

Bogotá
No. 42, Vol. 23
2021

Investigaciones ANDINA

E- ISSN 2538-9580

AREANDINA
Fundación Universitaria del Área Andina



AREANDINA

Fundación Universitaria del Área Andina

<http://revia.areandina.edu.co/ojs/index.php/IA/issue/archive>

REVISTA

Investigaciones

ANDINA

Número 42 • Volumen 23 • Abril de 2021 - septiembre de 2021 • ISSN-E: 2538-9580

Pablo Oliveros Marmolejo †
Gustavo Eastman Vélez
Miembros Fundadores

Diego Molano Vega
*Presidente de la Asamblea
General y Consejo Superior*

José Leonardo Valencia Molano
Rector Nacional y Representante Legal

Martha Patricia Castellanos Saavedra
Vicerrectora Nacional Académica

Ana Karina Marín Quirós
*Vicerrectora Nacional
de Experiencia Areandina*

Erika Milena Ramírez Sánchez
*Vicerrectora Nacional Administrativa
y Financiera*

Felipe Baena Botero
Rector - Seccional Pereira

Gelca Patricia Gutiérrez Barranco
Rectora - Sede Valledupar

María Angélica Pacheco Chica
Secretaria General

Omar Eduardo Peña Reina
Director Nacional de Investigaciones

Andrés Camargo Sánchez
Editor revista Investigaciones Andina

Camilo Andrés Cuéllar Mejía
Subdirector Nacional de Publicaciones

El contenido de los artículos publicados es responsabilidad exclusiva de los autores y en nada compromete a la Fundación Universitaria del Área Andina. Se autoriza la reproducción total o parcial de la información contenida en la revista con fines académicos, investigativos, educativos y sin ánimo de lucro, siempre y cuando se realice la respectiva citación de la fuente.

Acceso abierto OJS: <http://revia.areandina.edu.co/ojs/index.php/IA/issue/archive>

MISIÓN

Investigaciones Andina es una publicación semestral, de la Fundación Universitaria del Área Andina seccional Pereira y la sede Bogotá. Se edita desde abril de 2003 en la ciudad de Pereira en el Eje Cafetero de Colombia y desde 2016 en la sede Bogotá. Revista dirigida a profesionales de salud, estudiantes e investigadores en ciencias de la salud, que surge como parte del proceso de grupos de investigación, que pretenden con sus evidencias científicas derivadas de sus trabajos originales y/o revisiones sistemáticas de literatura, aportar en el proceso de toma de decisiones del sector público y privado en las áreas de salud, así como en la formación científica de estudiantes de pre y posgrado.

COMITÉ CIENTÍFICO

María Escobar de Kinjo
Ph.D. Ciencias de la Comunicación.
Docente de la Universidad Paulista UNIP, Sao Paolo Brasil

Jorge Enrique Machado Alba
Ph.D. Farmacoepidemiología.
Docente de la Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia.

María Isabel Gutiérrez
Ph.D. en Epidemiología.
Docente Investigadora de la Universidad del Valle, Cali, Colombia

Alex Giovanni Peniche Trujillo
Ph.D. Ciencias Biomédicas. Research Associate in Internal Med-Infectious Diseases,
a departament of the University of Texas Medical Branch at Galveston,
Texas, United States

Fátima Gonçalves Cavalcante
Ph.D. Salud Pública, Universidad Veiga de Almeida Fundación Oswaldo Cruz,
Rio de Janeiro, Brasil

COMITÉ EDITORIAL

Jairo Corchuelo Ojeda
Ph.D. Ciencias de la Salud Pública. Universidad del Valle. Cali, Colombia

Jorge Martín Rodríguez Hernández
Ph.D. Salud Pública. Docente investigador Pontificia Universidad Javeriana,
Bogotá, Colombia

Claudia Córdoba Sánchez
Ph.D. Ciencias Sociales, Niñez y Juventud.
Docente investigadora Fundación Universitaria del Área Andina

Juan Carlos Ramírez Rodríguez
Post Ph.D. Políticas en Salud Reproductiva. Ph.D. Ciencias Sociales.
Investigador de la Universidad de Guadalajara, Jalisco, México

José Moreno Montoya
Ph.D. Epidemiología
Docente Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia

Bogotá, Colombia
Abril de 2021

Contenido

Editorial	7
Carta al Editor	11
Caracterización sociodemográfica de la diada cuidador familiar y adulto mayor con enfermedades crónicas y/o dependencia que participan en el programa de formación de cuidadores de la Alcaldía de Medellín, 2019. <i>Yadira Cardozo García, Astrid Carolina Posada López</i>	13
Tendencias en la formación y praxis médicas en Colombia <i>Jaiberth Antonio Cardona-Arias, Diego Alejandro Estrada-Mesa, Ana María Jaramillo-Caro</i>	25
Prospective study on the effect of blood donation in the iron status <i>Carmen Yulieth Mantilla Gutierrez, Rocío del Socorro Pérez, Jaiberth Antonio Cardona-Arias</i>	37
Evaluación del riesgo suicida y caracterización de factores asociados en estudiantes de medicina colombianos <i>Jhojan Danilo Cardona Ramírez, Richard Muriel Ramírez, María del Mar Angarita Mosquera</i>	51
Hábitos alimentarios en estudiantes de enfermería de una universidad privada en la ciudad de Medellín <i>Brahian Alexander Bedoya Marín, Daniela Osorio Gallego, Marjorie Pérez Villa, Claudia Patricia Montoya Zapata</i>	59

EDITORIAL

La investigación es fundamental para el desarrollo y crecimiento científico, económico y cultural de los países y la comunicación científica cobra un papel relevante e irremplazable. La socialización de resultados científicos en comunicaciones cortas, más conocidas como artículos científicos o en el lenguaje de los investigadores “*papers*”, son el insumo para la discusión de resultados, mejoramiento de técnicas de laboratorio, análisis estadísticos cada vez más complejos y predictivos hasta el planteamiento de hipótesis y el desarrollo de marcos teóricos. Desde 1665 con la publicación de *Le Journal des Sçavans* seguido en el mismo año por *Philosophical Transactions* de la Royal Society, hasta hoy existen más de 5000 casas editoriales científicas, 25 000 revistas y 1,5 millones de artículos publicados al año [1], número que indiscutiblemente ha venido en aumento y más con la pandemia generada por el Covid-19 [2].

Los artículos son el combustible que mueve la frontera de conocimiento en las diferentes disciplinas científicas. En las últimas décadas, gracias a la internet y al Formato de Documento Portátil más conocido como PDF, se ha logrado una mayor posibilidad de difusión de resultados debido a que la literatura científica llega a los lectores de manera rápida, evitando modificaciones en contenido y diseño en el proceso de envío. En un mundo globalizado la ciencia está inmersa en este fenómeno, por lo que es importante entender que acelerar el tiempo de publicación de los artículos es clave. Sin embargo, en muchas ocasiones esto se dilata porque previo a la publicación hay una serie de pasos que incluyen la presentación de la propuesta de publicación y la revisión del documento por pares y aceptación, procesos que necesitan de un adecuado recurso humano, tecnológico y económico para lograr generar publicaciones científicas de calidad y de impacto.

Generalmente solo se piensa en el trabajo de los investigadores cuando se lee un artículo científico. Sin embargo, esa es la punta del iceberg en la difusión de resultados. El adagio “Publicar o perecer” cobra importancia en un mundo donde la lucha por el empleo y la financiación de la investigación es cada vez más competitiva [1]. Desde nuestro rol de autores de publicaciones científicas jocosamente —con un tono que va desde la alegría hasta la frustración— y parafraseando parte de la letra de una canción de los hermanos Lebrón que dice “por cada risa hay diez lágrimas”, decimos “por cada artículo publicado hay diez rechazados”. Dada la importancia y la necesidad de la difusión del conocimiento científico surge otro interrogante que desvela a los investigadores, a sus universidades y laboratorios y consecuentemente a las revistas: ¿dónde publicar? Factores decisivos para decidir dónde publicar incluyen el impacto y sus indexaciones nacionales e internacionales, lo que pone en desventaja a las revistas institucionales y locales, por lo que publicar o perecer también parece aplicar a editores y revistas. Sostener un proyecto de revista local se convierte en una labor quijotesca que incluye una lucha titánica (con tiempo y recursos limitados), contra grandes molinos como son las casas editoriales.

En este mundo globalizado lo local debe competir contra lo internacional y las revistas no son ajenas a esta dinámica. Como consecuencia, cada día es más difícil encontrar investigadores que quieran publicar en las revistas locales, pues publicar en revistas de alto impacto, idealmente internacionales, es una exigencia que permite al investigador estar competitivo en los *rankings* nacionales e internacionales. A su vez, le garantiza una clasificación individual, grupal e institucional adecuada, lo que le permitirá aplicar y acceder a financiación para sus proyectos y trabajos de investigación.

Desde la experiencia de uno de los autores de este escrito como miembro del comité editorial de una revista del grupo Nature y ahora como editor encargado de la Revista Investigaciones Andina y el otro autor desde su experiencia como autor y evaluador de publicaciones científicas internacionales, vemos la dificultad que se tiene para mantener a flote una revista nacional. Cada vez es más difícil encontrar quién publique, quién evalúe, quién lea y quién cite artículos de revistas nacionales. Esto oscurece el panorama de la divulgación científica, pues por las tendencias mundiales el riesgo de extinción de revistas que llevan varios años de publicación y que son parte de la historia de nuestras instituciones y de nuestro país, es alto.

Nuestro llamado a investigadores, evaluadores, lectores, estudiantes de posgrados, directivos de universidades y líderes de entes gubernamentales, es a que miren hacia estas revistas y participen en su florecimiento con la divulgación de resultados de calidad, el fomento al consumo, por estudiantes de pregrado y posgrado, de la literatura científica publicada en revistas nacionales y el establecimiento de políticas que fomenten, en vez de debilitar, el desarrollo de proyectos editoriales. Debe cambiarse la tradicional consigna de autores, evaluadores y editores “publicar o perecer” por “publicar para vivir en la memoria científica” de un país que necesita de la investigación y la ciencia local para su desarrollo y que probablemente tiene mucho que aportar al conocimiento global.

Andrés Camargo Sánchez

orcid.org/0000-0003-4723-9310 Investigador.

Docente y editor (e) Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte

Fundación Universitaria del Área Andina

Rafael Vargas

orcid.org/0000-0001-5702-9240

Docente Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad Militar Nueva Granada. UMNG. Programa de Medicina. Fundación Universitaria San Martín

Referencias

1. C. R. Triggle, and D. J. Triggle, (2017). From Gutenberg to Open Science: An Unfulfilled Odyssey. *Drug development research*, vol. 78, no. 1, pp. 3-23, mes y años de publicación. Accedido: fecha. [En línea] Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ddr.21369>
2. N. Ambrosino, and F. Pacini, *Publish or perish? Perish to publish? (Unrequested advices to young researchers)*. Pulmonology.

CARTA AL EDITOR

Sobre la docencia, la enseñanza interdisciplinar y la investigación

Sr. Editor (e) Andrés Camargo Sánchez

El siglo XXI demanda importantes cambios en la formación del talento humano y generaciones preparadas para asumir los retos de la sociedad actual, resultado de la revolución del conocimiento, el desarrollo de las tecnologías de la información TIC, las telecomunicaciones y la globalización. Colombia, un país con grandes problemas sociales, acentuados por la desigualdad, el desempleo y la violencia, requiere que las Instituciones de Educación Superior propicien los más altos estándares de calidad en los procesos de formación de sus egresados, de forma que logren ser capaces de dar respuestas más eficaces e innovadoras a estas complejas problemáticas. Es pues fundamental para las universidades, proporcionar la formación integral del estudiante en las dimensiones del ser, saber, hacer y convivir, desde las perspectivas científicas, técnica y ética, pero también una gran comprensión de la realidad a la cual se enfrentarán como profesionales. No basta con la sólida formación en el campo disciplinar, requerirá una mirada amplia, integral, colaborativa con los otros saberes, que le permitan comprender, dialogar y actuar creativamente en el entramado y cambiante mundo.

Para la universidad, constituye un desafío romper su tradición disciplinar, flexibilizar y transversalizar sus estructuras, planes de estudio y prácticas, para atender estos nuevos requerimientos. Formar en interdisciplinariedad, parte del principio de que “Educar no es solamente transmitir o transferir conocimiento, sino contribuir a relaciones que posibiliten el desarrollo de hábitos de pensamiento, sentimientos y acciones que impulse al egresado a ser mejor desde y hacia la sociedad”. Piaget reconoce la interdisciplinariedad como el segundo nivel de asociación entre disciplinas donde la cooperación lleva a interacciones reales y por consiguiente a enriquecimientos mutuos. Esta condición no tendría inconveniente si la universidad abordara el conocimiento de manera global, el cual ha asumido tradicionalmente como unidades independientes. Esta visión fragmentada, no prepara al estudiante en la integración, aplicación y transferencia del conocimiento en contexto, por lo cual no será capaz de hacerlo como profesional.

La pandemia por Covid-19 también ha enfrentado a las Instituciones Educativas a modificar sus esquemas tradicionales, entre ellos el paso de la presencialidad a la virtualidad. Esta nueva realidad ha obligado a estudiantes y docentes a flexibilizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al fomentar la comprensión de la realidad desde las diferentes disciplinas y áreas del conocimiento mediante la formación interdisciplinar, las Instituciones de Educación Superior lograrán generar en el estudiante el pensamiento flexible, desarrollar habilidades cognitivas, mejorar la capacidad de síntesis, pensamiento crítico y afianzar valores tan importantes como la flexibilidad,

la confianza, la ética, la paciencia y la intuición. Cuando el estudiante participa activamente en la búsqueda de información, se enfrenta y resuelve problemas, trabaja en equipo, desarrolla la independencia y el juicio reflexivo, se prepara para el ejercicio de su profesión; capacidades tan necesarias para afrontar los retos que nos ha traído este siglo. De forma similar, el docente universitario debe reconocer su actividad pedagógica como una actividad interdisciplinar, ser capaz de aplicar los métodos investigativos para analizar y resolver problemas y con su ejemplo generar en sus estudiantes valores y una forma de razonamiento interdisciplinar. De esta manera se logrará afianzar el vínculo tan necesario entre la interdisciplinariedad, la docencia, la investigación, y egresar los profesionales que Colombia hoy necesita.

Referencias

1. Carvajal, Yesid. (2010). Interdisciplinariedad: desafío para la Educación Superior y la Investigación. *Luna Azul*, (31), 156-169. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-24742010000200012&lng=en&tlng=es.
2. Espinoza Freire, E. E. (2018). Diagnóstico de la implementación del principio de la interdisciplinariedad. *Revista Conrado*, 14(62), 195-204. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442018000200032&script=sci_arttext&tlng=en
3. Martí Lahera, Yohannis. (2007). Implicaciones del enfoque interdisciplinar en la enseñanza de la gestión de información. *ACIMED*, 15(2) http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352007000200005&lng=es&tlng=es.
4. Ladewig Bernáldez, G. I. (2022). *Preocupaciones sobre la educación de los estudiantes de ciencias de la salud durante la pandemia por SARS-CoV2*. Educación Médica. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2022.100729>
5. Vanegas Vanegas, D., Celis Duarte, R. A., y Becerra Riaño, J. S. (2016). Modelo interdisciplinar de intervención pedagógico-didáctica propulsor de un proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(1). pp.151-158. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000100022
6. Vergara Vera, Isolina, Barrera Romero, Jorge Luis, y Hernández Hechavarría, Carlos Manuel. (2015). Modelo de clase interdisciplinar con enfoque investigativo para tecnología de la salud. *Educación Médica Superior*, 29(4), 693-705. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412015000400004&lng=es&tlng=es.

Luz Ángela Rojas Bernal MD MSc PhD

Docente investigador.

Fundación Universitaria del Área Andina

Correo: lrojas243@areandina.edu.co

CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DE LA DIADA CUIDADOR FAMILIAR Y ADULTO MAYOR CON ENFERMEDADES CRÓNICAS Y/O DEPENDENCIA QUE PARTICIPAN EN EL PROGRAMA DE FORMACIÓN DE CUIDADORES DE LA ALCALDÍA DE MEDELLÍN, 2019.

Yadira Cardozo García*
Astrid Carolina Posada López**

Resumen

Objetivo: describir el perfil de la diada cuidador familiar y adulto mayor con enfermedad crónica y/o dependencia que asisten al programa de formación de cuidadores de la Alcaldía de Medellín. 2019. **Metodología:** estudio cuantitativo de tipo descriptivo correlacional. La muestra fue por conveniencia, participaron 489 cuidadores familiares de adultos mayores con dependencia o enfermedad crónica que asistieron al programa de cuidadores de la Alcaldía de Medellín en el 2019. **Resultados:** con relación a la persona cuidada el 73,6 % fueron mujeres, el 51,3 % eran viudas, con una media de edad de 83 años, el 56 % con estudios de primaria completa y el 68,3 % con nivel de dependencia severa en la funcionalidad. Con respecto al cuidador familiar el 92 % fueron mujeres, solteras el 40,7 %, con una media de edad de 54 años, el 71 % con parentesco de hija/o. Con estudios de secundaria y de educación superior el 59,7 %, dedicados al hogar el 90,8 %. El 83,2 % cuidan desde el diagnóstico de la enfermedad. El 52 % con un nivel de satisfacción máximo por el apoyo social brindado por la Alcaldía de Medellín. **Conclusiones:** las características sociodemográficas de los adultos mayores con enfermedad crónica y/o dependencia de cuidado y sus cuidadores familiares son similares a las de otros contextos aunque, al ser un fenómeno no estudiado en la ciudad de Medellín, se evidencia la importancia de seguir trabajando en la política pública de la ciudad y en los programas de capacitación para este grupo poblacional.

* Enfermera, magister en Educación y Desarrollo humano. Docente. Facultad de Enfermería Universidad de Antioquia. Medellín. Colombia.
Correo: yadira.cardozo@udea.edu.co

** Estudiante de pregrado de Enfermería. Universidad de Antioquia. Medellín. Colombia.
Correo: carolina.posada@udea.edu.co

Introducción

Las enfermedades crónicas (EC) van en aumento y aparecen normalmente en los extremos de la vida. Son afecciones que alteran principalmente el sistema cardiovascular, respiratorio y/o mental, ocasionando altos índices de mortalidad en todo el mundo. En los países en vía de desarrollo representan cerca del 75 % y en Colombia el 71 % de las muertes (1). De acuerdo a las estadísticas del Ministerio de Salud y Protección Social, las cinco principales causas de muerte en Colombia en adultos mayores de 45 años para el periodo 2020-2021 fueron las enfermedades transmisibles (Covid-19), seguido de las enfermedades isquémicas del corazón, las cerebrovasculares, las crónicas de vías respiratorias inferiores y las hipertensivas tanto en hombres como mujeres (2). Se reporta además en la literatura que las enfermedades crónicas son de larga duración y de evolución lenta, presentan periodos estables y de crisis y generan un considerable desgaste funcional progresivo en la persona que las padece (1). Son responsables de pérdida de años de productividad, discapacidad y afecciones en la calidad de vida y representan altos costos a nivel económico y social (3).

Sumado a lo anterior, la proyección realizada con respecto al envejecimiento de la población del país tiene una dinámica creciente, donde se evidencia que la población de 60 años o más tiene tasas de crecimiento superiores al crecimiento de la población total (4). De igual forma en el 2020 se reportó que la población mayor de 60 años fue de 6.808.641 de habitantes y para el departamento

de Antioquia esta población representa el 14,5 %. Medellín es la ciudad con mayor población envejeciente; por cada 100 personas menores de 15 años hay 62 adultos mayores que corresponde al 49,5 %, superando el promedio nacional (4). Se espera que el índice de envejecimiento de Medellín para el 2050 sea igual al que hoy reflejan los países más desarrollados, llegando a unas 2.787 personas mayores de 60 años por cada 1.000 menores de 15 años (5).

Ahora bien, ser un adulto mayor y padecer de EC o tener alguna discapacidad, crea en el individuo un estado de “dependencia”. Según Loredó Figueroa y cols., la dependencia se define como “el estado de pérdida de autonomía física, psíquica o intelectual, en el que se necesita asistencia y/o ayudas importantes para realizar los actos cotidianos de la vida diaria” (6).

A su vez, este grado de dependencia genera la necesidad de tener un “cuidador familiar” que, según el Acuerdo 27 de 2015, por medio del cual se establece una política pública para cuidadoras y cuidadores familiares y voluntarios de personas con dependencia de cuidado y conformación de redes barriales de cuidado en el municipio de Medellín, se define como la persona que siendo cónyuge, compañero o compañera permanente, pariente hasta el quinto grado de consanguinidad, tercero de afinidad, primero civil o que sin tener ningún tipo de parentesco con la persona con dependencia de cuidado, es apoyo permanente para las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, sin recibir contraprestación económica por su asistencia y

que por su labor dedicada al cuidado de otra persona tiene impedimentos para desempeñarse y realizar actividades relacionadas con la formación educativa, esparcimiento, el empleo o la generación de ingresos económicos (7).

Al contar con una política pública en la ciudad, la Secretaría de Inclusión Social, Familia y Derechos Humanos de la Alcaldía de Medellín, a través del equipo de personas mayores Amautta, ejecutan el programa de formación de cuidadores de la ciudad donde se capacitan y acompañan a cuidadores de personas mayores con dependencia de cuidado, mediante el recurso designado por comisiones de encuentro de participación ciudadana, planeación local y presupuesto participativo (8).

Más allá del acuerdo es necesario caracterizar al cuidador y las situaciones a las que se ve enfrentado. Aires M. y cols., expresan que el cuidador familiar al realizar el cuidado puede afrontar sentimientos de impotencia, ansiedad, depresión y disminución de la calidad de vida, lo que lo puede llevar a una sobrecarga en su labor (9).

Es así, que al contar con una política pública en la ciudad y un programa para la formación de cuidadores familiares se planteó el proyecto de investigación: “Nivel de sobrecarga del cuidado, adopción del rol y calidad de vida de cuidadores familiares de adultos mayores con dependencia y/o enfermedad crónica que asisten al programa de cuidadores de la Alcaldía de Medellín”. Uno de los objetivos específicos fue describir el perfil de la diáda cuidador familiar y adul-

to mayor con EC y/o dependencia. Esto permitió caracterizar a los cuidadores familiares y adultos en el contexto local para el 2019, caracterización que no se tenía en la ciudad.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio cuantitativo de tipo descriptivo correlacional. La muestra fue por conveniencia. Participaron 489 cuidadores familiares de adultos mayores con dependencia o enfermedad crónica que asistieron al programa de cuidadores de la Alcaldía de Medellín en el 2019 y que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio como: ser el cuidador familiar principal de un adulto mayor con dependencia y/o enfermedad crónica, ser mayor de edad, pertenecer al grupo de cuidadores de la Alcaldía de Medellín. La recolección de la información se realizó por las investigadoras en las aulas donde los participantes recibieron la capacitación y se utilizaron los siguientes instrumentos:

La ficha de caracterización de la diáda cuidador-persona con enfermedad crónica GCPC-UN-D©, de la Universidad Nacional de Colombia (10), previa autorización y consentimiento para su uso. Este instrumento cuenta con dos secciones divididas de la siguiente manera: identificación de condiciones del paciente y del cuidador y su perfil socio-demográfico, percepción de carga y de apoyo y medios de información y de comunicación. Esta ficha permitió identificar variables como: género, edad, escolaridad, estado civil, ocupación, estrato socioeconómico, religión, tiempo de en-

fermedad, tiempo de cuidador, número de horas dedicados a cuidar, entre otras. El instrumento Pulses se utilizó para medir la dependencia del cuidado, y evalúa seis parámetros de funcionalidad, así: el parámetro P valora el grado de estabilidad de la patología, el parámetro U la función de los miembros superiores y refleja la necesidad de asistencia para las acciones de autocuidado, tales como comer, beber, vestirse, asearse, entre otras. El parámetro L evalúa la funcionalidad de los miembros inferiores y está relacionado con la movilidad y el desplazamiento; el parámetro S evalúa la función sensorial, vista, oído y la capacidad para la comunicación; el parámetro E valora control de esfínteres y señala la necesidad de asistencia en estas funciones. Por último, el parámetro S examina los factores de apoyo de tipo psicológico, social, familiar. La interpretación por rangos establece que un puntaje final entre 6 a 8 indica nivel funcional conservado, entre 9 a 11 indica compromiso leve de la funcionalidad, puntajes iguales o mayores a 12 identifican casos de severo compromiso de la funcionalidad con alto grado de dependencia (11).

Para el análisis de la información, inicialmente se consolidó una base de datos en Excel, la cual fue revisada y depurada buscando inconsistencias para posteriormente exportarla al programa SPSS versión 24; mediante el cálculo de medias y desviación estándar se analizaron las variables que miden los instrumentos de recolección. Luego se reclasificaron las variables según la puntuación obtenida, con las cuales se realizó un análisis de frecuencias absolutas y relativas. Se exploraron posibles relaciones entre las variables

sociodemográficas y el Pulses, usando pruebas chi-cuadrado (χ^2). Se contó con la asesoría de un estadístico para el procesamiento de la información.

El estudio tuvo en cuenta las pautas éticas para la investigación biomédica en seres humanos dispuestas por el Consejo de Organizaciones de las Ciencias Médicas (CIOMS) en Ginebra, 2012 (12) y la Ley 911 de 2004 del Congreso de la República (13). Se consideró también la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia del 4 de octubre de 1993 (14). De igual forma se acogieron las normas de las instituciones participantes. Se solicitó el consentimiento informado para los participantes y se tuvo en cuenta los principios de autonomía, justicia, beneficencia y no maleficencia.

Se informó a los cuidadores el objetivo de la investigación enfatizando en que su participación era voluntaria y no recibirían ninguna remuneración económica por ello. Antes de iniciar con el diligenciamiento de los instrumentos se solicitó la firma de consentimiento informado, que garantizó la comprensión frente a las claridades brindadas sobre la investigación. Esto contó con el aval del Comité de Ética de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia según acta N° CEI-FE 2019-35 y la autorización de la unidad de personas mayores Amautta.

Resultados

A continuación se presentan las características sociodemográficas de la día cuidador familiar y persona cuidada que asisten al programa de formación de

cuidadores ofrecido por la Alcaldía de Medellín. El proyecto se realizó con un equipo multidisciplinario donde participaron: médicos, enfermeras, trabajadores sociales, nutricionista, abogados, artistas, psicólogos, entre otros. Este se desarrolló en tres fases, por módulos, donde en cada uno se trabajó unas dimensiones específicas. Las intervenciones se realizaron semanalmente durante cuatro meses, tiempo de duración de cada fase. Algunos encuentros se llevaron a cabo en el parque de la Vida de la Universidad de Antioquia o las Ubas de la ciudad.

Características sociodemográficas de la persona cuidada

En la tabla 1 se presentan las características sociodemográficas de la persona cuidada con dependencia y/o enfermedad crónica. Los resultados demuestran que predominaron las mujeres con el 73,6 %. Con una media de edad de 83 años y una

desviación estándar de 10, la edad mínima fue de 54 años y la máxima de 107 años. En cuanto al nivel de formación, el 56 % tenía estudios de primaria completa y el 17,6 % primaria incompleta. El 51,3 % era viudo/a seguido de casado con el 23,7 %. En cuanto a la ocupación se encontró que el 88,3 % están dedicados al hogar por su misma condición de dependencia y comorbilidades asociadas. El estrato socioeconómico predominante fue el 2 con el 46,6 %; con relación al tiempo de diagnóstico de su enfermedad la media fue de 12,8 años con una desviación estándar de 13,50. Profesan la religión católica el 93,3 % con un compromiso alto con esta.

En cuanto al nivel de dependencia de la persona cuidada, la media en el Pulser fue de 13 puntos, lo cual representa un severo compromiso de la funcionalidad, con una desviación estándar de 5, un puntaje mínimo de 4, máximo de 24. El 68,3 % de las personas cuidadas tienen

Tabla 1. Características sociodemográficas persona cuidada.

	Variab	Recuento	% de N
Género	Masculino	129	26,4 %
	Femenino	360	73,6 %
Escolaridad grado máximo	Primaria	274	56,0 %
	Secundaria	43	8,8 %
	Técnico	3	0,6 %
	Universitario	5	1,0 %
	Posgrado	0	0,0 %
	Ninguno	78	16,0 %
Estado civil	Primaria incompleta	86	17,6 %
	Soltero(a)	86	17,6 %
	Casado(a)	116	23,7 %
	Separado(a)	24	4,9 %
	Viudo(a)	251	51,3 %
	Unión libre	12	2,5 %

Variables		Recuento	% de N
Ocupación	Hogar	432	88,3 %
	Empleado	2	0,4 %
	Trabajo independiente	9	1,8 %
	Estudiante	0	0,0 %
	Otro	46	9,4 %
Estrato socioeconómico	1	63	12,9 %
	2	228	46,6 %
	3	120	24,5 %
	4	46	9,4 %
	5	32	6,5 %
Religión	Católica	456	93,3 %
	Cristiana	22	4,5 %
	Testigo de Jehová	3	0,6 %
	Ninguna	1	0,2 %
	Otras	7	1,4 %
Compromiso religioso	Alto	232	47,4 %
	Medio	183	37,4 %
	Bajo	73	14,9 %
	Ninguno	1	0,2 %

Fuente: elaboración propia.

un nivel de dependencia severo, el 16,2 % moderado y el 15,5 % leve. Lo cual explica la necesidad de contar con un cuidador familiar para su cuidado.

Características sociodemográficas del cuidador familiar

En la tabla 2 se presentan las características sociodemográficas de los cuidadores familiares: el porcentaje más alto lo representan las mujeres con el 92,0 %. La media de edad fue de 54 años con una desviación estándar de 11. Con respecto al parentesco con la persona cuidada se identificó que 71,0 % eran hijos. El 38,4 % de los cuidadores familiares tienen estudios de secundaria, seguido del 34,4 % personas con primaria

completa. Es importante resaltar que el 7,8 % tienen estudios de educación superior. El 46,2 % viven en estrato socioeconómico 2, lo cual se relaciona con bajos ingresos económicos.

Además, se identificó que el 40,7 % de los cuidadores eran solteros, con relación a la ocupación el 90,4 % de los cuidadores se dedicaban al hogar y en lo que respecta a la religión, predominó la católica con el 87,1 % con un grado de compromiso religioso alto.

En relación con la percepción de carga y apoyo se encontró que el 83,2 % de los cuidadores refieren cuidar desde el diagnóstico de la enfermedad. La media de tiempo que llevan como cuidadores fue

de 9,2 años con desviación estándar de 9. Adicionalmente el 72,8 % son los únicos cuidadores y el 27,2 % cuenta con apoyo de otro familiar para el cuidado, donde los hermanos fueron el grupo predominante. La media del número de horas del día dedicadas al cuidado de su familiar fue de 21 horas con una desviación estándar de 6 horas, una mínima de 3 horas y máxima de 21 horas. Además, el 66,9 % de los cuidadores familiares no había tenido experiencia previa en el cuidado.

Al indagar en qué fase del programa de capacitación ofertado por la Alcaldía de Medellín se encontraban, el 62 % estaba realizando la fase 1, el 32 % la fase 2 y el 6,54 % la fase 3. Lo cual indica que al momento de la aplicación de los instrumentos esta población contaba con conocimientos y habilidades para la ejecución de sus labores en el hogar. Como se mencionó anteriormente esta capacitación se realiza en tres fases por módulos y se trabajan las dimensiones de cuidado en casa, promoción de la salud, prevención de la enfermedad, salud mental, familia y entorno saludable, envejecimiento y vejez, aspectos jurídicos, entre otras.

En lo que respecta a los apoyos que recibía el cuidador familiar para el cuidado de la persona dependiente se utilizó una escala para calificar el nivel de satisfacción siendo 1 el mínimo nivel y 4 el máximo nivel. Los resultados mostraron que el máximo nivel de satisfacción se dio con el apoyo social en un 52 %, donde incluían el programa de cuidado al cuidador ofrecido por la Alcaldía de Medellín a través de la Secretaría de Inclusión Social, Familia y Derechos Humanos con el equipo de personas ma-

yores Amautta. Esto estuvo seguido del apoyo brindado por los profesionales de la salud con el 45 %, el apoyo religioso con el 38 % y el apoyo que reciben de la familia con el 30 %.

Discusión

Los resultados encontrados en esta investigación son similares a los reportados en otros estudios, en cuanto a las características sociodemográficas de las personas con EC y sus cuidadores familiares tanto a nivel nacional como internacional. Con relación a la persona cuidada un porcentaje alto son mujeres, adultas mayores, con estudios de primaria completa, viudas, dedicadas al hogar, con estrato socioeconómico bajo, pluripatológicas y con varios años de diagnóstico de su enfermedad. Algo parecido a lo encontrado por Hernández (15), Pomares (16), Quiceno (17), Loredo (18), Serrana (19) y Cantillo (20).

Del mismo modo, el nivel de dependencia medido por el Pulses se ubica en un nivel de dependencia severo, similar a lo reportado por Salazar (21) y Cantillo (20), situación que hace que estas personas requieran de un cuidador familiar para el cuidado y satisfacción de las necesidades básicas en el hogar. Más aún si se tienen en cuenta los cambios sociodemográficos que se vienen presentando en la pirámide poblacional, específicamente en la ciudad de Medellín donde la población adulta mayor representa un porcentaje alto. A su vez, las condiciones sociales, económicas y de salud por las cuales atraviesan estas personas generan preocupación en los diferentes actores del sistema, lo que se ve reflejado en una

Tabla 2. Características sociodemográficas cuidador familiar

Variables		Recuento	% de N
Género	Masculino	39	8,0 %
	Femenino	450	92,0 %
Parentesco con persona cuidada	Abuelo	2	0,4 %
	Cónyuge	36	7,4 %
	Hermanos	30	6,1 %
	Hijos	347	71,0 %
	Nieto	16	3,3 %
	Otros	56	11,5 %
	Padres	2	0,4 %
	Primaria	168	34,4 %
Escolaridad	Secundaria	188	38,4 %
	Técnico	66	13,5 %
	Universitario	35	7,2 %
	Posgrado	3	0,6 %
	Ninguno	10	2,0 %
	Primaria incompleta	19	3,9 %
	Estado civil	Soltero(a)	199
Casado(a)		142	29,0 %
Separado(a)		67	13,7 %
Viudo(a)		32	6,5 %
Unión libre		49	10,0 %
Ocupación	Hogar	444	90,8 %
	Empleado	2	0,4 %
	Trabajo independiente	24	4,9 %
	Estudiante	5	1,0 %
	Otro	14	2,9 %
Estrato socioeconómico	1	61	12,5 %
	2	226	46,2 %
	3	123	25,2 %
	4	47	9,6 %
	5	31	6,3 %
	6	1	0,2 %
Cuida desde el diagnóstico	No	82	16,8 %
	Si	407	83,2 %

Religión	Católica	426	87,1 %
	Cristiana	42	8,6 %
	Testigo de Jehová	2	0,4 %
	Ninguna	12	2,5 %
	Otras	7	1,4 %
Compromiso religión	Alto	242	49,5 %
	Medio	213	43,6 %
	Bajo	27	5,5 %
	Ninguno	7	1,4 %
Cuidador único	No	133	27,2 %
	Sí	356	72,8 %
Quién apoya el cuidado	Abuelo	1	0,2 %
	Cónyuges	6	1,2 %
	Hermanos	80	16,4 %
	Hijos	21	4,3 %
	N/a	358	73,2 %
	Otros	13	2,7 %
	Padres	10	2,0 %

Fuente: elaboración propia.

política pública para la ciudad y un programa de formación para los cuidadores de estas personas.

Con respecto a los cuidadores familiares, estos se caracterizaron por ser mujeres, algunas adultas mayores, solteras, dedicadas al hogar, que cuidan desde el diagnóstico de la enfermedad, con parentesco de hijas con la persona que cuidan, únicos cuidadores, dedicadas gran parte del día a cuidar, con estrato socioeconómico bajo, con alguna carga de cuidado, características similares a las reportadas en los estudios de Díaz (22), Cantillo (20), Serrana (19).

Para los cuidadores familiares el apoyo recibido desde las instituciones es bien valorado y en este incluyen el programa ofertado por la Alcaldía de Medellín

donde no solo se capacitan como cuidadores, sino que realizan intervenciones como los respiros al cuidador, algo muy apreciado por ellos. Esto difiere a lo encontrado por Serrana (19), donde la totalidad de los cuidadores tiene cobertura de salud. Sin embargo, son escasas las redes de apoyo fuera de la familia. Es importante reconocer al cuidador familiar como eje fundamental en el cuidado y bienestar de las personas dependientes, como sujeto de derechos y de cuidado.

En conclusión, las características socio-demográficas de los adultos mayores con EC y/o dependencia de cuidado y sus cuidadores familiares son similares a las de otros contextos aunque, al ser un fenómeno no estudiado en la ciudad de Medellín, ha permitido evidenciar la importancia de seguir trabajando en la política

pública de la ciudad y en los programas de capacitación para este grupo poblacional. Además, esta investigación aporta a la disciplina de la enfermería para repensar la práctica de educación para la salud, no solo para la persona que cuida sino para el cuidador familiar, proponiendo una educación que permita la solución de problemas y una praxis en la cual la enfermería se involucre con el cuidador, de manera que se produzcan transacciones beneficiosas para ambos.

Agradecimientos

A la Universidad de Antioquia y a la Secretaría de Inclusión Social, Familia y Derechos Humanos de la Alcaldía de Medellín a través del equipo de personas mayores Amautta, a los cuidadores familiares que participan del programa.

Fuentes de financiación

Artículo derivado del proyecto de investigación: “Nivel de sobrecarga del cuidado, adopción del rol y calidad de vida de cuidadores familiares de adultos mayores con dependencia y/o enfermedad crónica que asisten al programa de cuidadores de la Alcaldía de Medellín”.

Investigación inscrita en el Sistema Universitario de Investigación de la Universidad de Antioquia. No contó con apoyo económico.

Aviso de derechos de autor/a

Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses.

Referencias

1. Chronic Noncommunicable Diseases in 6 Low- and Middle-Income Countries: Findings From Wave 1 of the World Health Organization's Study on Global Ageing and Adult Health (SAGE). *American Journal of Epidemiology*, vol. 185, no. 6, pp. 414-428, mes y año de publicación. Accedido: 13-abr-2022. [En línea]. Disponible en: <https://scihub.tw/https://doi.org/10.1093/aje/kww125>
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Mortalidad en Colombia periodo 2020-2021 [En línea]. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/mortalidad-colombia-periodo-2020-2021.pdf> [Accedido: 25-may-2022].
3. L. Inés et al., *Análisis de situación de salud (ASIS) Colombia*, 2020 [En línea]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/asis-2020-colombia.pdf> (Accedido: 8-nov-2021).
4. DANE. *Proyecciones de población* [En línea]. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion> (Accedido: 26-abr-2020).
5. F. G. Zuluaga et al., Política pública de envejecimiento y vejez. Disponible en: www.medellin.gov.co (Accedido: 11-jun- 2020).
6. Loredó-Figueroa MT, Gallegos-Torres RM, Xequé-Morales AS, Palomé-Vega G, Juárez-Lira A. Nivel de dependencia, autocuidado y calidad de vida del adulto mayor. *Enfermería Univ.* 2016 Jul;13(3):159-65.
7. Gaceta Oficial N°4340. Acuerdo 27 de 2015.
8. Medellín A de. Observatorio de envejecimiento y vejez [Internet]. [citado 2020 May 21]. Disponible en: https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_0/Shared_Content/Amautta/amautta/index.html

9. Aires M, Mocellin D, Fengler FL, Rosset I, Santos NO dos, Machado D de O, et al. Association between filial responsibility when caring for parents and the caregivers overload. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2017 Aug 1 [citado 2020 May 9];70(4):767–74. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672017000400767&lng=en&tlng=en
10. Chaparro-Díaz L, Sánchez B, Carrillo-Gonzalez GM. Encuesta de caracterización del cuidado de la diada cuidadorfamiliar - persona con enfermedad crónica. *Rev Cienc Cuid*. 2015; 11(2): 31–45. doi: <https://doi.org/10.22463/17949831.196>
11. Nivel de funcionalidad de los enfermos crónicos y su relación con la calidad de vida de los cuidadores informales, Villavivencio, Colombia, 2011 [Internet]. [citado 2022 Feb 19]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412014000100009&lng=es
12. Olivero R, Domínguez A, Malpica CC. Bioethics principles applied to epidemiological investigation. *Acta Bioeth*. 2008;14(1):90–6.
13. LEY 911 DE 2004 [Internet]. [citado 2020 May 22]. Disponible en: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1670889>
14. Ministerio de Salud República de Colombia. Resolución N° 008430. Constitución Política de Colombia 1993 p. 12.
15. Hernandez-Zambrano SM, Carrillo-Algarra AJ, Linares-Rodríguez LV, Martínez-Ruiz AL, Nuñez-Yaguna MF. Caracterización sociodemográfica y clínica de pacientes con enfermedad renal crónica en condición de pluripatología y sus cuidadores. *Enfermería Nefrológica* [Internet]. 2021 Mar 30 [citado 2022 Feb 17];24(1):56–67. Disponible en: <https://www.enfermerianefrológica.com/revista/article/view/4335>
16. Pomares Avalos AJ, Zaldívar Pérez DF, Vázquez Núñez MA. Caracterización sociodemográfica y clínica de pacientes con dolor crónico de la espalda, Cienfuegos 2019. *Rev la Soc Española del Dolor*. 2020;
17. Quiceno Ma, Vinnacia S. Percepción de enfermedad y características sociodemográficas en enfermos crónicos [Internet]. [citado 2022 Feb 19]. Disponible en: <https://1library.co/document/q73lw4dy-percepcion-enfermedad-caracteristicas-sociodemograficas-enfermos-cronicos.html>
18. Loredó-Figueroa MT, Gallegos-Torres RM, Xequé-Morales AS, Palomé-Vega G, Juárez-Lira A, Loredó-Figueroa MT, et al. Nivel de dependencia, autocuidado y calidad de vida del adulto mayor. *Enfermería Univ* [Internet]. 2016 Jul [citado 2022 Feb 19];13(3):159–65. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632016000300159&lng=es&nrm=iso&tlng=es
19. Serrana B, Mihoff M. Personas mayores cuidadoras: sobrecarga y dimensión afectiva [Internet]. [citado 2022 Feb 19]. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-70262017000100007&lng=es. Epub 31-Mayo-2017
20. Cantillo-Medina CP, Ramírez-Perdomo CA, Perdomo-Romero AY, Cantillo-Medina CP, Ramírez-Perdomo CA, Perdomo-Romero AY. Habilidad de cuidado en cuidadores familiares de personas con enfermedad crónica y sobrecarga percibida. *Cienc y enfermería* [Internet]. 2018 [citado 2022 Feb 19];24. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532018000100216&lng=es&nrm=iso&tlng=es
21. María Á, Maya S, Cardozo García Y, Liliana C, Ciro E, De Autor N. Carga de cuidado de los cuidadores familiares y nivel de dependencia de su familiar. 2020;

22. Díaz Agudelo D, Gómez Ramírez OJ, Díaz Agudelo D, Gómez Ramírez OJ. Efecto del programa «Cuidando a los cuidadores®» en cuidadores familiares de personas con artritis reumatoide. Rev Colomb Reumatol [Internet]. 2019 Jul 1 [citado 2022 Feb 19];26(3):177–84. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-81232019000300177&lng=en&nrm=iso&tlng=es

TENDENCIAS EN LA FORMACIÓN Y PRAXIS MÉDICAS EN COLOMBIA

Jaiberth Antonio Cardona-Arias*
Diego Alejandro Estrada-Mesa**
Ana María Jaramillo-Caro***

Resumen

En la formación en medicina existen múltiples textos sobre el futuro de la disciplina, la mayoría realizan la prospectiva a partir de temáticas específicas como las limitaciones en el conocimiento fisiopatológico, etiológico o terapéutico de algunas enfermedades, los usos de la investigación científica, la articulación con las ingenierías y el desarrollo tecnológico, la necesidad de una enseñanza y praxis que vincule los desarrollos científicos con consideraciones éticas y humanistas, entre otros. Sin embargo, son poco analizadas las tendencias de la formación y praxis médica con base en teorías de mayor amplitud o alcance. Por ello, este ensayo describe brevemente tres cuerpos teóricos que resultan útiles para pensar el presente y futuro de la medicina, estos son: la medicina basada en la evidencia y centrada en la persona, las humanidades médicas y los determinantes sociales de la salud, como tres grupos de teorías sólidas para la formación y praxis médicas en Colombia.

Palabras clave: Colombia, educación médica, medicina, praxis, tendencias.

* Microbiólogo, magíster en Epidemiología y Economía Aplicada, candidato a doctor en Salud Pública. Universidad de Antioquia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7101-929X>.

** Politólogo, magíster en Filosofía, candidato a doctor en Filosofía. Facultad de Medicina de la Universidad Cooperativa de Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8102-7229>.

*** Médica, magíster en Educación y Dirección Estratégica de Organizaciones en Salud. Decana de la Facultad de Medicina, Universidad Cooperativa de Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6963-2493>.

Correspondencia: Jaiberth Antonio Cardona-Arias, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Calle 67 Número 53-108, Bloque 5, Oficina 103. Teléfono: (574) 219 84 86. Fax: (574) 219 54 86. Correo: jaiberth.cardona@udea.edu.co

Introducción

En la literatura y los programas de formación médica en el mundo es frecuente la preocupación por analizar las tendencias de la medicina actual; en tal sentido, se dispone de manuscritos sobre los avances biomédicos, el desarrollo tecnológico aplicado al diagnóstico y el tratamiento de enfermedades, los aportes de la economía a la comprensión de los sistemas de salud y la necesidad de hacer un uso eficiente y equitativo de los recursos del sector, los avances teóricos en humanidades médicas (particularmente en ética médica y bioética), y en general, sobre el progreso del conocimiento médico que permitiría superar las limitaciones actuales de la formación y praxis médica [1-3].

Otros autores han analizado las tendencias de la medicina con base en las limitaciones actuales de la disciplina, tales como la necesidad de mejorar la articulación entre ciencias básicas y clínicas, el bajo desarrollo de la investigación aplicada, bajo nivel de conocimiento etiológico, fisiológico o patológico de algunas enfermedades que redundan en un manejo exclusivamente sintomático, o superar las limitaciones en el tratamiento de múltiples afecciones degenerativas, oncológicas, mentales o psicosociales [1-3]. También se han analizado las implicaciones del avance científico-tecnológico sobre la necesidad de una atención humanizada y ética, los dilemas entre las formas de contención de gastos médicos que riñe con el principio de beneficencia, o entre los avances de la medicina y la atención que deben recibir los pacientes [4-6].

A lo anterior se suman reflexiones en torno a cuestiones pedagógicas y didácticas, en las que se enfatiza la necesidad de asumir una postura crítica frente al predominio cientificista de la formación médica [6], o sobre los métodos y técnicas de aprendizaje; así como los efectos de las transiciones demográfica, epidemiológica y económica, y del desarrollo de la biología molecular, la biotecnología y la genética sobre la enseñanza de la medicina [7-9]. También se dispone de revistas especializadas en avances técnicos útiles para la formación y praxis médica, o su convergencia con la ingeniería, las especializaciones y los desarrollos científico-investigativos [10,11].

Este tipo de análisis resulta limitado para reflexionar las tendencias de la formación y praxis médicas, dado su carácter instrumental o restricciones temáticas, lo cual no se corresponde con la complejidad de la medicina contemporánea. En tal sentido, algunos autores han afirmado que “la más importante reflexión actual que acosa a la Medicina no se sitúa en el campo de las ciencias y la tecnología, sino en la bioética y la ética profesional”, o debatir si “la medicina es sólo una profesión para ganarse la vida, o si el modo de organizar la atención de salud de la población es un problema meramente técnico o económico” [3]. En este marco, es necesario analizar las principales tendencias de la medicina con base en constructos teóricos más amplios. Esto es propender por un análisis un poco más exhaustivo donde el centro sean los cuerpos teóricos más robustos que se dispone en la actualidad para orientar la formación y praxis médica.

En este orden de ideas, este ensayo describe brevemente tres cuerpos teóricos (entendidos como grupos de teorías que alimentan un campo común del conocimiento) de gran solidez para la medicina actual, cuya operativización o aplicación en la cotidianidad de los médicos en formación y en ejercicio, constituiría una tendencia interesante para el devenir de la medicina. Estos cuerpos teóricos se relacionan con (i) la medicina basada en la evidencia y centrada en la persona, para problematizar tendencias actuales sobre la importancia de la evidencia científica y de los valores y preferencias de los pacientes; (ii) las humanidades médicas, para ampliar su énfasis bioético; y (iii) los determinantes sociales de la salud, para identificar brevemente aspectos estructurales de las sociedades que inciden en desenlaces clínicos de grupos o pacientes específicos.

Medicina basada en la evidencia y medicina centrada en la persona

La Medicina Basada en la Evidencia (MBE) surge en la Universidad de McMaster en Canadá como un “paradigma” de la educación médica y la práctica clínica. Veintiséis años después de la publicación de su “manifiesto” [12], esta estructura organizativa de procedimientos y técnicas para la toma de decisiones en medicina clínica ha trascendido sus fronteras originales instalándose en otros ámbitos como la psicología, la enfermería, la educación, la ética y las políticas públicas [13,14]. En la actualidad, la mayoría de las facultades de medicina del mundo han implementado la MBE en sus programas académicos para anteponer el uso de la evidencia a la “*mala*

praxis” clínica y las limitaciones del conocimiento fisiopatológico [12,15].

Pese a sus bondades, la MBE se ha convertido en un blanco de críticas desde campos como la educación médica, la investigación clínica, las humanidades médicas y los estudios político-económicos [16], debido a que el énfasis en la evidencia resulta reduccionista e instrumental, los pacientes son asumidos como objetos (al circunscribirse a la enfermedad) que se representan en los promedios poblacionales, dejando de lado sus singularidades [17], e incluso se la señala de ser un dispositivo ideológico al servicio de intereses económicos que limitan la autonomía clínica y del paciente [18].

En un artículo del 2006, la antropóloga Helen Lambert sistematizó las críticas más importantes a la MBE en seis categorías: la reducción del enfermo a tendencias poblacionales; el uso de la evidencia como práctica simplificada del ejercicio clínico que descuidan la intervención psicosocial y comunitaria; la exclusión de las habilidades clínicas; la incorporación de las guías de práctica clínica y la anulación consiguiente de la experiencia y el juicio clínicos; dificultades para entender la visión del paciente y las restricciones para traducir en la práctica la existencia de la evidencia [19].

En respuesta a los planteamientos anteriores, los fundadores y seguidores de la MBE incorporaron estas críticas, dando lugar a la triada que incluye la evidencia científica, las habilidades clínicas y los valores y preferencias de los pacientes en la toma de decisiones médicas [20]. Pese a esta conceptualización, en algu-

nos contextos siguen predominando los usos centrados en la evidencia científica, lo que ha derivado en una propuesta de complementación o mejoramiento de las limitaciones de la MBE denominada medicina centrada en la persona [21-23].

A pesar de la complementariedad de la MBE y la medicina centrada en la persona, algunos autores han indicado que estas representan realidades ontológicas diferentes (que no anulan sus posibilidades de complementariedad en la praxis médica cotidiana). Esto se ha sustentado en que la MBE tiene fundamentos ontológicos construidos desde las nociones de causalidad y probabilidad en Hume, donde lo real se da por constatación con la experiencia y se comprende la causalidad en términos de correlación. A su vez, esto deriva en que la evidencia depende de la robustez de los datos disponibles, mientras que la singularidad biológica, psicológica y social se diluye en los comportamientos grupales que no captan asuntos como “el holismo, la complejidad, la heterogeneidad, las tendencias individuales y los mecanismos causales”. En contraste, la medicina centrada en la persona asume posturas ontológicas como las planteadas por el “disposicionalismo causal” que trasciende lo exclusivamente estadístico puesto que la generación de los datos es solo una parte de la ciencia [21].

Pese a estas diferencias sobre el tema causal en medicina, el devenir (presente y futuro) de la formación y praxis médica en Colombia debería girar en torno de la articulación de las nociones de MBE y Medicina Centrada en la Persona, en situaciones propias de la cotidianidad del

médico, donde deben confluír elementos singulares (dominio más abordado por la MCP) y generales (dominio más abordado por la MBE) del enfermo, tal como se ha documentado por otros autores [24, 25]. La unión de ambos tipos de medicina constituye una solución a algunos de los problemas originalmente planteados a la MBE y las críticas de las lógicas centradas de manera exclusiva en las particularidades del paciente. De hecho, esta apuesta podría entenderse como una prolongación de la tentativa de la década del setenta del siglo pasado de incorporar aspectos éticos al ámbito de la medicina clínica y la biomedicina en general [26, 27]. Nociones como las de autonomía, respeto, valor, empoderamiento, responsabilización, entre otras, pretenden establecerse como límites reguladores ante una medicina que tradicionalmente se ha asumido desde una perspectiva puramente paternalista [28].

Quienes han aludido la MBE y la MCP como antagónicas, generalmente se focalizan en las dificultades inferenciales de la MBE para aplicar la evidencia a la práctica de cabecera, por considerar que las jerarquías de la evidencia y el privilegio de estudios probabilísticos van en detrimento de la experiencia médica [19, 21]. Tal consideración pudo aplicar para las versiones seminales de la MBE, pero no para las actuales que aúnan la evidencia científica (principalmente probabilística) con la experiencia del clínico y los valores y preferencias del paciente. Esto significa que la preocupación ontológica inicial de la MBE y la MCP pueden presentar relaciones de complementariedad en los siguientes ámbitos: a) preocupación inicial eminentemen-

te clínica ¿cómo aplicar la racionalidad probabilística, basada en criterios poblacionales, en personas individuales, con condiciones particulares y sujetas quizás a condiciones patológicas complejas?, b) ambas presentan un núcleo epistémico y ontológico basado en el conocimiento empirista-probabilista, la MCP se enmarca dentro de ideales importantes en términos éticos y referidos a la atención y la práctica, pero la toma de decisiones sigue inmersa dentro de la lógica de las probabilidades, el raciocinio biomédico y las narrativas del paciente (es decir, los componentes de la MBE) [21, 29]. En suma, una preocupación real dentro de la discusión tiene que ver con el reto de centrar la medicina en la persona dentro de los modelos actuales de la MBE.

Humanidades médicas

Las humanidades médicas corresponden al complejo de disciplinas que pretende impactar de manera positiva la formación médica y la investigación científica [30-32], las cuales incluyen filosofía de la medicina, historia de la medicina, sociología médica, antropología médica, ética médica, bioética, y en los tiempos recientes la geografía médica, las artes plásticas, escénicas y visuales en las ciencias de la salud y la medicina narrativa [33-35].

A pesar de que estas han ocupado un lugar periférico en la formación y praxis médica, este campo disciplinar ha contribuido de manera significativa incorporando culturas y discursos como la medicina holística, la medicina psicosocial, la medicina centrada en la persona, entre otras cuestiones como la popularización

de los principios de autonomía, justicia, beneficencia y no maleficencia y las nociones de calidad de vida, toma de decisiones o empoderamiento, que amplían la mirada exclusivamente clínica, permitiendo profundizar en la comprensión del proceso salud-enfermedad [27, 34-38]. A esto se suman diversos textos que han permitido rescatar experiencias de gran valor para la medicina a partir de conocimientos filosóficos e históricos que se han universalizado a partir de las ideas célebres de personalidades como Hipócrates y Galeno, hasta el médico canadiense William Osler, el erudito español Pedro Laín Entralgo y el célebre precursor de la filosofía de la medicina moderna Edmund Pellegrino [39-42].

A las apologías de autores se unen reflexiones epistemológicas, formativas, críticas y prácticas, como la educación médica, que ha propendido por superar el reduccionismo-tecnicismo en medicina y ha recabado la necesidad de incorporar contenidos y métodos de las humanidades para enseñar justamente la “profesionalidad médica” [43-46].

Ha existido una apuesta por entender el desarrollo de estos estudios humanísticos como una suerte de terapéutica ante la producción de un ser humano cada vez más racionalizado y cosificado [47]. La indagación por el lugar del hombre en medio de los adelantos de la biomedicina y la epidemiología clínica ha generado un cuestionamiento profundo en la comunidad de académicos sobre cuáles deben ser las consideraciones ontológicas y epistemológicas fundamentales en el despliegue de la medicina científica [48].

Las tendencias actuales de las humanidades médicas denotan la necesidad de complementar la producción sobre bioética y la ética médica (especialmente principialista), con aportes de la filosofía de la medicina, la sociología médica y la antropología médica tanto en términos curriculares como investigativos, dado que la emergencia de la bioética y la ética médica en la década del setenta del siglo pasado opacaron otras discusiones [46, 48].

En general, las humanidades implican las siguientes ventajas para el presente y futuro de la medicina: (i) cristalizan el holismo como una solución habitual a múltiples problemas que enfrenta el tecnicismo y cientificismo médico contemporáneo, con aportes importantes (sin suficiente desarrollo en el caso colombiano) desde epistemologías heterogéneas y múltiples [49], (ii) promueven diversas artes y elementos narrativos para integrar a la profesionalidad la virtud de la empatía dentro de la comunicación médico-paciente y mejorar la atención médica [34, 44], (iii) mejoran la reflexividad del médico frente a la propia conceptualización y representaciones de la disciplina, así como en las valoraciones subjetivas y vivenciales de la enfermedad, con lo cual se puede mejorar la comprensión de la interacción que los enfermos tienen con las exigencias sociales y las representaciones mismas de la enfermedad [50], (iv) privilegia la reflexividad como una habilidad fundamental para hacer frente a las situaciones de incertidumbre propias de la práctica médica en las que los practicantes cotidianamente viven múltiples dilemas éticos [51].

En general, las humanidades médicas permiten ampliar los repertorios conceptuales y teóricos [52], asumir una postura crítica frente al problema del reduccionismo desplegado por la racionalidad biomédica y de mercado [53], prestar mayor atención no solo al contexto y a la experiencia de la salud, sino a los múltiples niveles causales que explican la salud-enfermedad y la complejidad de pensar la relación médico-paciente [54-56].

Finalmente es importante explicitar que, actualmente, la noción de humanidades médicas conjuga una amplia gama de disciplinas no necesariamente enmarcadas dentro de la educación médica. En esta encontramos disciplinas variadas como la sociología y la antropología de la medicina, la filosofía de la medicina, la ética médica y la bioética, y otros tipos de estudios históricos, literarios y artísticos enmarcados dentro de los planes formativo de los facultativos a nivel mundial [30, 31, 57-59]. Esto, por supuesto, no siempre ha sido así. A comienzos de los ochenta empezó a circular la revista *Health Humanities Reader*, un medio clave que ayudó a formalizar a una comunidad de académicos, investigadores y docentes, reunidos bajo el descriptor de “Humanidades Médicas”. Allí se conminaba a los académicos que trabajan en estas áreas a adoptar dicha noción para describir sus estudios. Este establecimiento formal se reforzó con una publicación del Hastings Center en 1984 referido al lugar de las humanidades médicas en la medicina, escrita por Eric Cassell [59]. De esta forma se pretendió dar especificidad a este cuerpo teórico teniendo

do como objeto de estudio al proceso salud-enfermedad en una perspectiva social, histórica, cultural o filosófica, a diferencia de las disciplinas de las ciencias sociales y humanas que informan la formación médica donde el objeto de estudio es el mundo social (histórico, cultural, político, entre otras) y el campo médico un ámbito de aplicación.

Determinantes sociales de la salud

Los determinantes sociales de la salud (DSS) aluden a las condiciones de vida y trabajo específicas de un contexto social que derivan en brechas en el logro en salud y explican las desigualdades sanitarias. El modelo de los DSS de la Organización Mundial de la Salud (OMS) pretende, entre otros fines, explicar los mecanismos que generan inequidades en salud, integrar el efecto recíproco entre logro en salud y la posición socioeconómica, subrayar la relevancia de los factores no clínicos sobre la salud individual y poblacional, e indicar las vías por las cuales los determinantes sociales afectan el estado de salud individual [60].

Dado que en algunos escenarios se emplea el término determinantes sociales de la salud de manera genérica, sin precisar las trayectorias y especificidades del modelo de la OMS y particularmente la Comisión de DSS; es necesario exponer una caracterización general del modelo explicando que, previo a la consolidación de la Comisión de los DSS, en algunas conferencias internacionales sobre promoción de la salud se había esbozado la importancia de estudiar y explicar los DSS. Entre estas se destacan algunas citadas en el trabajo de Mejía [61] como Alma Ata

(1978), Ottawa (1986), Adelaida (1988), Sundsvall (1991), Yakarta (1997), México (2000) y Bangkok (2005).

Los DSS se configuraron como un marco teórico que ayuda a comprender temas complejos, a explicar procesos y relaciones, a tener un lenguaje común y un marco similar para hablar de una realidad dada; bajo la premisa que las intervenciones útiles para mejorar el estado de salud (tradicionalmente centrada en aspectos clínico-epidemiológicos y sin impactar dominios socioeconómicos) difieren de aquellas que sirven para reducir las inequidades en salud (que precisamente, demandan la intervención de aspectos sociales, económicos, culturales del orden estructural). Su génesis se podría ubicar en los últimos años de la década de 1970 y principios de 1980, tiempo en el cual se demostraron múltiples limitaciones de las intervenciones de salud basadas en riesgos individuales de enfermar y se afianzó la idea que el mejoramiento de la salud requiere un enfoque poblacional y acciones políticas de orden colectivo, dado que los patrones y estructuras sociales moldean las oportunidades de las personas de ser saludables [60, 62].

En este modelo las causas de la mala salud se agrupan en patrones sistemáticos, cuyos efectos sobre un individuo pueden depender de la exposición y los resultados experimentados por otros sujetos. En este sentido, los DSS buscan comprender los mecanismos por los cuales los casos individuales se relacionan con causas de orden poblacional [60, 63].

En adición, la Comisión de los DSS de la OMS explicitó el concepto de equidad

en salud (basada en la justicia distributiva) como base ética para su trabajo; entendiendo las inequidades como las desigualdades que se juzgan injustas y que pueden ser evitadas o corregidas mediante una acción humana. Estas se generan en la estratificación social, lo que implica que es una categoría ética arraigada en la realidad política y en las relaciones de poder social [60, 63].

La equidad en salud requiere la creación de condiciones sociales bajo las cuales todas las personas disfruten de oportunidades iguales de salud, no igualar el nivel de salud sino una distribución de determinantes de salud donde cada individuo pueda disponer de las mismas posibilidades de disfrutar una vida sana y duradera. En la medida en que se pueda demostrar que las condiciones sociales limitan la capacidad de salud y, por lo tanto, las libertades básicas de algunas personas dentro de una sociedad, un gobierno justo está obligado a tomar medidas sobre estos determinantes sociales para asegurar la igualdad en las oportunidades de salud [60, 63].

En este marco, el trabajo de la Comisión de los DSS se fundamentó en varios modelos que intentaban demostrar los mecanismos por los cuales los determinantes sociales se relacionan y afectan los resultados en la salud individual, lo que redundó en un modelo inicial de DSS que estableció el mecanismo de generación de las inequidades en salud, iniciando en el contexto social y político que incluye instituciones y procesos económicos que dan lugar a las posiciones socioeconómicas desiguales o estratificación según los niveles de ingresos, educación, estatus profesional, género, la raza-etnia y

otros factores; estos constituyen los determinantes estructurales de la salud. El nivel anterior deriva en determinantes específicos del estado de salud individual que reflejan la ubicación social del individuo dentro del sistema estratificado, los individuos experimentan exposición diferencial y vulnerabilidad a factores que comprometen la salud, no de forma directa, sino a través de determinantes más específicos e intermedios como las condiciones materiales (trabajo y vivienda), las circunstancias psicosociales (por ejemplo, el estrés psicosocial) y factores comportamentales [60].

El modelo supone que los miembros de los grupos socioeconómicos más bajos viven en circunstancias materiales menos favorables que los grupos socioeconómicos más altos y que las personas más cercanas a la parte inferior de la escala social participan más frecuentemente en comportamientos dañinos para la salud y menos frecuentemente privilegiado [60]. Con base en el modelo inicial de la OMS, la Comisión para Reducir las Desigualdades en Salud en España en 2010, planteó la siguiente estructura de DSS, la cual constituye el modelo más comúnmente citado en este tema [64].

Frente a la posición hegemónica de los DSS, la Medicina Social Latinoamericana define:

La determinación social de la salud como las relaciones de poder y las dinámicas de acumulación de capital que definen las diferencias en la salud-enfermedad de las poblaciones, según la clase social, el género y la etnia; en función de diferencias en los patrones de consumo, trabajo, desgaste, bajo so-

porte social y formas culturales malsanas que conducen a la enfermedad; en un abordaje dialéctico de las relaciones sujeto-sociedad, naturaleza-cultura, salud-enfermedad [65].

Este último enfoque latinoamericano, ontológicamente ubica el dominio social en tanto realidad dinámica, histórica e irreductible a los promedios poblacionales, con fundamento en el materialismo histórico-dialéctico, que resalta la importancia de varias interdependencias que deben hacer parte del campo de estudio de las ciencias de la salud, estas son: agente-estructura, producción-reproducción social, énfasis economicista-sociocultural, autonomía-determinación, entre otras [65, 66].

Epistemológicamente, el enfoque latinoamericano pretende superar el reduccionismo y la fragmentación de la realidad positivista, donde la relación sujeto-objeto se asume desde el realismo ingenuo en un vacío social e histórico, frente al cual se antepone el realismo crítico que muestra la necesidad epistemológica de analizar la determinación política, cultural y comunitaria de la ciencia [65,66].

Conclusiones

La medicina moderna asiste a un predominio cientificista-tecnológico, con énfasis en el reduccionismo objetivo de la enfermedad que demanda una reflexión sobre la necesidad de virar esta tendencia hacia cuerpos teóricos centrados en la persona, las humanidades y aspectos estructurales que determinan las formas diferenciales de enfermar y morir de los individuos.

El devenir de la formación y praxis médica en Colombia debería propender por la articulación de las bondades de la MBE y medicina centrada en la persona para superar prejuicios y mitos frente a la evidencia científica, la importancia del criterio clínico y de la singularidad del paciente; promoviendo perspectivas de complementariedad y no de antagonismo entre ambos paradigmas de la medicina actual. En el futuro cercano también deben fomentarse los trabajos teóricos y empíricos sobre las humanidades médicas en Colombia, dado que los estudios sobre la función de las humanidades médicas, las áreas que estas integran, los conocimientos que las componen, su puesta en escena en términos prácticos, así como las concepciones y significados que existen frente a las mismas, son todavía muy exiguos.

La formación y praxis médica en Colombia debe asumir la importancia de los determinantes sociales de la salud, más allá de las retóricas de las políticas públicas, con el fin de tener claro que muchos condicionantes fenotípicos, genotípicos y conductuales de los pacientes, están determinados por aspectos estructurales como las condiciones económicas, culturales, sociales e históricas de los sujetos, los cuales deben ser parte de la reflexión y valoraciones médicas.

Referencias

1. The future of Medicine. Special Issue. Time. 1999; 153: 24-56.
2. Golub ES. Los límites de la Medicina. Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello. 1996.

3. Goic A. Tendencias de la medicina actual. *Revista médica de Chile*. 1999;127(9):1136-1138. Doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98871999000900016>.
4. Bioética. *Bol Of Sanit Panam (Número Especial)*. 1990; 108: 369-652.
5. Goic A. *El fin de la Medicina*. Santiago de Chile: Editorial Mediterraneo. 2000.
6. Ruiz J. Las tendencias actuales de la medicina. *Médica Sur*. 2005;12(4):191-195.
7. Lifshitz A. Tendencias de la educación médica. *Gac Méd Méx*. 1997;133(1):25-337.
8. Ponce-De León ME. Tendencias actuales en la enseñanza de la Medicina. *Estrategias del aprendizaje en medicina*. *Gac Méd Méx*. 2004;140(3):305-319.
9. Gutiérrez Rodas JA, Posada Saldarriaga R. Tendencias mundiales en educación médica. *IATREIA*. 2004;17(2):130-138.
10. Farmanuario. *Revista Tendencias en Medicina [Internet]* 2020. [citado el 11 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://www.tendenciasenmedicina.com/>.
11. Cabal Mirabal CA. Regularidades y tendencias de las tecnologías al servicio de la medicina moderna. *Revista Cubana de salud Pública*. 2008. Disponible en: https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S0864-34662008000300014&script=sci_arttext&tlng=es
12. Evidence Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA*. 1992;268 (17): 2420-2425.
13. Mascia D, Cicchetti A. Physician social capital and the reported adoption of evidence based medicine: exploring the role of structural holes. *Social Sciences & Medicine*. 2011;72(5): 798-805.
14. Parkhurst J. *The politics of evidence: From evidence based policy to the good governance of evidence*. London: Routledge. 2017.
15. Hanemaayer A. Evidence-based medicine: a genealogy of the dominant science of medical education. *Journal of Medical Humanities*. 2016;37(4): 449-473.
16. Mykhalovskiy E, Weir L. The problem of evidence based medicine: directions for social sciences. *Social Sciences & Medicine*. 2004;59:1059-1069.
17. Armstrong P, Armstrong H, Coburn D. *Unhealthy times: political economy perspectives on Health and care in Canada*. Toronto: Oxford University Press. 2002.
18. Armstrong P, Armstrong H. *Wasting away: the undermining of Canadian Health care*. Toronto: Oxford University Press. 2002.
19. Lambert H. Accounting for EBM: Notions of evidence in medicine. *Social Science & Medicine*. 2006;62(11): 2633-2645.
20. Djulbegovic B, Guyatt G. Progress in evidence based medicine: a quarter century on. *The Lancet*. 2017;390(10092): 415-423.
21. Anjum R. Evidence based or person patient centered? An ontological debate *European Journal for person centered health-care*. 2016;4(2):421-429.
22. Sackett D, Rosenberg W, Gray J, Haynes R, Richardson W. Evidence based medicine: What it is and What it isn't. *BMJ*. 1996;312(7023): 71-72.
23. Haynes R, Devereaux P, Guyatt G. Clinical expertise in the era of evidence based medicine and patient choice. *ACP J Club*. 2002;136(2):11-14.
24. Montori V, Guyatt G. Progress in evidence based medicine. *JAMA*. 2008;300(15): 1814-1816.
25. Peile E. Evidence based medicine and values based medicine: partners in clinical education as well as in clinical practice. *BMC Medicine*. 2013;11: 40. doi: 10.1186/1741-7015-11-40..

26. Pellegrino E. "Patient and physician autonomy: conflicting rights and obligations in the physician-patient relationship". *Journal of contemporary Health law & policy*. 1994;10(1): 47-68.
27. Beauchamp T, Childress J. *Principios de ética biomédica*. Barcelona: Masson. 1999.
28. Steglitz J, Warnick JL, Hoffman S, Johnson W, Spring B. Evidence based practice. In: *International Encyclopedia of the social & behavioral sciences*. 2015;8: 332-338.
29. Zehtabchi S, Kline JA. The art and science of probabilistic decision-making in emergency medicine: COMMENTARY. *Acad Emerg Med*. 2010;17(5):521-523.
30. Ahlzén R. Medical Humanities – Arts and Humanistic Science. *Medicine, Health Care and Philosophy*. 2007;10(4):385-393.
31. Macnaughton J. The humanities in medical education: context, outcomes and structures. *Medical Humanities*. 2000;26(1):23-30.
32. Pfeiffer S, Chen Y, Tsai D. Progress integrating medical humanities into medical education: a global overview. *Current opinion in psychiatry*. 2016;29(5):298-301.
33. Sánchez M. El humanismo y la enseñanza de las humanidades médicas. *Educación Médica*. 2017;18(3):212-218.
34. Kottow M. Humanidades médicas: ¿Decorativas o sustantivas? El caso de literatura y medicina. *Revista Brasileira de Educacao médica*. 2014;38(3):293-298.
35. Hurwitz B. Medical humanities: lineage, excursionary sketch and rationale. *Journal of Medical Ethics*. 2013;39(11):672-674.
36. Evans H, Macnaughton J. Should medical humanities be a multidisciplinary or and interdisciplinary study? *Medical Humanities*. 2004;30(1):1-4.
37. Armstrong D. Stabilising the construct of health related quality of life: 1970-2007. *Science Studies*. 2009;22(2):102-115.
38. Tengland P. Empowerment: A goal or a means for health promotion? *Medicine, Health Care and Philosophy*. 2006;10(2):197-207.
39. Clouser K. Humanities in medical education: some contributions. *The Journal of medicine and philosophy*. 1990;15(3):298-301.
40. Borsay A. Humanidades médicas: orígenes y destinos. *Ars Medica. Revista de humanidades*. 2007; 1: 138-148.
41. Brody H. Defining the medical humanities: three conceptions and three narratives. *Journal of medical humanities*. 2011;32(1):1-7.
42. Macías Llanes M. Ciencias Sociales y humanísticas en la formación médica. *Humanidades médicas*. 2011;11(1):18-44.
43. Bolton G. Boundaries of humanities: writing medical humanities. *Arts and humanities in higher education*. 2008;7(2):131-148.
44. Dali K, Dilevko J. Toward Improved collections in medical humanities: fiction in academic health sciences libraries. *The Journal of academic librarianship*. 2006;32(3):259-273.
45. Hooker C. The medical humanities. A brief introduction. *Australian Family Physician*. 2008; 37(5): 369-370.
46. Engelhardt T. The birth of the medical humanities and the rebirth of the philosophy of medicine: the vision of Edmund Pellegrino. *The Journal of Medicine and Philosophy*. 1990; 15(3):237-241.
47. Martignoni G, Grignoli N, Di Bernardo V, Malacrida M, Bernegger G, Barazzoni F, Malacrida R. Medical humanities: a question of style. *Critical review in Oncology/Hematology*. 2012; 84(S2):S1-S4.

48. Díaz Amado E. Filosofía de la medicina: la necesidad de una perspectiva crítica en Colombia. *Revista Latinoamericana de Bioética*. 2016; 17(1):102-123.
49. Pilgrim, D. The aspiration for holism in the medical humanities: some Historical and philosophical sources of reflection. *Health*. 2016;20(4):1-15
50. Atkinson S, Evans B, Woods A, Kearn R. "The Medical" and "Health" in a Critical Medical Humanities. *Journal of medical humanities*. 2015;36(1):71-81.
51. Viney, W, Callard F, Woods A. Critical medical humanities: embracing entanglement, taking risks. *Medical Humanities*. 2015; 41: 2-7. DOI:10.1136/medhum-2015-010692
52. Pickersgill M, Hogle L. Enhancement, ethics and society: towards and empirical research agenda for the medical humanities and social sciences. *Medical humanities*. 2015; 41(2): 1-7.
53. Petersen A, Bleakley A, Brömer R, Marshall R. The medical humanities today: Humane Health Care or Tool of Governance? *Journal of medical humanities*. 2008;29(1):1-4.
54. González Vázquez A. Michel Foucault, Judith Butler, y los cuerpos e identidades críticas, subversivas y deconstructivas de la intersexualidad. *Isegoría. Revista de Filosofía Moral y Política*. 2009;(40):235-244.
55. Vázquez F. Georges Canguilhem y la biopolítica de las discapacidades. *Sociología histórica*. 2015; 5: 93-126.
56. Ishikawa H, Hashimoto H, Kiuchi T. The evolving concept of "patient centeredness" in patient-physician communication research. *Social Science & Medicine*. 2013; 96: 147-153.
57. Horton MEK. The orphan child: humanities in modern medical education. *Philosophy Ethics Humanit Med*. 2019;14(1):1.
58. Bleakley A. Invoking the Medical Humanities to Develop a #MedicineWeCanTrust. *Acad Med*. 2019;94(10):1422-1424.
59. Cassell EJ. The place of the humanities in medicine. Hastings-on-Hudson, N.Y: Hastings Center, Institute of Society, Ethics, and Life Sciences; 1984. 56 p.
60. Commission on Social Determinants of Health. *Towards a Conceptual Framework for analysis and action on the social determinants of health*. World Health Organization: Geneva; 2005
61. Mejía L. Los Determinantes Sociales de la Salud: base teórica de la salud pública. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública* 31(Supl 1): S28-S36
62. Vega R. Informe Comisión Determinantes Sociales de la Salud de la Organización Mundial de la Salud. *Rev. Gerenc. Polit. Salud*. 2009;8(16):7-11
63. Vega J, Solar O, Irwin A. Equipo de Equidad en Salud de la Organización Mundial de la Salud. Equidad y determinantes sociales de la salud: conceptos básicos, mecanismos de producción y alternativas para la acción. [Internet] 2016. Disponible en: https://cursos.campusvirtualsp.org/pluginfile.php/3225/mod_resource/content/0/Curso_DSS_11/equidad_DSS_conceptos_basicos.pdf
64. Espelta A, Continente X, Domingo A, Domínguez F, Fernández T, Monge S, et al. La vigilancia de los determinantes sociales de la salud. *Gac Sanit*. 2016;30(Supl 1):38-44.
65. Cardona-Arias J, Salas-Zapata W, Carmona-Fonseca J. Retos para la incorporación de métricas en los enfoques de la determinación social de la salud. *Medicina Social*. 2020;13(2):En prensa.
66. Ruíz-Taborda JP, Higuera-Gutiérrez LF, Cardona-Arias JA. Reflexión epistemológica para la investigación de los procesos de determinación social de la salud. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*. 2020;39(1):e341437. doi: <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.e341437>.

PROSPECTIVE STUDY ON THE EFFECT OF BLOOD DONATION IN THE IRON STATUS

Carmen Yulieth Mantilla Gutierrez*
Rocío del Socorro Pérez**
Jaiberth Antonio Cardona-Arias***

Abstract

Introduction: blood donation can generate iron metabolism imbalance and deficiency of this micronutrient, mainly in frequent donors. **Objective:** to evaluate the effect of blood donation in the iron status in repeat donors of a blood bank in Medellín. **Methods:** prospective study with 70 repeat donors randomly selected. Ferritin, erythrogram, reticulocytary haemoglobin, coprological, physical activity, and iron ingestion tests were carried out; previous blood donations was collected of the blood bank database. Summary measures, frequencies, results of Friedman test, McNemar's test, Student's t-test for paired samples, and the Spearman correlation were calculated on the SPSS 25.0® software. **Results:** the physical activity frequency, the prevalence of intestinal parasites, the parameter of leuko-plateletgram, and the iron ingestion in the diet did not show statistically significant differences between the two moments of the study, unlike the MCV (Mean Corpuscular Volume), MCHC (Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration) and ferritin. In the second stage, ferritin (which decreases as the amount of donations increases) decreased 10% in women and 15% in men. **Conclusion:** blood donation decreases storage iron and the plundering of the reserves becomes more serious as the amount of donations increases, and also as the period of time between donations decreases. It is necessary to implement strategies to reduce the prevalence of iron deficiency, which include nutritional education, pre-donation iron deficiency determining, and medical guidance on the ingestion of dietary iron supplements.

Keywords: blood donors, ferritins, hemoglobins, iron deficiency, iron dietary.

* Bacteriologist and Clinical Laboratory Technician. MSc in Microbiology and Bioanalysis. School of Microbiology, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

** Bacteriologist and Clinical Laboratory Technician, Hematology Specialist, MSc in Education. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

*** Microbiólogo, magister en Epidemiología y Economía Aplicada, candidato a doctor en Salud Pública. Universidad de Antioquia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7101-929X>.

Corresponding author

Jaiberth Antonio Cardona-Arias, Universidad de Antioquia, Medellín – Colombia. Calle 67 Número 53 – 108, Bloque 5, Oficina 103. Teléfono: (574) 219 84 86. Fax: (574) 219 54 86. E-mail: jaiberth.cardona@udea.edu.co.

Introduction

Iron is a useful micronutrient for cytochromes, enzymes, and oxygen-carrier molecules such as myoglobin and haemoglobin, and it is indispensable for the erythropoiesis, the oxidative metabolism, and the immune cell response. Iron presents in the organism a concentration of 40-50mg/kg of weight, with 65% in haemoglobin, 10% in muscle fibers and other tissues, and 25% in the liver, the bone marrow, and the reticular-endothelial system. Every day, 1-2 mg of iron are absorbed and excreted, and the requirement for an adequate erythropoiesis is 20-30mg/day, which come from the phagocytosis of senescent erythrocytes [1,2].

In normal conditions, there is a balance between iron absorption, transportation, and storing; nevertheless, women in child-bearing age, children, blood donors and hemodialyzed patients suffer highly frequent metabolism alterations: basically iron deficiency with subsequent anemia, characterized by the mobilization of reserve iron towards the bone marrow and other tissues, which generates decreased serum ferritin values, and normal haemoglobin values [3].

According to the World Health Organization (WHO), this disease is a public health problem of epidemic proportions [4], with a world prevalence of 25% [5]. This deficiency can be caused by an increase of the iron requirements, insufficient ingestion and/or absorption, or an increase in blood losses such as the ones attributed to intestinal parasites, and frequent and repeated blood dona-

tions [6,7]. In women, main causes include menstrual losses (approximately 22mg per cycle) and the increase in the iron requirements during the pregnancy, which is equivalent to approximately 840mg, assuming adequate reserves of the micronutrient [8].

Blood donors are a population segment at risk due to the loss of 450-500ml of blood that contain between 200 and 250mg of iron. This can cause a decrease of ferritin and anemia due to iron deficiency, which is a situation responsible for 16%-40% of the deferrals of potential donors, among which 75% has low ferritin levels [9].

Prior studies have reported divergent iron deficiency prevalence in donors; however, a systematic revision of studies that were published between 2001 and 2011 showed a global prevalence of 13% [10]. This revision and other reports concur that there is a greater prevalence in women and repeat donors. A 14,1% prevalence in 5,006 donors was reported in New Zealand, with 20% in women and 8% in men. Also, it was observed that 25% of the affected donors were repeat donors, with 3 to 4 blood donations per year, in whom the repeated donation increased the iron deficiency frequency in 77,3% [11]. Studies performed in Europe reported a 14% deficiency in the first donation and 30,7% in the third, which indicated a 119,3% increase after three blood donations in 8 months [12]. In Colombia, a high prevalence related to the amount of donations was found: 78% in women and 44% in men [13].

All these facts demonstrate that repeated blood donations increase the risk of iron deficiency, which translates into a

serious problem for the sufficient and timely supply of hemocomponents and hemoderivatives because the deferral results in negative implications. The most notable implications are the fact that donors will not be willing to give blood again, the decrease of the amount of donations and the time extension between donations, added to the negative consequences related to the health of the individuals (mainly fatigue, and a decrease in physical performance) [14,15].

The situation described above can be even worse in people without an adequate ingestion of this micronutrient, as its absorption is an indispensable factor for compensating the loss caused by blood donation, which in women corresponds to almost 100% of the iron reserves. Despite the relevance of this aspect, the studies available in our sector that approach iron ingestion in blood donors are meager.

Thus, a study was carried out with the objective of evaluating the effect of blood donation in the iron status in repeat donors of a blood bank in Medellín. This study allowed discovering the iron status in repeat blood donors and, in perspective, it could improve the process of its selection by evidencing the need to add to the screening of anemia, the iron deficiency assessment by means of ferritin, and it would result in the prevention of iron deficiency, the progression of anemic statuses, and deferral due to low haemoglobin levels.

2. Materials and Methods

2.1. Type of study: prospective.

2.2. Subjects: 70 randomly-selected repeat blood donors (with two or more blood donations registered in a year) of whole blood or platelets through apheresis, from the Universidad de Antioquia blood bank. Sample sizes were calculated for the dependent variables (those related to iron status), the highest value was obtained with the following parameters: deviation expected of 15, difference of paired means 10, 95% confidence and 85% power, with which a minimum of 41 pairs was required to be compared.

The study was performed in two stages: the first was the recruitment of the subject for the donation; and the second stage was carried out 3 or 4 months after the first one. The inclusion criteria were the following: the fulfillment of the requirements established in Resolution 0901/1996 [16], and the signing of the informed consent form. The exclusion criteria were the following: i) difficult vein access; ii) incomplete procedures; and iii) demand for compensation.

2.3. Clinical and laboratory assessment: In every single donation, two blood samples were collected: one for the erythrogram and another for the ferritin. These measurements were carried out in the laboratory of the León XIII Clinic, which complies with all the internal and external (RIQAS) quality control regulations. Ferritin was determined through electrochemiluminescence (Cobas® E601-Roche S.A); the biological reference intervals were 30-400ng/ml in men, and 13-150ng/ml in women. The erythrogram was carried out with the Sysmex XE2100 system (Roche, SA), and it included reticulo-

cytary haemoglobin (Ret-He), which biological reference interval was 28,3 – 35,7pg.

The information analysis related to haemoglobin was performed considering the measurement of the Sysmex because, in a preliminary study in the same population, the concordance between the results of the Compolab and the state-of-the-art hematology analyzer was evidenced [17].

For controlling confounding variables, it was also necessary to perform: i) a parasite assessment through direct coprological and formalin-ether concentration techniques, due to the fact that the subjects parasitized especially with uncinaria or some protozoa can have decreased haemoglobin and ferritin [18]; ii) a poll about the iron-rich food ingestion frequency, because the dietary contribution is an indispensable source for recovering the iron loss caused by blood donation (the poll consisted of 31 questions, it was validated with criteria of appearance, content, construct, and reliability, and it was applied as described by Manjarrés [19]; and iii) an IPAQ questionnaire (short format), categorizing physical activity as follows: physically inactive, minimally active, and healthy physical activity, according to the amount of METs/min/week (Metabolic Equivalent Task) [20.21]. The physical activity measurement was carried out with the purpose of control this variable, as athletes present higher haemoglobin values in comparison to the people that do not practice any physical activity or do it irregularly [22].

This information was complemented with data (from the blood bank) related to previous donations, pre-donation haemoglobin values, the amount of donations, and the period of time between donations.

2.4. Information analysis: summary measures and frequencies were used for the description of study group. The variables of the study were compared in both stages as follows: i) the degree of physical activity with the Friedman test; ii) the prevalence of intestinal parasites with McNemar's test; and iii) the findings of the complete blood count, the iron ingestion in the diet, the haemoglobin, the reticulocytary iron, and the ferritin with the Student's t-tests for paired samples and Wilcoxon. The correlation between the ferritin and the donations was carried out by Spearman coefficient. The selection of parametric or non-parametric tests was based on the fulfillment of the normality assumption, assessed with the Kolmogorov-Smirnov tests with correction by Liliefors, and Shapiro-Wilk. The analyses were performed in SPSS 25.0[®] with a significance of 0,05.

2.5. Ethical aspects: According to Resolution 8430/1993 from the Republic of Colombia Ministry of Health, this is a minimum risk study, approved by University of Antioquia - University Research Campus (*en español SIU Sede de Investigación Universitaria*) ethics committee. Each donor signed an informed consent form authorizing the collection of samples and the use of the results for research purposes, ensuring the confidentiality of the information.

3. Results

Mean age was 33,1 years \pm 12,5 and the interquartile range was 23-44 years. 60% were women, the most frequent age group was the young adults group (63%), with university degrees (63%), and employees (43%). In the hematologic characteristics, it was observed that the component that was donated

the most was whole blood (81%), the average amount of donations was 6,4 over a lifetime, and 2,4 over the last year, with an average time since the last donations which ranged from 4,3 to 6,6 months (Table 1). In the components donated in prior occasions, platelets and 2RBC (double blood cell package) were recorded for an individual, and whole

Table 1. Study group description

Variable	Category	#	%
Gender	Feminine	42	60,0
	Masculine	28	40,0
Age group	Adolescent	10	14,3
	Young adult	44	62,9
	Mean adult	16	22,9
Social stratum	Low (1-2)	27	38,6
	Mean (3-4)	43	61,4
Education level	Primary	4	6,3
	Secondary	8	12,7
	Technical	11	17,5
	University	40	63,4
Occupation	Student	18	28,6
	Worker	27	42,9
	Student and worker	9	14,3
	Housewife	4	6,3
	Unemployed	5	7,9
Donated component	Platelets	13	18,6
	Whole blood	57	81,4
Donated components history	Only whole blood	52	74,3
	Platelets-whole blood	9	12,9
	Only platelets	4	5,7
	Whole blood and 2RBC	3	4,3
Donations amount	Mean \pm SD	Me (IR)	Range
Lifetime N=70	6,4 \pm 4,9	5 (3 - 7)	2 - 32
Year 2011 N=70	2,4 \pm 0,8	2 (2 - 3)	2 - 5
Platelet N=15	7,7 \pm 6,0	5 (4 - 13)	1 - 19
Directed donation N=22	1,5 \pm 1,0	1 (1 - 2)	1 - 5
Voluntary donation N=63	4,6 \pm 3,3	4 (3 - 6)	1 - 22

Variable	Category	#	%
Double red blood cell N=5	1,4 ± 0,5	1 (1 - 2)	1 - 2
Months between last 4 donations*			
Fourth and third N=70	4,3 ± 1,3	4,2 (3,5-4,7)	2,3-10,3
Third and second N=70	5,5 ± 2,4	5,4 (3,9-6,9)	0,9-10,6
Second and first N=52	6,6 ± 2,9	6,5 (4,3-8,8)	1,9-12,8
Haemoglobin in last 4 donations*			
Fourth N=70	15,0 ± 1,3	14,8(14,0-16,0)	12,5-17,6
Third N=70	14,8 ± 1,2	14,6(14,0-15,7)	12,4-17,8
Second N=70	14,7 ± 1,4	14,5(13,4-15,7)	12,1-17,9
First N=52	14,7 ± 1,3	14,6(13,6-15,5)	12,7-17,9

SD: Standard deviation. Me: Median. IR: Interquartile Range. *Prior to the inclusion to the study. Source: elaboration of the authors.

blood, platelets, and 2RBC were recorded for another individual.

In the second moment, only 45 donors were accepted, 11 were excluded due to iron deficiency, which is equivalent to a 15,7% prevalence. 10 were deferred by the blood bank because they did not fulfill the requirements for blood donation, and 4 donors decided to voluntarily withdraw from the research study.

The physical activity frequency, the prevalence of intestinal parasites, the parameters of the leukogram and the plateletgram, and the dietary iron ingestion did not show statistically significant differences between the two moments of the study (Table 2). It is worthwhile to note that the parasites identified in both moments of the study corresponded to commensals and protozoa.

Table 3 show the results comparison of the haemoglobin, the hematocrit, the corpuscular constants, the reticulocytary haemoglobin, and the ferritin in both stages of the study for all the

individuals and detailed by gender. In the latter, statistically significant differences were found for the MCV and the MCHC, while there were no such differences for haemoglobin.

The other parameters showed the following status: the hematocrit, the MCH, and the Ret-He did not exhibit statistical differences when separated by gender; the percentage and the absolute reticulocyte count exhibited statistically significant differences in women; and ferritin levels, in both women and men, were lower in the second assessment, although it was statistically significant only in women.

When ferritin was compared in both moments, a 10% decrease in women and a 15% decrease in men were observed. Despite the greater decrease in men, it was not statistically significant due to the small sample size (n= 17 in the second stage). Additionally, ferritin quantification showed an inverse and statistically significant correlation, which evidences the decrease of its values as the amount

Table 2. Comparison of the hematological, parasitological and physical activity profile in both stages of the assessment

Physical activity	Stage of the project % (#)		p value
	Donation 1 N=70	Donation 2 N=45	
Physically inactive	29,9 (20)	46,3 (19)	0,90a
Minimally active	35,8 (24)	34,1 (14)	
Healthy physical activity	34,3 (23)	19,5 (8)	
Intestinal parasites	53,7 (29)	64,4 (29)	0,28b
Hemogram	X ± SD	X ± SD	
Erythrocytes (mm ³)	4,87±0,4	4,8±0,9	0,35c
Platelets(mm ³)	271,1±65,6	263,9±67,0	0,17c
Leukocytes (mm ³)	7,5±2,5	7,3±1,9	0,91d
Lymphocyte (%)	31,9±6,4	34,0±7,4	0,14c
Monocytes (%)	7,87±2,6	7,7±1,8	0,28d
Neutrophils (%)	57,0±7,6	55,5±8,5	0,52c
Eosinophils (%)	2,5±2,1	2,1±1,6	0,14d
Basophils (%)	0,5±0,5	0,4±0,3	0,03d*
Erythrocyte sedimentation (mm/h)	3,6±2,3	12,2±11,0	0,00d**
Iron ingestion in diet			
Daily ingestion (mg)	12,4±8,0	10,3±12,2	0,80d
Absorbed iron (mg)	4,1±3,1	2,9±4,3	0,35d
Hem iron (mg)	4,7±4,0	3,6±4,9	0,43d
Non-hem iron (mg)	7,7±7,2	4,8±7,3	0,71d

^aFriedman Test. ^bMcNemar's Test. ^ct paired. ^dWilcoxon. *p<0,05. **p< 0,01. X: Mean. SD: Standard Deviation.

Source: elaboration of the authors.

of donations increases (Spearman's correlation coefficient = 0.35; p value = 0.003).

Discussion

Statistically significant changes in the MCV, MCHC, and ferritin parameters subsequent to the blood donation were observed in this study. These changes can be attributed to the donation due to the homogeneity observed in other factors related to the iron decrease, such as the physical activity degree, the ab-

sence of infections (indirectly measured through the Erythrocyte Sedimentation as acute phase reagent and with the leukogram as orientation in viral, bacterial, or inflammatory processes), the intestinal parasites, and the daily dietary ingestion of iron. In addition, it was observed that ferritin decreases as the amount of donation increases.

The donors included in this study were mostly women and young people, who mainly donated whole blood. A decrease in the time period between donations was found as subjects became repeat do-

Table 3. Iron marker comparison in both stages of the study.

Haemoglobin (gr/dl)	Total		Women		Men	
	Donation 1	Donation 2	Donation 1	Donation 2	Donation 1	Donation 2
Mean ± SD	14,4±1,3	14,5±1,2	13,9±0,9	13,8±0,8	15,5±1,0	15,7±1,0
Median	14,4	14,3	13,6	14,1	15,5	15,7
p value	0,778a		0,598a		0,801a	
Hematocrit (%)						
Mean ± SD	42,1±3,0	43,1±2,8	40,6±2,4	41,6±1,9	44,5±2,4	45,5±2,5
Median	41,8	42,8	40,7	42,0	44,8	45,5
p value	0,011a*		0,068a		0,090a	
MCV (fl)						
Mean ± SD	86,7±4,3	88,1±4,2	86,2±4,4	87,6±4,5	87,4±4,3	89,0±3,4
Median	87,0	88,2	86,3	87,4	87,5	89,8
p value	0,000a**		0,003a**		0,001a**	
MCH (pg)						
Mean ± SD	29,7±1,9	29,7±1,9	29,1±1,9	29,2±1,9	30,6±1,8	30,6±1,6
Median	29,8	29,7	29,4	29,3	30,4	30,1
p value	0,028a*		0,083b		0,301a	
MCHC (pg)						
Mean ± SD	34,3±1,1	33,7±1,1	33,8±1,0	33,3±1,0	35,0±0,8	34,4±0,9
Median	34,4	33,7	33,9	33,6	34,8	34,5
p value	0,000b**		0,000b**		0,005b**	
Ret-He (pg)						
Mean ± SD	32,6±2,1	33,1±2,4	32,4±2,2	33,0±2,6	33,1±2,1	33,4±2,1
Median	33,1	33,6	32,8	33,5	33,5	33,9
p value	0,047b*		0,085b		0,795a	
% Reticulocytes						
Mean ± SD	0,8±0,4	0,9±0,4	0,8±0,3	1,0±0,4	0,9±0,5	0,8±0,5
Median	0,8	0,8	0,8	0,9	0,7	0,7
p value	0,058b		0,029b*		0,795b	
# Reticulocytes						
Mean ± SD	4,0±1,8	4,4±1,9	3,7±1,4	4,5±1,6	4,4±2,4	4,3±2,3
Median	3,8	4,3	3,7	4,4	4,0	3,8
p value	0,020b*		0,011b*		0,636b	
Ferritin (ng/ml)						
Mean ± SD	61,7±56,8	63,7±64,3	50,8±49,5	59,2±71,2	78,0±63,8	71,2±52,3
Median	37,1	38,9	34,0	30,6	58,2	49,5
p value	0,014b*		0,046b*		0,102b	

^at paired. ^bWilcoxon. *p<0,05. **p< 0,01.

Source: elaboration of the authors.

nors, which is a fact that is in accordance to the observations of Ownby et al. [23], who reported a donor return rate of 57% in subjects with 4 prior donations, and 72% in individuals with more than 6 donations.

The foregoing facts evidence the need to implement educational strategies for donors, which would facilitate to build donor loyalty and, thus, the following: i) the reactivity decrease in serological markers; ii) a greater opportunity and safety in the supply of hemocomponents; and iii) the fulfillment of the goals suggested by the Pan American Health Organization (PAHO) [24] to adequately respond to the increase of the blood transfusion use, which (according to the PAHO) in 2008 recorded a total of 130.444 red blood cells units used, 6.096 more units than the total used between 1999 and 2000 [25].

Iron ingestion levels were below the value recommended by the Colombian Family Welfare Institute for the Colombian population (19mg/day for women from ages 18 to 24, and 14mg/day for women above the age of 24 and for men) and by Resolution 288, 2008, “which establishes the technical regulations regarding the nutritional labeling requirements that shall be complied with by all packaged food products for human consumption” (18mg/day for both genders). But it was slightly superior to the value reported since 2005 in the National Poll of the Nutritional Situation in Colombia (11,1mg) [26-28]. Low iron ingestion levels have been mainly reported in cities such as Bogotá and Barranquilla [29] locally, and abroad in populations such

as young adult Chilean women [30] and adolescent Korean-Americans [31].

This situation could explain the high deficiency prevalence of this micronutrient in a worldwide context, and it reflects the need to implement more and better nutritional education strategies, as well as to promote the increase in availability, production, and consumption of safe food products. These facts are indispensable in donors with iron deficiency, which prevalence in this study was 15,7% in the first stage, since the dietary iron ingestion becomes the only source of the micronutrient for recovering the losses caused by blood donation.

Haemoglobin, hematocrit, MCH, and Ret-He did not exhibit any change between donations, which concurs with the RISE study (the REDS-II Donor Iron Status Evaluation) [32]. The constant values of haemoglobin and reticulocytary haemoglobin indicate the adequate supply of iron towards the functional iron compartment, whether it is due to the mobilization of enough iron reserves (found in 84,3% and 91% of the donors in the first and second stages, correspondingly), or due to the increase of iron absorption from the diet (specifically in the case of donors with iron deficiency), which is immediately used for an adequate erythropoiesis, and not for the recovery of the exhausted reserves.

MCHC and Ret-He are haemoglobin concentration measurements of mature erythrocytes and reticulocytes, respectively, and they have a direct correlation; however, MCHC was the only measure-

ment that presented a statistically significant variation between donations. These parameters have been used for the screening of iron deficiency, and some authors have stated that MCHC exhibits a better performance in comparison to the reticulocytary haemoglobin. Specifically, Kiss et al. [33] found ROC curves of 0,74 for MCHC, and 0,66 for the reticulocytary haemoglobin, regarding the screening of iron deficiency. Nevertheless, further studies are required in order to exactly determine the diagnostic performance of reticulocytary haemoglobin in the detection of iron deficiency in blood donors.

With regard to the gradual decrease of the ferritin values after the blood donations, the results obtained in this study concur with what has been reported by different authors in the worldwide context [34,35]. Richard Cable [36] informs that an individual with 4-6 donations in the last two years has 9,2 times more probabilities of develop iron deficiency than a first-time donor; and Abdullah [37] has found a 16,2% increase in the iron deficiency prevalence in donors with 10 to 12 blood donations in the last three years in comparison to first-time donors. According to the abovementioned facts, the amount of blood donations and a short period of time between them are the most important predictive variables for the development of iron deficiency and iron deficiency anemia in the mentioned population.

Moreover, other authors, such as Rosvik [38], concur in the negative effect of repeated blood donations on the iron metabolism, taking into account biochemi-

cal markers such as the soluble receptor of the transferrin, hepcidin, and erythrocyte indices, such as the hypochromic erythrocyte percentage (%Hypo) [39,40].

These findings carry practical implications for blood banks, which have the responsibility to take care of the health of their donors [41], including the prevention of iron deficiency and anemia. Especially, repeat donors are very important since they contribute to the safe obtaining of blood and a sufficient hemocomponents supply, because they imply a low risk regarding the transmission of infections through the human immunodeficiency virus, the human T-lymphotropic virus, and hepatitis B and C viruses, in comparison to directed and paid donors [42].

Another relevant finding was that men had a more noticeable decrease in ferritin levels between donations in contrast to women, a situation that could be explained by the fact that women keep low ferritin values since the first donation due to the physiological losses during the menstruation or the pregnancy, while men (as they do not have physiological risk factors and they keep adequate reserves) respond with a marked decrease of ferritin levels to a significant blood loss. This fact was evidenced by a meta-analysis carried out with 10 studies in diverse countries, in which the same status regarding both genders was observed [43].

It is important to specify that donors show adequate iron metabolism regulating mechanisms that do not allow a com-

promise of erythropoiesis. However, it is necessary to take into consideration the low daily iron ingestion, a quantity only sufficient for supplying the functional iron compartment requirements, but not to recover the reserves, which is why such reserves can decrease after repeatedly blood donation, and consequently it will cause repeat donors to be anemic.

It is fundamental to highlight that iron reserves decrease after blood donation, and this could be considered as an additional risk factor towards developing iron deficiency in donors, since the plundering of the reserves becomes more serious as the amount of donations increases, and the period of time between donations decreases, as it was demonstrated in this study, and in the ones carried out by Cable [36] and other authors [44]. In accordance to what has been presented in this study, it is essential to implement strategies such as nutritional education, exploring the possibility to increase the time period between donations in the case of some donors with the purpose of allowing the recovery of iron reserves, medical guidance for iron-deficient or anemic donors, recommending iron supplements, serum ferritin determination as a pre-donation exam, or other measures according to the clinical and epidemiological profile of each blood bank, and fully complying with the blood donation and transfusion ethical code [41].

Conclusion

Blood donation decreases storage iron and the plundering of the reserves becomes more serious as the amount of

donations increases, and also as the period of time between donations decreases. It is necessary to implement strategies to reduce the prevalence of iron deficiency, which include nutritional education, pre-donation iron deficiency determining, and medical guidance on the ingestion of dietary iron supplements.

Authors 'contribution: All three authors made substantial contributions to the conception and design of the study, the acquisition of data, the analysis and interpretation of the data, the writing of the article, critical review regarding intellectual content, and final approval of the version to be presented.

Acknowledgements: No apply.

Funding: ROCHE S.A. School of Microbiology of University of Antioquia. These institutions did not have any influence in the design of the study, nor in the data collection, analysis, and interpretation, or the revision and approval of the article.

References

1. Muñoz M, Villar I, García-Erce JA. An update on iron physiology. *World J Gastroenterol.* 2009;15(37):4617-26.
2. Muñoz Gómez M, Campos Garríguez A, García Erce JA, Ramírez Ramírez G. Fisiopatología del metabolismo del hierro implicaciones diagnósticas y terapéuticas. *Nefrología.* 2005;25(1):9-19.
3. Ministerio de salud. Fondo de las Naciones Unidas Para la Infancia (UNICEF), Organización Panamericana de la Salud. Situación de deficiencia de hierro y anemia. Panamá. [Internet]. 2006. [cited 2020 Oct 5]. Available from: <http://www.unicef.org/>

panama/spanish/Hierro.pdf. Consultado en Abril 06 de 2013.

4. World Health Organization (WHO). Micronutrient deficiencies [Internet]. 2013. [cited 2020 Oct 5]. Available from: <http://www.who.int/nutrition/topics/ida/en/index.html>.
5. Benoist B, McLean E, Egll I, Cogswell M. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005: WHO global database on anaemia. [Internet]. 2008. [cited 2020 Oct 5]. Available from: http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596657_eng.pdf.
6. Speedy J, Minck S, Marks D, Bower M, Keller A. The challenges of managing donor haemoglobin. *ISBT Sci Ser* 2011;6(2):408-15.
7. Andrews N. Disorders of iron metabolism. *N Engl J Med*. 1999;341:1986-95.
8. World Health Organization and Food and Agriculture Organization of the United Nations. Vitamins and Mineral requirements in human nutrition. Second edition. Bangkok. [Internet]. 2004. [cited 2020 Oct 5]. Available from: <http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/9241546123/en/>.
9. Bianco C, Brittenham G, Gilcher RO, Gordeuk VR, Kushner JP, Sayers M, et al. Maintaining iron balance in women blood donors of childbearing age: summary of a workshop. *Transfusion* 2002; 42(6):798-805.
10. Mantilla-Gutierrez Carmen Yulieth, Cardona-Arias Jaiberth Antonio. Prevalencia de deficiencia de hierro en donantes de sangre. Revisión Bibliográfica del periodo 2001-2011. *Rev Esp Salud Publica*. 2012;86(4):299-341.
11. Badami KG, Taylor K. Iron status and risk-profiling for deficiency in New Zealand blood donors. *N Z Med J* 2008;121(1274):50-60.
12. Maghsudlu M, Nasizadeh S, Toogeh GR, Zandieh T, Parandoush S, Rezayani M. Short-term ferrous sulfate supplementation in female blood donors. *Transfusion* 2008;48(6):1192-7.
13. Coy Velandia LS, Castillo Bohórquez M, Mora AI, Munevar A, Yamile Peña Y. Características hematológicas de donantes de sangre de Bogotá, DC, Colombia (2.600 m). *Revista Med de la Facultad de Medicina* 2007;15(1):40-7.
14. Hillgrove T, Moore V, Doherty K, Ryan P. The impact of temporary deferral due to low haemoglobin: future return, time to return, and frequency of subsequent donation. *Transfusion*. 2011;51(3):539-47.
15. World Health Organization; Centers for Disease Control and Prevention. Assessing the iron status of populations. [Internet]. 2004. [cited 2020 Oct 5]. Available from: http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia_iron_deficiency/9789241596107/en/index.html.
16. Colombia. Ministerio de Salud Pública. Resolución 00901 de 1996, marzo 20, por la cual se adopta el Manual de Normas Técnicas, Administrativas y de Procedimientos para bancos de sangre. Santa Fe de Bogotá D.C. [Internet]. 1996. [cited 2020 Oct 5]. Available from: http://www.invima.vcb.com.co/index.php?option=com_content&view=article&id=171:resolucion-901-marzo-20-de-1996&catid=121:resoluciones-bancos-de-sangre-&Itemid=171.
17. Mantilla-Gutierrez C, Cardona-Arias J, Perez-Escoar R. Concordancia de tres métodos para la determinación de la hemoglobina en donantes de un banco de sangre de Medellín, Colombia – 2012. *Investigaciones Andina*. 2013;15(27):784-797.
18. Brooker S, Jardim-Botelho A, Quinell R, Geiger S, Caldas I, Fleming F, et al. Age-related changes in hookworm infection, anaemia and iron deficiency in an area of high *Necator americanus*

hookworm transmission in south-eastern Brazil. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2007;101(2):146-54.

19. Manjarrés-Correa LM. Método para precisar la recolección de la ingesta dietética en estudios poblacionales. *Perceptnutrhum.* 2007;9(2):155-63.

Cabrera de Leon A, Rodríguez-Perez M, Rodríguez-Benjumbeda L, Aná-Lafuente B, Brito-Díaz B, Muros de Fuentes M, et al. Sedentarismo: tiempo de ocio activo frente a porcentaje del gasto energético. *Rev Esp Cardiol.* 2007;60(3):244-50.

20. International Physical Activity Questionnaire. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) Short and Long Forms. [Internet]. 2005. [cited 2020 Oct 5]. Available from: <http://www.ipaq.ki.se/scoring.pdf>.

21. Mishchenko Victor Sergeevich, Monogarov Vladimir Dmitriyevich. *Fisiología del deportista.* 2 ed. Barcelona. Editorial Paidrotibo. 2001.

22. Ownby H, Kong F, Watanabe K, Tu Y, Nass C. Analysis of donor return behavior. *Transfusion.* 1999;39;(10):1128-1135.

23. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Fortalecimiento de los bancos de sangre en la Región de las Américas. San Juan de Puerto Rico. . [Internet]. 1999. [cited 2020 Oct 5]. Available from: http://www.paho.org/spanish/gov/cd/cd41_13.pdf.

24. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones para la estimación de las necesidades de sangre y sus componentes. Washington, D.C. . [Internet]. 2010. [cited 2020 Oct 5]. Available from: <http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2010/finalRecommendatioESP.pdf>.

25. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Resolución 288 de 2008, Por la cual se establece el reglamento técnico sobre requisitos de rotulado o etiquetado

nutricional que deben cumplir los alimentos envasados para consumo humano. Bogotá. 2008.

26. Colombia. Ministerio de Salud, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Guías alimentarias para la población colombiana mayor de 2 años: Bases Técnicas. Santa Fé de Bogotá. Fundación Colombiana para la Nutrición Infantil (NUTRIR). 1999.

27. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN). Bogotá. 2006.

28. Gualdrón Milena, Gutiérrez Marcela, Mora Mercedes, Palomina Luis Fernando, Camelo Wendy. Consumo dietético de hierro y niveles de ferritina sérica en mujeres universitarias, no entrenadas, residentes a nivel del mar y en altitud intermedia. *Revista Med.* 2006;14(1):61-70.

29. Rebolledo Annabella, VasquezMonica, Del Canto P. Byron, Ruz O Manuel. Evaluación de la calidad y suficiencia de la alimentación de un grupo de mujeres de la región metropolitana de Chile. *Rev Chil Nutr.* 2005;32(2):118-125.

30. Park SY, Paik HY, Skinner JD, Spindler AA, Park HR. Nutrient intake of Korean-American, Korean, and American adolescents. *J Am Diet Assoc.* 2004;104(2):242-245.

31. Cable RG, Glynn SA, Kiss JE, Mast AE, Steele WR, Murphy EL, et al. Retrovirus Epidemiology Donor Study-II (REDS-II). Iron deficiency in blood donors: the REDS-II Donor Iron Status Evaluation (RISE) study. *Transfusion.* 2012;52(4):702-711.

32. Kiss JE, Steele WR, Wright DJ, Mast AE, Carey PM, Murphy EL, Gottschall JL, Simon TL, Cable RG; NHLBI Retrovirus Epidemiology Donor Study-II. Laboratory variables for assessing iron deficiency in REDS-II Iron Status Evaluation (RISE) blood donors. *Transfusion.* 2013 Nov;53(11):2766-75.

33. Mozaheb Z, Khayami M, Sayad-poor D. Iron Balance in Regular Blood Donors. *Transfus Med Hemother*. 2011;38(3):190–194.
34. Djalali M, Neyestani TR, Bateni J, Si-assi F. The effect of repeated blood donations on the iron status of Iranian blood donors attending the Iranian blood transfusion organization. *Int J Vitam Nutr Res*. 2006;76(3):132-7.
35. Cable RG, Glynn SA, Kiss JE, Mast AE, Steele WR, Murphy EL, et al. Iron deficiency in blood donors: analysis of enrollment data from the REDS-II Donor Iron Status Evaluation (RISE) study. *Transfusion*. 2011;51(3):511-22.
36. Abdullah SM. The effect of repeated blood donations on the iron status of male Saudi blood donors. *Blood Transfus*. 2011;9(2):167-71.
37. Røsvik AS, Ulvik RJ, Wentzel-Larsen T, Hervig T. The effect of blood donation frequency on iron status. *Transfus Apher Sci*. 2009;41(3):165-9.
38. Pasricha SR, McQuilten Z, Westerman M, Keller A, Nemeth E, Ganz T, et al. Serum hepcidin as a diagnostic test of iron deficiency in premenopausal female blood donors. *Haematologica*. 2011;96(8):1099-10.
39. Radtke H, Meyer T, Kalus U, Rocker L, Salama A, Kiesewetter H, et al. Rapid identification of iron deficiency in blood donors with red cell indexes provided by Advia 120. *Transfusion*. 2005; 45(1):5-10.
40. Hollán SRea. Gestión de servicios de transfusión de sangre: Organización Mundial de la Salud; 1991.
41. Hernández Díaz P, Bencomo Hernández A, Alfonso Valdés MA, Castañeda Gamboa P. La ética y la ciencia en la donación de sangre voluntaria. *Universo Diagnóstico*. 2000;1(2):24-30.
42. Mantilla-Gutiérrez Carmen Yulieth, Cardona-Arias Jaiberth Antonio. Meta-análisis: prevalencia de deficiencia de hierro en donantes de sangre repetitivos y asociación con sexo, 2001-2011. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter*. 2013;29(1):59-72
43. Terada C, Santos P, Cancado R, Ros-telato S, Lopreato F, Chiattono C, et al. Iron deficiency and frequency of HFE C282Y gene mutation in Brazilian blood donors. *Transfusion Med*. 2009;19(5):245-51.

EVALUACIÓN DEL RIESGO SUICIDA Y CARACTERIZACIÓN DE FACTORES ASOCIADOS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA COLOMBIANOS

Jhojan Danilo Cardona Ramírez*
Richard Muriel Ramírez**
María del Mar Angarita Mosquera***

Resumen

Objetivo: estimar la prevalencia de riesgo suicida en estudiantes de medicina colombianos y caracterizar factores de riesgo conocidos en dicha población. **Metodología:** estudio de tipo corte transversal en estudiantes de medicina de diez universidades colombianas. El riesgo suicida se estimó con la escala de Plutchik. Se utilizó un cuestionario autoaplicado, realizando muestreo por conveniencia. El análisis estadístico se realizó con SPSS 5.0. **Resultados:** 243 sujetos, con edad entre 15-27 años, 64,5 % eran mujeres, 16 % cursaban internado; 3,3 % tuvo autopercepción de mal rendimiento académico, 16 % reportó antecedente personal y 23 % antecedente familiar de enfermedad mental; 18,8 % tenían consumo de licor mayor al social. La prevalencia general de riesgo suicida fue de 49,4 %, se encontró asociación entre el riesgo suicida y el antecedente personal de enfermedad mental ($p= 0,000$; OR= 3,01 IC: 1,60-5,63) y la autopercepción de mal rendimiento académico ($p= 0,001$; OR= 2,32 IC: 2,008-2,696). **Conclusión:** este estudio refuerza la necesidad de la búsqueda activa del riesgo suicida en estudiantes de medicina.

Palabras clave: alcoholismo (DeCS), estudiantes de medicina, riesgo, suicidio.

* Médico, especializado en epidemiología, Universidad de Caldas, Manizales Colombia. Correo: johan.d.cardona@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1424-8635>

** Médico, Universidad de Caldas. Correo: richard.muriel.ramirez@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3071-3592>

*** Estudiante de medicina, Universidad de Caldas. Correo: mariadelmar.mdm3@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2114-150X>

Introducción

El comportamiento suicida y el suicidio se pueden conceptualizar como un *continuum* que va desde la ideación suicida hasta los intentos de suicidio y el suicidio consumado [1]. El término “intento suicida” es objeto de debate en la literatura, se critica un uso impreciso, centrando el argumento en la intención. Silverman y cols. argumentan que el término debería ser exclusivo de los comportamientos cuyo objetivo es terminar la vida, diferenciando de aquellos actos potencialmente fatales, pero donde no está la intención de morir. Por lo tanto, definen el intento suicida así: “comportamiento potencialmente fatal autoinflingido con un desenlace no fatal para el cual hay evidencia implícita o explícita de la intención de morir” [2].

El latín *homo caedere* era el término usado para referirse a asesinar a otra persona. En 1642 Thomas Browne usó por primera vez el término *sui caedere* para aludir a la acción de asesinarse a uno mismo, y de esta forma se creó la palabra suicidarse que se arraigó en varias disciplinas y a través de los lenguajes occidentales, aunque este concepto inicialmente impactó más a la filosofía y el derecho que a la medicina [3]. La mayoría de las definiciones contemporáneas de suicidio se basan en la presencia de dos elementos: la muerte como un resultado preciso y la intención o el deseo de morir como prerrequisito, como puede verse en la definición operacional propuesta por la OMS que menciona que para que el acto de matarse a sí mismo clasifique como suicidio, debe ser deliberadamente iniciado

y ejecutado por la persona en cuestión en total conocimiento o expectativa del desenlace fatal [4].

Según cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS), cerca de 700.000 personas se suicidan cada año, y esto se ha convertido en un grave problema de salud pública que no solo afecta a los países de altos ingresos. Para el 2019, en promedio el 77 % de los suicidios en todo el mundo tuvieron lugar en países de ingresos bajos y medianos, lo cual constituyó al suicidio como un fenómeno global que afectaba a todas las regiones y podía ocurrir a cualquier edad [5]. En Colombia durante el periodo comprendido entre 2009 y 2018, hubo un total de 20.832 suicidios, con una media estimada de 2.083 casos por año según cifras reportadas en el sistema de información del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, y, adicionalmente, el mayor número de suicidios registrados en la última década se dio en el 2018, con 125 casos más que el año anterior y 855 más que en el 2008 [6].

El suicidio se posiciona como la segunda causa de muerte entre los estudiantes universitarios, con una tasa anual estimada de 7,5 por 100.000 habitantes. Entre los estudiantes mayores de 25 años y quienes culminaron la educación media se encuentran las tasas más altas de suicidio. El riesgo de comportamiento suicida en la población joven incluye antecedentes de uso de sustancias, depresión e intento de suicidio previo. Otros factores de riesgo relacionados son antecedentes familiares de enfermedad mental, antecedentes familiares de suicidio y antecedentes de abuso sexual [7]. En los

países de altos ingresos, los trastornos que más predicen un intento de suicidio son el trastorno depresivo mayor, el trastorno de estrés postraumático y el trastorno bipolar. A su vez, en los países en desarrollo es el trastorno de estrés postraumático, trastorno de conducta y abuso/dependencia de sustancias psicoactivas [8]. Dentro de este contexto, el objetivo del presente estudio fue estimar la prevalencia de riesgo suicida en estudiantes de medicina colombianos y caracterizar factores de riesgo conocidos en dicha población.

Materiales y método

Diseño y población

Se realizó un estudio de tipo corte transversal en estudiantes de medicina de diez universidades colombianas, pertenecientes a las asociaciones estudiantiles Acome (Asociación Colombiana Médica Estudiantil) y Ascemcol (Asociación de Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina de Colombia). La recolección de la información se realizó mediante un muestreo por conveniencia, teniendo en cuenta como criterios de inclusión la población de estudiantes de medicina de universidades colombianas y no hubo ningún criterio de exclusión. No se recolectaron datos como nombre, número de identificación o dirección, y el manejo de la información obtenida se realizó de forma totalmente confidencial. Se eliminaron los datos de cuestionarios diligenciados de forma incompleta, irregular y aquellos repetidos. Se consiguió un tamaño muestral de 243 estudiantes de medicina de universidades colombianas.

Procedimientos

Se obtuvo la información utilizando un cuestionario autoaplicado en la plataforma de Google Formularios, mediante el cual se evaluaron datos sociodemográficos como edad, sexo, universidad de procedencia, antecedentes familiares y personales de enfermedad mental, semestre que cursaba al momento del estudio y autopercepción del rendimiento académico. Para la determinación del riesgo suicida se optó por la escala de Plutchik, ya que cuenta con validación en Colombia en diferentes grupos poblacionales como adolescentes, adultos jóvenes, universitarios, miembros de la fuerza pública, población privada de la libertad y pacientes psiquiátricos, demostrando una buena consistencia interna [9]. Esta escala consta de 15 preguntas cerradas de “Sí” y “No”, que evalúan síntomas depresivos, desesperanza, antecedentes familiares y personales de intento de suicidio, sumando un punto por cada respuesta afirmativa. Se utilizaron 6 puntos o más como punto de corte para considerar que existía riesgo de suicidio, siendo el estándar internacional [10].

Considerando el enfoque metodológico del presente estudio, se realizó *screening* de alcoholismo a través del cuestionario CAGE, que indaga por el consumo problemático de licor [11]. Este instrumento también utiliza preguntas cerradas que suman un punto por cada respuesta afirmativa, existiendo cuatro posibles categorías: 0-1 puntos (bebedor social), 2 puntos (consumo de riesgo), 3 puntos (consumo perjudicial) y 4 puntos (dependencia alcohólica) [12].

Aspectos éticos

La investigación se consideró de riesgo mínimo, según la Resolución 8430 de 1993, contando con la aprobación mediante consentimiento informado de todos los participantes del estudio y el de los padres en el caso de los menores de edad (se obtuvo el consentimiento y el asentimiento informado en los menores). El estudio tuvo el respaldo de la vocalía de investigación de Acome capítulo Caldas, siendo aprobado por el Comité de Ética de dicha asociación.

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se utilizó la plataforma Statistical Package for the Social Sciences (SPSS®) versión 25.0, realizando análisis descriptivo de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas y medidas de tendencia central para las variables cuantitativas. Para los procedimientos relacionales se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$, usando los estadígrafos X^2 (Chi cuadrado) para variables cualitativas nominales y U de Mann-Whitney para las ordinales.

Resultados

La muestra estuvo conformada por 243 estudiantes de medicina, pertenecientes a diez universidades colombianas (figura 1), que se encontraban entre primero y decimocuarto semestre, de los cuales 159 (65,4 %) fueron mujeres y 84 (34,6 %) hombres, con un rango de edad entre 15 y 27 años (mediana: 21 años). Respecto a la etapa del pregrado, 53,9 % (n= 131) cursaban rotaciones clínicas, 30 %

(n= 73) asignaturas de ciencias básicas y 16 % (n= 39) año de internado. De los participantes, un 8,2 % (n= 20) percibían su rendimiento académico como excelente, un 46,5 % como bueno (n= 113), un 28,8 % (n= 70) como promedio, un 13,2 % (n= 32) regular y solo 8 participantes (3,3 %) tuvieron una autopercepción de mal rendimiento académico, aunque 121 (49,8 %) reportó que había reprobado al menos una materia a lo largo del pregrado.

En cuanto a los antecedentes, el 16 % (n=39) notificó antecedente personal de enfermedad mental, mientras que 23 % (n=56) tenían antecedente familiar de enfermedad mental en padres o hermanos. Con respecto a sustancias psicoactivas, 64 participantes (26,3 %) reportaron haber consumido algún psicoactivo diferente de licor o cigarrillo, 14 (5,8 %) tenían tabaquismo activo al momento del estudio y 41 (18,8 %) tenían consumo de alcohol mayor al social (consumo de riesgo: 11,1 %, consumo perjudicial: 5,8 % y dependencia alcohólica: 2,9 % del total de la muestra).

La prevalencia general de riesgo suicida fue del 44,9 % (n= 109), siendo ligeramente mayor en las mujeres, de las cuales 45,3 % (n=72) tuvieron un puntaje en la escala de Plutchik de 6 o más puntos, frente a 44 % (n=37) de los hombres. Sin embargo, en dicha escala los mayores puntajes se observaron en los hombres (figura 2). El momento del pregrado en el que hubo mayor prevalencia de riesgo suicida fue el internado (53,8 %), seguido por ciencias básicas (47,9 %) y en último lugar las rotaciones clínicas (40,5 %). Se encontró una asociación

estadísticamente significativa entre el riesgo suicida y el antecedente personal de enfermedad mental ($p= 0,000$) y la autopercepción de mal rendimiento académico ($p= 0,001$; OR= 2,32 IC: 2,008-2,696).

Discusión

Nuestros resultados muestran una prevalencia de riesgo suicida cercana al 50 %, hallazgo que refuerza la premisa ya establecida previamente por otras investigaciones [13], donde se concluye que el ser estudiante de medicina se comporta como un factor de alto riesgo de suicidio en la población general.

En el análisis por sexo, son las mujeres quienes cuentan con el porcentaje de representación más amplio entre los encuestados, siendo casi el doble de su contraparte, y también son quienes presentan una prevalencia ligeramente superior. Ahora bien, es notable cómo el sexo mas-

culino es el que tiene los puntajes más altos en la escala Plutchik, lo que nos permite concluir que, aunque la prevalencia sea mayor en la población femenina, la gravedad del riesgo es superior en los hombres. Esta información concuerda con otros estudios, donde es el sexo masculino quien posee los porcentajes más altos de suicidio consumado [14].

Aunque la mayor parte de los participantes perciben su rendimiento escolar como bueno, se ha encontrado que la mitad de los participantes han reprobado al menos una asignatura en el curso de su carrera, lo que plantea cuestionamientos en la subjetividad de la percepción del estudiantado y la objetividad de sus resultados académicos. En consecuencia, los resultados proporcionan soporte concluyente de la existencia de una estrecha relación entre la autopercepción de mal rendimiento académico, al igual que el antecedente personal de enfermedad mental con un riesgo suicida significativo. Este hallazgo obliga

Figura 1. Universidad de los participantes. Gráfico de barras representando el porcentaje de representación de cada universidad en el total de la muestra (n). La universidad con mayor participación en el estudio fue la Universidad de Caldas, seguida por la Unidad Central del Valle del Cauca (Uceva). En la categoría “otros” se agruparon las cinco universidades con menor participación (Corporación Universitaria Rafael Núñez, Fundación Universidad del Norte, Fundación Universitaria Juan N. Corpas, Universidad CES y Universidad de Antioquia).

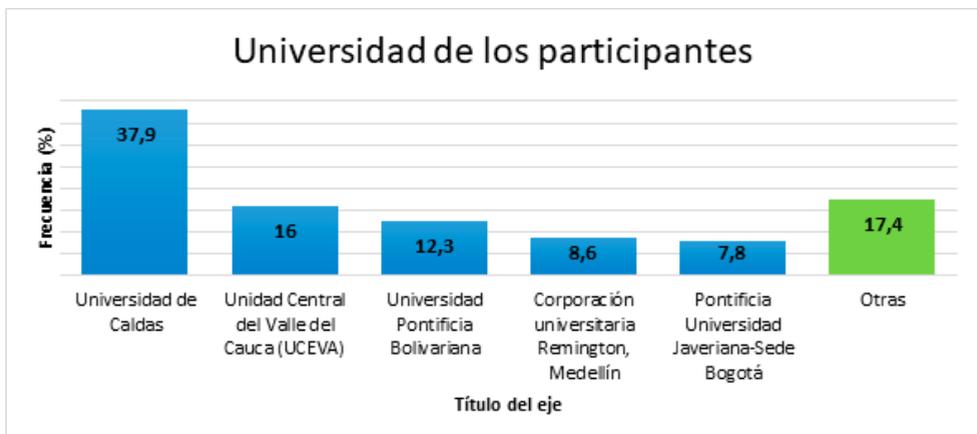
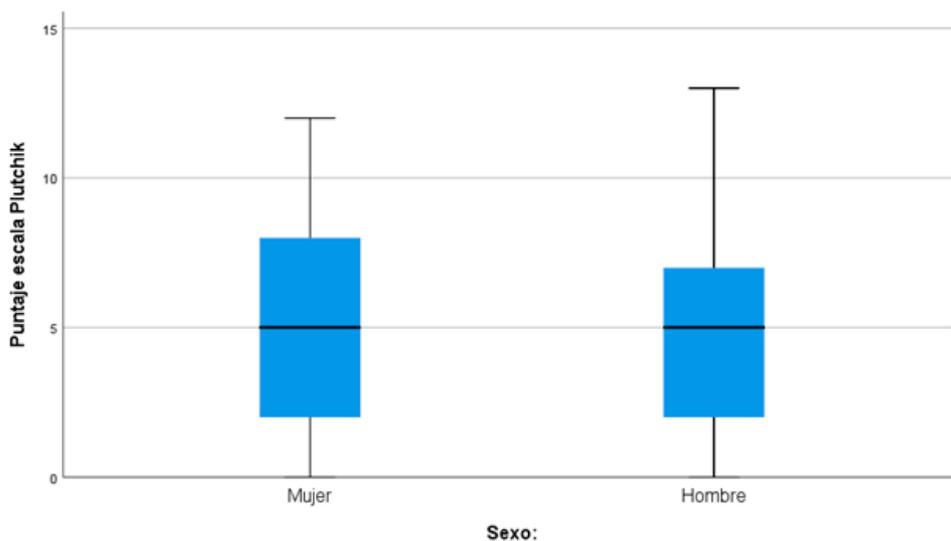


Figura 2. Puntaje en la escala de Plutchik de acuerdo con el sexo. Gráfico de cajas y bigotes con los puntajes de la escala de Plutchik comparados por sexo. Aunque no hay una diferencia estadísticamente significativa entre ambos, se aprecia que los hombres presentan las puntuaciones más altas en dicha escala.



a cuestionarse si ser estudiante de medicina se comporta como factor desencadenante en la descompensación de las enfermedades mentales ya manifestadas y si es un precipitante de la enfermedad latente.

La asociación entre riesgo suicida y consumo de alcohol mayor al social, han sido relevantes, siendo reveladores los porcentajes de consumo de riesgo y dependencia, lo que refleja su papel como factor agravante del riesgo suicida ya que ejerce una actividad depresora del sistema nervioso central y agrega dificultades en el manejo de esta población, expresamente en aquellos que son dependientes. Esta es una asociación que ya ha sido demostrado en otros análisis realizados específicamente con los médicos internos donde 2 de cada 10 fueron positivos para riesgo suicida [14]. Sustancias diferentes al alcohol y el cigarrillo también muestran relevancia en el presente estudio.

Aunque la proporción de estudiantes que se encontraban en el internado eran pocos, son los que aportan más de la mitad de la población con riesgo suicida, lo que podría reflejar una alta carga de estrés dada por el primer acercamiento a las responsabilidades que implican ingresar al mundo laboral. El siguiente grupo con mayor riesgo es el de los que cursan ciencias básicas, en el cual se podría hacer una relación similar, en este caso por el aumento de la carga académica en relación con la previamente experimentada.

Las limitaciones de este estudio se relacionan con el tipo de muestreo, mayor porcentaje de participación en el sexo femenino (genera limitaciones al comparar con un número reducido de participantes del sexo masculino) y mayor representación de algunas universidades, lo que podría reflejar solo el comportamiento de los estudiantes de las universidades que aportaron más participantes.

El presente estudio refuerza la necesidad de la búsqueda activa del riesgo suicida en estudiantes de medicina, así como la necesidad de atención integral de los trastornos por consumo de psicoactivos, bajo rendimiento académico y enfermedades mentales en dicha población. Sugerimos que en el futuro cercano se investiguen otros factores como el confinamiento por la emergencia sanitaria, el impacto de la educación virtual y la falta de actividad física como posibles factores asociados con un mayor riesgo suicida en esta población.

Conflicto de intereses

Los autores de este estudio declaran que no hubo conflicto de intereses respecto a financiación del proyecto, motivos intelectuales, académicos, morales o investigativos.

Fuentes de financiación

Esta investigación no recibió ninguna subvención específica de agencias de financiamiento en los sectores público, comercial o sin fines de lucro.

Referencias

1. Wasserman D, Wasserman C. Public Health Strategies. In: Oxford Textbook of Suicidology and Suicide Prevention. First. Oxford University Press; 2009. p. 856.
2. Silverman MM, Berman AL, Sanddal ND, O'Carroll PW, Joiner TE. Rebuilding the tower of Babel: a revised nomenclature for the study of suicide and suicidal behaviors. Part 1: Suicide-related ideations, communications, and behaviors. *Suicide Life Threat Behav.* 2007;37(3):264–77.
3. Minois G. *Histoire du Suicide. La Société Occidentale Face à la Mort Volontaire.* Fayard, Paris. 1995. p. 421.
4. WHO. Primary prevention of mental, neurological and psychosocial disorders. World Health Organization. 1998. p. 75–89.
5. WHO. *Suicide worldwide in 2019.* ISBN: 9789240026643
6. Macana Tuta NL. Comportamiento del Suicidio Colombia, año 2018. *Forensis DATOS PARA LA VIDA*. 2019 Jun;1(1):269–94.
7. Bernanke J, Galfalvy HC, Mortali MG, Hoffman LA, Moutier C, Nemeroff CB, et al. Suicidal ideation and behavior in institutions of higher learning: A latent class analysis. *J Psychiatr Res [Internet].* 2017;95:253–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2017.09.003>
8. Aparicio Castillo YA, Blandón Rodríguez AM, Chaves Torres N-M. High prevalence of two or more suicide attempts associated with suicidal ideation and mental disease in Colombia 2016. *Rev Colomb Psiquiatr (English ed) [Internet].* 2020;49(2):95–100. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rcpeng.2018.07.002>
9. Suárez-Colorado Y, Sañudo JP, Caballero-Domínguez CC, Pineda-Roa CA. Adaptation, construct validity and reliability of the plutchik suicide risk scale in colombian adolescents. *Rev Latinoam Psicol.* 2019 Jul 1;51(3):145–52.
10. Rangel-Garzón CX, Suárez-Beltrán MF, Escobar-Córdoba F. Risk suicide assessment scales in primary care. *Rev Fac Med.* 2015 Oct 1;63(4):707–16.
11. Carrasco-Farfan CA, Alvarez-Cutipa D, Vilchez-Cornejo J, Lizana-Medrano M, Durand-Anahua PA, Rengifo-Sanchez JA, et al. Alcohol consumption and suicide risk in medical internship: A Peruvian multicentric study. *Drug Alcohol Rev.* 2019 Feb 1;38(2):201–8.

12. Ferreira González L. CUESTIONARIO CAGE Screening de alcoholismo. Available from: <https://meiga.info/escalas/cuestionariocage.pdf>

13. Escobar Padilla B, Márquez González H, Consejo y Chapela C, López Sepúlveda AC, Sepúlveda Vildósola AC. Social Violence Increases the Risk of Suicidal Ideation Among Undergraduate Medical Students. *Arch Med Res.* 2019;50(8):577–86.

14. Richardson C, Robb KA, O'Connor RC. A systematic review of suicidal behaviour in men: A narrative synthesis of risk factors. *Soc Sci Med.* 2021;276.

15. Carrasco Farfan CA, Alvarez Cutipa D, Vilchez Cornejo J, Lizana Medrano M, Durand Anahua PA, Rengifo-Sanchez JA, et al. Alcohol consumption and suicide risk in medical internship: A Peruvian multicentric study. *Drug Alcohol Rev.* 2019;38(2):201–8.

HÁBITOS ALIMENTARIOS EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA EN LA CIUDAD DE MEDELLÍN

Brahian Alexander Bedoya Marín*
Daniela Osorio Gallego**
Marjorie Pérez Villa***
Claudia Patricia Montoya Zapata****

Resumen

Introducción: la nutrición es la ingesta, absorción y utilización de alimentos de acuerdo con los requerimientos necesarios para un buen funcionamiento del organismo. **Objetivo:** identificar los hábitos alimentarios en los estudiantes de la Facultad de Enfermería de una universidad privada en la ciudad de Medellín. **Métodos:** estudio observacional. Se realizó análisis descriptivo de las características sociodemográficas, los hábitos alimentarios y de la percepción de los estudiantes sobre los factores que influyen en la alimentación. **Resultados:** el alimento que más se consume entre comidas corresponde a alimentos azucarados (39,1 %) y frutas y verduras (20,1 %), y el alimento que con más frecuencia se consume en la semana son las carnes (49,8 %). El 71,8 % de los estudiantes refiere que la ansiedad es un factor que influye en su alimentación. **Conclusión:** la alimentación en los estudiantes de enfermería puede verse influenciada por múltiples factores, y estos marcarán en gran medida su salud a futuro.

Palabras clave: conducta alimentaria, dieta saludable, estudiantes de enfermería.

* Estudiante de enfermería, Facultad de Enfermería. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia.

** Estudiante de enfermería, Facultad de Enfermería. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia.

*** Enfermera, magíster en Epidemiología. Profesora asociada, Escuela Ciencias de la Salud, Facultad de Enfermería. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia. Correo: marjorie.perez@upb.edu.co

**** Enfermera, magíster en Epidemiología. Profesora Asociada, Escuela Ciencias de la Salud, Facultad de Enfermería. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia.

Introducción

En la etapa juvenil por la que cursan un alto grado de estudiantes universitarios, existen diversos factores que influyen en los hábitos alimentarios. Entre estos figuran la presión social, la disminución de la actividad física, el acceso fácil en su entorno cotidiano a alimentos menos saludables, la influencia del modo de vida de sus compañeros, horarios de estudio o trabajo, viajes y cambios de rol, entre otros. Sumado a esto, el estado nutricional de una persona puede verse afectado por variaciones fisiológicas, culturales, sociales y económicas [1-3].

Es así como la población de estudiantes universitarios se considera un grupo vulnerable desde la parte nutricional, como consecuencia de las responsabilidades que toman a la hora de seleccionar sus propios alimentos, por lo que cursan una etapa crítica en la cual deben adaptar y consolidar sus hábitos alimentarios [1, 4].

En la Universidad Nacional de Colombia se realizó una evaluación nutricional a los estudiantes universitarios con el objetivo de identificar sus hábitos en cuanto a la alimentación, mostrando una prevalencia de malnutrición de 21,7 %, siendo más alto el exceso que el déficit (12,4 % y 9,3 % respectivamente) [5]. Respecto a la ingesta directa de alimentos, Vargas et al., en su estudio realizado en estudiantes de diferentes pregrados en una universidad colombiana, reportó hábitos inadecuados al comer, donde prima el bajo consumo de hortalizas y frutas [6]. Por otro parte, Cárdenas-Quintana encontró en su estudio con estudiantes peruanos que el 69,6 %

de los estudiantes mantienen una dieta baja en vegetales, frutas y solamente un 1,0 % lleva una dieta completa [7]. Similar resultado encontró Becerra et al., al informar que los estudiantes tienen una frecuencia muy baja de consumo tanto de fruta entera como de hortalizas [3].

Es importante resaltar que en la encuesta nacional de la situación nutricional (Enesin, 2015) se encontró que la población ha aumentado el consumo de alimentos industrializados y de comidas fuera de casa. Además, ha disminuido el consumo de alimentos “caseros y naturales”, lo que influye de manera negativa en los hábitos alimentarios [3, 6, 8].

Rizo et al. realizaron su estudio en estudiantes españoles de diferentes áreas de la salud e identificaron que existen desequilibrios dietarios y déficit de la ingesta de micronutrientes como la vitamina D, ácido fólico y hierro, entre otros. Además, tienen preferencia por los alimentos ricos en lípidos, proteínas, carbohidratos y bajos en fibra dietaria [9]. Resultados similares fueron encontrados por Duran et al., donde especifican que los estudiantes de pedagogía en educación física de una universidad chilena tienen un bajo consumo de frutas y verduras. Por otra parte, identificaron que existen múltiples barreras para tener una dieta equilibrada y las principales son la falta de tiempo, la pereza y el olvido [10].

Por ello, queremos destacar el papel del personal de la salud en formación, — nuestra población de estudio—, ya que están siendo instruidos para promover la salud alimentaria en los pacientes. No obstante, a pesar de tener esta tarea fundamental, se demuestra que el per-

sonal de enfermería —y en general el personal del área de la salud— tiene una alta prevalencia de comportamientos alimentarios no saludables, lo que tiene una connotación importante cuando se mira desde la influencia que ejercen en sus pacientes [11, 12].

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. No se estimó un tamaño de muestra para este estudio. Se incluyeron todos los estudiantes con 18 años o más matriculados en el pregrado de Enfermería cursando entre el primer y décimo semestre durante junio y noviembre del 2020 y que aceptaron participar de manera voluntaria. Fueron excluidos los estudiantes con una dieta prescrita por nutricionista y alguna patología de base preexistente que requiriera de dieta. La muestra final correspondió a 263 estudiantes que cumplieron con los criterios de elegibilidad.

Para la recolección de la información se aplicó un instrumento de recolección de datos en Microsoft Forms diseñado por los investigadores, conformado por tres secciones: la primera indagó variables sociodemográficas; la segunda, aspectos relacionados con la frecuencia y hábitos de consumo de alimentos; y la tercera, conformada por preguntas con los motivos o dificultades percibidas para llevar a cabo un adecuado hábito alimentario.

Para recoger los datos se invitó a los estudiantes a través de un correo institucional donde se envió un enlace en el que podían consultar los detalles de la investigación, completar el consen-

tamiento y los instrumentos, usando un formulario en línea que garantizó la seguridad de los datos recibidos.

Los datos fueron recolectados en una base de datos en Excel y procesados empleando el programa estadístico SPSS versión 25 (Inc. Chicago, IL). Se realizó un análisis descriptivo obteniendo frecuencias absolutas y relativas de las variables categóricas (sexo, semestre cursado, estado civil, actividad laboral, estrato socioeconómico, hábitos alimentarios, frecuencia del consumo de alimentos, percepción sobre los factores que influyen sobre su alimentación) y medidas de tendencia central y dispersión de las variables continuas (media y desviación estándar [DE], o mediana y rango intercuartílico [Q1, Q3] en función de la distribución encontrada en cada caso).

Esta investigación contó con aval del Comité de Ética de la Pontificia Universidad Bolivariana.

Resultados

De los 263 estudiantes incluidos en el estudio, la mediana de edad fue 22 años (RIQ 6), el 90,9 % de los participantes fueron de sexo femenino y el 12,9 % se encontraban en el segundo semestre (tabla 1).

Los estudiantes acostumbran a desayunar en un 88,2 %, almorzar y cenar en un 98,1 % y 91,3 % respectivamente. El 84 % de los estudiantes ingieren algún alimento entre las comidas principales, y de estos el que más se repite son las frutas y verduras (64,3 %). El 39,2 % comen

cuatro veces al día, el 46,4 % consideran que tienen una buena dieta y el 66,2 % se sienten cómodos con su alimentación actual (tabla 2).

En cuanto a la frecuencia en el consumo de alimentos, se encontró que el alimento que se consume con mayor frecuencia

Tabla 1. Características sociodemográficas de los estudiantes

Características	n (%)
Sociodemográficas	
Edad, Mediana (P25-P75)	22 (20-26)
Sexo	
Femenino	239 (90,9)
Estado civil	
Soltero	229 (87)
Unión libre	20 (7,6)
Casado	14 (5,3)
Semestre cursado	
Primero	23 (8,7)
Segundo	34 (12,9)
Tercero	14 (5,3)
Cuarto	31 (11,8)
Quinto	21 (8)
Sexto	25 (9,5)
Séptimo	32 (12,2)
Octavo	25 (9,5)
Noveno	25 (9,5)
Décimo	33 (12)
Estrato sociodemográfico	
Bajo-bajo	6 (2,3)
Bajo	69 (26,2)
Medio-medio	122 (46,4)
medio	52 (19,8)
Medio-alto	14 (5,3)
Actividad laboral	
Sí	70 (26,6)

a la semana (5 o más días) son las carnes rojas (49,8 %) y los productos lácteos (41,1 %). Los alimentos fritos (40,7 %), 3 o 4 días a la semana. Los alimentos que se consumen entre 1-2 días a la semana son los frutos secos con 41,4 % y los alimentos industrializados con 37,6 %. El

Tabla 2. Hábitos y frecuencia del consumo de alimentos en los estudiantes

Características	n (%)
Hábitos	
Desayuno	232 (88,2)
Almuerzo	258 (98,1)
Cena	240 (91,3)
Ingesta de alimentos entre comidas principales	
Alimentos más consumidos entre comidas principales	221 (84)
Alimentos azucarados	
Alimentos integrales	103 (39,1)
Frutas y verduras	53 (20,1)
Alimentos industrializados	49 (18,6)
Productos lácteos	45 (17,1)
Fritos	38 (14,4)
Frecuencia de consumo de alimentos	
1 vez al día	2 (0,8)
2 veces al día	3 (1,1)
3 veces al día	13 (4,9)
4 veces al día	46 (17,5)
5 veces al día	103 (39,2)
6 veces al día	76 (28,9)
Valoración (subjetiva) de los hábitos alimentarios	
Buena	22 (8,4)
Regular	122 (46,4)
Mala	120 (45,6)
Satisfacción con la dieta actual	
Sí	21 (8)
Sí	174 (66,2)

Fuente: elaboración propia.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3. Frecuencia de consumo de alimentos

Grupo de alimentos	n (%)			
	1-2 días /semana	3-4 días /semana	5 o más días /semana	Nunca
Panes y cereales	96 (36,5)	87 (33,1)	63 (24)	17 (6,5)
Arroz y pastas	58 (22,1)	100 (38)	97 (36,9)	8 (3)
Frutas	80 (30,4)	91 (34,6)	81 (30,8)	11 (4,2)
Verduras	52 (19,8)	97 (36,9)	103 (39,2)	11 (4,2)
Productos lácteos	43 (16,3)	104 (39,5)	109 (41,1)	7 (2,7)
Carnes rojas	30 (11,4)	94 (35,7)	131 (49,8)	8 (3)
Pescado	134 (51)	35 (13,3)	13 (4,9)	81 (30,8)
Frutos secos	109 (41,4)	41 (15,6)	17 (6,5)	96 (36,5)
Aceites y mantequilla	59 (22,4)	107 (40,7)	85 (32,3)	12 (4,6)
Alimentos industrializados	99 (37,6)	77 (29,3)	41 (15,6)	46 (17,5)
Azúcares	69 (26,2)	96 (36,5)	84 (31,9)	14 (5,3)
Bebidas azucaradas	94 (35,7)	69 (26,2)	56 (21,3)	44 (16,7)
Alimentos fritos (grasas)	73 (27,8)	107 (40,7)	56 (21,3)	27 (10,3)

Fuente: elaboración propia.

30,8 % y 36,5 % de los participantes refieren nunca consumir pescado y frutos secos respectivamente (tabla 3).

Con respecto a factores que influyen en el consumo y la frecuencia de los alimentos, se reportó la ansiedad con un 71,8 %, seguido por un 59,6 % por los conocimientos que han adquirido de algunos alimentos. El 2,3 % manifestó no estar influenciado por algún factor (tabla 4).

Discusión

La principal característica en los hábitos alimentarios de los jóvenes es que tienen la posibilidad de seleccionar una gran variedad de opciones para su alimentación. Generalmente estos son alimentos industrializados y bebidas azucaradas por la facilidad de acceso a ellos [13]. Por otra parte, la publicidad y las redes

sociales ejercen una enorme influencia sobre ellos, condicionando hábitos y estilos de vida.

En el estudio realizado por Cárdenas-Quintana et al. en estudiantes del Perú, se evaluó el estado nutricional y los hábitos alimentarios respectivamente. En este se define que las personas pasan por importantes momentos de su vida cuando se encuentran en la universidad, y es allí donde se afianzan y se forman estilos de vida relacionados con la nutrición y los hábitos alimentarios. Por esto, es importante evaluar dichos hábitos y fomentar desde las universidades los hábitos de vida saludables; más aun con relación a la nutrición [7].

Aunque la valoración de los hábitos alimentarios o la dieta es un aspecto subjetivo que depende en gran medida de las

Tabla 4. Factores que influyen en el consumo y frecuencia de los alimentos en los estudiantes

Características	n (%)
Ansiedad	189 (71,8)
Conocimiento sobre los alimentos	157 (59,6)
Calorías propias de los alimentos	140 (53,2)
Hábitos y costumbres	124 (47,1)
Influencia social/amigos	120 (45,6)
Gustos y preferencias	101 (38,4)
Falta de tiempo	97 (36,9)
Costo de los alimentos	91 (34,6)
Publicidad en redes sociales u otros medios publicitarios	90 (34,2)
Ninguna	6 (2,3)
Problemas de salud	2 (0,8)

Fuente: elaboración propia.

características propias de cada individuo y de cómo considere debe alimentarse, en el presente estudio, cuando se indagó por la valoración subjetiva, se obtuvo que el 45,6 % consideran que es regular, seguido de un 46,4 % que considera es buena, mientras el 8 % consideró que era mala. Datos similares encontraron Fernández y López en su estudio realizado en seis diferentes programas de ciencias de la salud de una institución universitaria mexicana, en donde el 45 % de los estudiantes manifestaron tener una dieta regular, el 35 % una dieta buena y un 10,2 % mala [14]. Por su parte, Chales y Merino reportaron que el 97 % de los estudiantes chilenos de diferentes programas académicos tienen prácticas no saludables en su dieta [15]. Al igual que Muñoz-Cano que evaluó en estudiantes nuevos el índice de alimentación, encontrando que el 80,2 % tuvieron una dieta poco saludable y solo el 0,1 % saludable [16].

Un aspecto importante es la frecuencia en la alimentación. Un estudio realizado en estudiantes de Enfermería y Educación de una universidad del Ecuador se encontró que la frecuencia de alimentación generalmente se extiende a tres comidas diarias (70 %), pero que se excluye con frecuencia el desayuno [17]. En esta investigación se reportó que los estudiantes realizan hasta cuatro comidas diarias (39,2 %) y que acostumbran a desayunar en un 88,2 %, almorzar y cenar en un 98,1 % y 91,3 % respectivamente. Solamente el 11,8 % excluye el desayuno de sus hábitos alimenticios diarios. Por su parte, Torres-Mallma et al. refirieron que los estudiantes de Medicina de una universidad peruana siempre consumen desayuno, almuerzo y cena fue 51,3 %, 82,8 % y 40,1 % respectivamente. Sin embargo, el 15,6 % indicó que no desayunaban [18]. Rhode Navarro et al., en la investigación realizada con estudiantes mexicanos de diversas facultades, reportaron que el 63,4 % de los estudiantes que participaron en la investigación consumen los tres alimentos diarios, y que por lo menos omiten el desayuno una o dos veces por semana. Aunque en general los estudiantes refieren desayunar, la mayoría especifica que el principal motivo para no acceder a este alimento es la falta de tiempo [19]. Por su parte, Marín et al. encontró en estudiantes de Enfermería de una universidad española resultados similares a los expuestos anteriormente [20].

Asimismo, haciendo referencia al tipo de alimento consumido, Hernández-Gallardo et al. reportaron que un 58,8 % de los estudiantes presentaron

un consumo bajo de alimentos ricos en grasa [17]. Por otro lado, un estudio similar en estudiantes colombianos encontró que el 66 % de los estudiantes evaluados indicaron también bajo consumo de grasa, mientras que alrededor del 20 % de los estudiantes manifestaron un excesivo consumo de dicho nutriente [6]. En este estudio se reportó que los estudiantes consumen grasas con una frecuencia de 3-4 días por semana (40,7 %) y 1-2 días por semana (27,8 %), lo que evidencia un alto consumo de grasas y se relaciona directamente con malos hábitos alimenticios.

Uno de los alimentos que se consideran importantes en la dieta son los integrales, por el aporte de fibra que es necesario para una adecuada digestión. Sin embargo, en los estudiantes de esta investigación se encontró que su consumo es bajo (18,6 %). De igual forma, en una universidad en México se realizó un estudio sobre el índice de alimentación a estudiantes universitarios, en el cual dividieron los grupos alimenticios por frecuencia óptima de consumo encontrando que solo 40 % de los participantes consumía cereales integrales de 1 a 2 veces por semana, siendo que estos alimentos deberían consumirse de manera diaria. Así mismo se realizó un índice de alimentación saludable expresado por facultades dentro de la universidad, encontrando que el 74,5 % de los estudiantes de la escuela de las ciencias de la salud tienen alimentación poco saludable [16].

El consumo de frutas y vegetales por parte de los estudiantes de una universidad

de Perú mostró que el 70 % de ellos tenían un bajo consumo de estos alimentos [7]. Igualmente, Hernández-Gallardo et al. informaron que en estudiantes universitarios de Ecuador se encuentra limitado, y dicha carencia se correlaciona significativamente con las manifestaciones de estados nutricionales alterados [17]. No obstante, Mardones et al. adicionan que los estudiantes tienen un bajo consumo de frutas, y sumado a esto prefieren el consumo de alimentos azucarados [21]. En el presente estudio se evidenció lo contrario, las frutas (30,8 %) y verduras (39,2 %) se consumen entre 5 o más días a la semana. Resultado similar fue reportado por Muñoz-Cano, indicando que el consumo de verduras (47 %) y frutas (37 %) es pobre y que al menos los consumen 1 a 2 veces por semana [16].

En cuanto a los alimentos entre comidas, en esta investigación se encontró que el 84 % sí los consumen, y entre estos los más consumidos son los alimentos azucarados (39,1 %), seguido de frutas y verduras (20,1 %). Resultados similares fueron descritos en el estudio realizado en estudiantes de la Universidad Técnica de Manabí, donde se destaca el alto consumo de alimentos azucarados (56,7 %) entre comidas, además del consumo de bebidas con alto consumo de azúcar con una frecuencia de 1-2 días por semana 35,7 % [17]. Contrario a lo encontrado por Marín et al, donde indican que los estudiantes consumen en menor medida alimentos entre comidas [20].

En esta investigación no se indagó específicamente por el conocimiento de cada grupo de alimentos. Sin embargo,

se encontró que el conocimiento sobre los alimentos (59,6 %) en general, podía influir en el consumo de estos. En su estudio, Reyes y Olaya encontraron que el 41,2 % de los estudiantes tenían un nivel medio de conocimiento sobre alimentación saludable y el 38,2 % un nivel bajo [22]. Otros estudios orientados hacia la evolución en los conocimientos en alimentación demostraron la importancia de impartir educación, realizando una caracterización previa y posterior a una intervención, en la cual se encontró que 15 personas tenían un nivel bajo de conocimientos previa a la realización de la educación y 0 personas tuvieron conocimientos bajos posterior a la intervención educativa [23]. Así mismo se encontró en un estudio realizado por Reyes y Olaya que antes de la intervención se encontraron 48 alumnos malnutridos, y luego de esta disminuyó a 30 estudiantes [24], lo que evidencia que los conocimientos que se tienen sobre los alimentos influyen en gran medida sobre los hábitos alimenticios de los estudiantes.

En última estancia, los estudiantes que participaron de esta investigación manifestaron que la ansiedad (71,8 %) en ocasiones no les permitía tener unos adecuados hábitos alimentarios, y que en ocasiones el conocimiento sobre los alimentos (59,6 %) podía ayudar a mejorarlos, mientras que los estudiantes de la investigación de Becerra-Bulla et al. manifestaron que la falta de tiempo (28,3 %), seguido de los hábitos y las costumbres alimentarias (26,1 %), eran las principales razones para no tener una alimentación saludable [3].

Conclusiones

La salud está estrechamente relacionada con la manera en la cual se alimenta un individuo. Por esto, es de vital importancia conocer los hábitos alimentarios adquiridos desde la adolescencia o el inicio de la adultez, ya que estos marcarán en gran medida de forma positiva o negativa su salud en un futuro.

La caracterización de los hábitos alimentarios de los estudiantes universitarios representa una oportunidad para identificar conductas de riesgo que conlleven el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, relacionadas con la nutrición inadecuada desde edades tempranas.

El reconocimiento de los factores que influyen en una adecuada alimentación en los estudiantes es una oportunidad para las instituciones educativas de realizar intervenciones y crear herramientas que ayuden a los estudiantes a identificar, mejorar sus conocimientos y prácticas sobre una alimentación saludable.

Agradecimientos

A la Universidad Pontificia Bolivariana y en especial a la Facultad de Enfermería, quienes permitieron el desarrollo de la investigación y a la vez brindaron el espacio necesario dentro de sus instalaciones. Otro agradecimiento especial a todos los estudiantes de Enfermería por participar activamente y a Paola Andrea Obando Sánchez, quien aportó sus conocimientos a este proyecto.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Referencias

1. Papadaki A, Hondros G, Scott J, Kapsokefalou M. Eating habits of University students living at, or away from home in Greece. *Appetite*. 2007; 49(1):169-76. DOI: 10.1016/j.appet.2007.01.008
2. Sánchez Socarrás V, Aguilar Martínez A. Hábitos alimentarios y conductas relacionadas con la salud en una población universitaria. *Nutr Hosp*. 2015;31(1):449-57. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112015000100051&Ing=es&nrm=iso&tlng=es
3. Becerra-Bulla F, Pinzón-Villate G, Vargas-Zárate M. Prácticas alimentarias de un grupo de estudiantes universitarios y las dificultades percibidas para realizar una alimentación saludable. *Rev Fac Med*. 2015;63(3):457-453. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/48516>
4. Spanos D, Hankey CR. The habitual meal and snacking patterns of university students in two countries and their use of vending machines. *J Hum Nutr Diet Off J Br Diet Assoc*. 2010; 23(1):102-7. DOI: 10.1111/j.1365-277X.2009.01005.x.
5. Vargas-Zárate M, Becerra-Bulla F, Prieto-Suárez E. Evaluación antropométrica de estudiantes universitarios en Bogotá, Colombia. *Rev Salud Pública*. 2008;10(3):433-42. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642008000300008
6. Vargas-Zárate M, Becerra-Bulla F, Prieto-Suárez E. Evaluación de la ingesta dietética en estudiantes universitarios. *Rev Salud Pública*. 2010;12(1):116-25. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/33102>
7. Cárdenas-Quintana H, Ramos-Padilla P, Lama-Segura E, Moreno-Pajuelo A. NUTRI-HABI: Estado nutricional y hábitos alimentarios de estudiantes ingresantes a la Universidad Nacional Agraria La Molina. Perú. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 1 de octubre de 2019;25(4):165-71. Disponible en: <https://doi.org/10.14642/RENC.2019.25.4.5300>
8. Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Situación Nutricional de Colombia (ENSIN) 2015 [Internet]. [citado 7 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Gobierno-presenta-Encuesta-Nacional-de-Situacion-Nutricional-de-Colombia-ENSIN-2015.aspx>
9. Rizo-Baeza MM, González-Brauer NG, Cortés E. Calidad de la dieta y estilos de vida en estudiantes de Ciencias de la Salud. *Nutr Hosp*. 2014;29(1):153-7. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112014000100020&Ing=es&nrm=iso&tlng=es
10. Durán A S, Valdés B P, Godoy C A, Herrera V T. Hábitos alimentarios y condición física en estudiantes de pedagogía en educación física. *Rev Chil Nutr*. 2014;41(3):251-9. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-75182014000300004&Ing=es&nrm=iso&tlng=es
11. Galvis MLV, Parra JCA, Ortega NO. Estilos de vida en los estudiantes de enfermería. *Rev Cienc Cuid*. 2015;12(1):27-39. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5243985>
12. Arguello M, Bautista Y, Carvajal J, Castro KD, Díaz D, Escobar M, et al. Estilos de vida en estudiantes del área de la salud de Bucaramanga. *Rev Psicol Univ Antioquia*. 2009;1(2):27-42. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/psicologia/article/view/10019>

12. Cervera Burriel. Hábitos alimentarios en estudiantes universitarios: Universidad de Castilla-La Mancha. Estudio piloto en la Universidad Virtual de Túnez [Internet]. [España]: Universidad de Castilla-La Mancha; 2014. Disponible en: <https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/5953/TESIS%20Cervera%20Burriel.pdf?sequence=1>
13. Fernández Carrasco M del P, López Ortiz MM. Relation between eating habits and risk of developing diabetes in Mexican university students. *Nutr Clin Diet Hosp.* 2019; 39(4):32-40. Disponible en: <https://doi.org/10.12873/3943fernandez>
14. Chales-Aoun AG, Merino Escobar JM. Actividad física y alimentación en estudiantes universitarios chilenos. *Cienc Enferm.* 2019;25(16):1-10. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-95532019000100212&lng=en&nrm=iso&tlng=es
15. Muñoz-Cano JM, Córdova-Hernández JA, Valle-Leveaga D del. El índice de alimentación saludable de estudiantes de nuevo ingreso a una universidad de México. *Nutr Hosp.* abril de 2015;31(4):1582-8. DOI:10.3305/nh.2015.31.4.8401
16. Hernández-Gallardo D, Arencibia-Moreno R, Linares-Girela D, Murillo-Plúa C, Bosques-Cotelo JJ, Linares-Manrique M. Condición nutricional y hábitos alimentarios en estudiantes universitarios de Manabí, Ecuador. *Rev Esp Nutr Comunitaria.* 2021;27(1):13. Disponible en: https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2021_1_03._-20-0042.pdf
17. Torres-Mallma C, Trujillo-Valencia C, Urquiza-Díaz AL, Salazar-Rojas R, Taype-Rondán A. Hábitos alimentarios en estudiantes de medicina de primer y sexto año de una universidad privada de Lima, Perú. *Rev Chil Nutr.* 2016;43(2):6-6. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182016000200006&lng=en&nrm=iso&tlng=en
18. Rhode Navarro Cruz AR, Vera López O, Munguía Villeda P, Ávila Sosa-Sánchez R, Lazcano Hernández M, Ochoa Velasco C, et al. Hábitos alimentarios en una población de jóvenes universitario (18-25 años) de la ciudad de Puebla. *Rev Esp Nutr Comunitaria.* 2017;31-7. Disponible en: http://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/6._H_bits_alimentarios_en_una_poblacion.pdf
19. Marín MV, Dueñas AD-S, Serrano CJ, García JQ. Modificación de ciertas actitudes frente a la alimentación en estudiantes de enfermería tras cursar la asignatura de nutrición y dietética. *Nutr Clínica Dietética Hosp.* 2012;32(1):49-58. Disponible en: <https://revista.nutricion.org/PDF/MODIFICACION.pdf>
20. Mardones L, Muñoz M, Esparza J, Pantoja CT. Hábitos alimentarios en estudiantes universitarios de la Región de Bío-Bío, Chile, 2017. *Perspect En Nutr Humana.* 7 de abril de 2021;23(1):27-38. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/nutricion/article/view/342936>
21. Reyes Narváez S, Canto MO. Conocimientos sobre alimentación saludable en estudiantes de una universidad pública. *Rev Chil Nutr.* febrero de 2020;47(1):67-72. DOI: 10.4067/S0717-75182020000100067
22. Sánchez V, Aguilar A, González F, Esquius L, Vaqué C. Evolución en los conocimientos sobre alimentación: una intervención educativa en estudiantes universitarios. *Rev Chil Nutr.* marzo de 2017;44(1):19-27. DOI 10.4067/S0717-75182017000100003
23. Reyes Narváez SE, Oyola Canto MS. Programa educativo nutricional en estudiantes universitarios. *RICS Rev Iberoam Las Cienc Salud.* 8 de enero de 2020;9(17):55-75. DOI: 10.23913/rics.v9i17.85