviewers (institution and email address), and a note on the support received from individuals or public or private institutions for the study. The list of possible reviewers does not necessarily mean that they are going to be contacted to review the document.

2.2.2 Summary and Keywords in English and Spanish

Summary will be structured and will have a maximum of 250 words (150 words for reviews and short articles). It will include introduction and study objectives, methodology, results and conclusions. It will not use abbreviations or references. Keywords will be written at the end of each summary and will be 3-7 terms (see Health Sciences Descriptors [DeCS] in <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm> and Medical Subject Headings [MeSH] of Index Medicus at <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.htm>). English abstract should be a true copy of the one in Spanish.

2.2.3 Text

Text of full papers should be subdivided into IMR&D format: introduction, methodology, results and discussion. If this is the description of clinical events, the sequence will be introduction, case report (s) and clinical discussion. For short communications will be a diffuse IMR&D format, but their sequence is followed in the text.

2.2.4 Acknowledgements

Short and concise, including only those strictly and necessary. It is need to be send written permission of people who will be credited by name in this section. Authors must also give credit to the funding agencies and institutions involved in the studies.

2.2.5 Ethical Considerations

For studies in humans and experimental animals, authors must demonstrate that the research was performed with the approval of the Ethics Committees of the respective institutions.

2.2.6 Conflict of Interest

A conflict of interest exists when the integrity of a research, can be influenced by a secondary interest, either by family or emotional ties, political or national affinity, economic interest or any other connection. It is important for authors to disclose whether it is or it is not a conflict of interest in their work.

2.2.7 References

References will be placed numerically in super index inside the text according to the sequence of appearance using Arabic numerals without parenthesis. Websites references are not accepted. There should be only citation when a quote appears in the text. Non-published articles must not be cited unless they have already been approved for publication using the expression "in press". These references should follow the Vancouver citation style as described below. Authors are invited to review the appropriateness of referencing articles published in Latin American journals including Salud UIS. At the end of each reference the DOI (Digital Object Identifier) of the publication must be included.

2.2.7.1 Papers

It must include first surname and initials of both forename and middle name of each one of the authors, full title, abbreviated title of the journal, publication year, volume and first and last page. Abbreviation of the names of the magazines must follow rules laid by the Medicus Index and/or Biological Abstracts. It must only include the names of six authors, should there be more than 6 authors please use the abbreviation "et al" after the sixth name. i.e: López NA, Naranjo JA, Cruz JA. The presentation and use of height and weight. *N Engl J Med* 1996; 21: 235-46. DOI: <http://dx.doi.org/xx.xxxx/xxxxxxx.vxxnxx-xxxxxxx>.

2.2.7.2 Books

It must include the first surname and initials of the names of each one of the authors or editors, title of the book, edition number, place, editorial company, date and pages when necessary. i.e: Jiménez SA. Interpretación clínica del electrocardiograma. 3ra edición. Bucaramanga: Publicaciones UIS, 1995: p. 87

2.2.7.3 Book chapters

Núñez CJ, Bernal LA. Nutritional assessment. In: Hendricks KM, Walker WA, eds. *Manual of pediatric nutrition*. 2nd edition. Santafé de Bogotá: Academic Press, 1993. p. 1-58. Data that is found in the tables or figures will not be repeated in the text.

Finally, the discussion will emphasize the significance of the new information and its relation to existing knowledge and the conclusions and projections for future research. Only unavoidable citations should be included. Relate the

conclusions with the goals of the study, avoiding statements and conclusions not articulated with the results.

2.2.8 Tables and figures

Tables will be cited in the text with Arabic numerals in order of appearance. They will be presented separately at the end of the document identified by the same number, with no vertical lines. They will have a short title and should explain themselves, not duplicate the text. Abbreviations used in the headings will be explained in the footnote of the table and will be identified with super index lowercase letters (a, b, c). If one table uses more than one page, it should be continued in separate individual pages, keeping the same size of the pages. Figures, photos and drawings, will be in high resolution and cited in the text in order of appearance. They will be print in black and white on glossy paper. JPG files will be accepted. Minimum resolution should be 300 dpi with a minimum size of 15 cm width. Figures must be organized separately with their respective legends. For colorful photographs, authors assume additional printing costs. It is important to place the maximum zoom possible.

2.2.9 Abbreviations and Units of Measure

Abbreviations must be preceded of their expanded form and must be quoted in parenthesis the first time they are used. Weight, height, length, and volume must be presented in metric unites (international system). Measurement units in the international system do not have plurals or punctuation. Decimals must be stated by a "," (comma) and percentages must be places after the numbers without space.

2.3 Submission of Manuscripts

Manuscripts will be sent with a letter signed by all participating authors stating their acceptance to the content, organization and presentation. Authors must specify that the manuscript has not been published before, has not been sent and will not be sent for publication to other national or international journal, while it is under review and decision by Salud UIS' Editorial Board. The letter should provide full details of the corresponding author (address, phone, fax, email, affiliation). Manuscripts must be submitted via OJS platform through the url: <http://revistasaluduis.uis.edu.co>, registration and login are required to submit an article at the platform, when do the register please tick the reader and author roll <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/user/register>. If the platform presents any technical issue, the document can be send trough the follow e-mail address: rev.saluduis@gmail.com saluduis1@uis.edu.co

The "Transfer of Copyright" agreement must be signed by all the authors and attached to the document.

2.4 Selection of Manuscripts

Papers will be reviewed by the Editorial Board in order to ensure that its content is appropriate for the journal and meets editorial standards, while respecting the right of

confidentiality of authors, reviewers and editors. If this happens, they will be returned to author (s) for corrections, if it is the case, before sending it to academic peers. Between the submitting confirmation by Salud UIS and the verification of the contents, may elapse between two and three weeks. Each work will be reviewed by the Editorial Board to assess proper reporting of health research studies, Enhancing the Quality and Transparency Of health Research (EQUATOR) Guidelines (<http://www.equator-network.org/> available) will be implemented. Authors are encouraged to review the most appropriate study design guide to ensure they have all the elements required for a good report.

Salud UIS takes in the guidelines of the Committee on Publication Ethics (COPE) for the detection and management of suspected plagiarism in a submitted manuscript. It is understood that authors that send their article to the journal, authorize it to be analyzed by specialized software for potential unoriginal contents or text repetition from other publications. (Appendix 1)

Afterwards, papers will be sent to at least two referees. The review of manuscripts is done through a process of peer review by the method “double blind”. Each referee will issue a concept based on the evaluation criteria: relevance, actuality, interdisciplinarity significance, academic strength and conceptual level. The results of referees’ assessments will assist the Editorial Board for the final concept, which can be: accepted, requires minor changes, requires major changes or rejected. From the time of submitting confirmation and the issue of the concept, may last an average of six months.

The concept will be sent to the authors who will reply item by item and incorporate the respective modifications of the text. A period of four weeks will be allowed for this. If an answer is not received by the end of this period, the article will be automatically withdrawn.

2.5 Publication of manuscripts

Authors should submit the manuscript (with figures and tables) and a declaration signed by all the authors, with the title of the paper confirming that: the contained data is exact; all of the authors have contributed enough to the work and are prepared to assume the responsibilities implied by its publication; the text submitted has not been partially or fully published, and it is not currently being submitted for publication in any other place.

Once the concept of the evaluators is received, the form of the text will be reviewed and it will be sent to press. After the text has been edited and the text has been corrected, the first draft of the printable edition will be sent to the authors for errors corrections; substantive changes will not be accepted. Files with the respective corrections should be sent to the journal the day after receipt. Once the journal has been published, the authors have the right to receive two copies including delivery costs.

3. Subscription

UIS Bookstore, Ciudad Universitaria, Bucaramanga. Subscribe for digitally editions through free registration at <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/user/register>

4. Printings and reproduction

Partial or full reproduction of the papers is authorized for academic purposes if is provided the credit to the source.

Correspondence

Universidad Industrial de Santander, Health Faculty, Carrera 32 No. 29-31. Roberto Serpa Flórez Building. Office: 104 Tel: 6344000 Ext: 3210 Bucaramanga. Colombia. <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis>
E-mail: saluduis1@uis.edu.co, rev.saluduis@gmail.com



Confía en 4-72,
el servicio de envíos
de Colombia

Línea de atención al cliente:
(57 - 1) 472 2000 en Bogotá
01 8000 111 210 a nivel Nacional

.....
www.4-72.com.co