

RC | REVISTA
SP | CHILENA
DE SALUD
PÚBLICA

Volumen 26
N° 02/2022



Editada por la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Chile
Publicación semestral. Fotografía: Colección Museo Nacional de Medicina.

Escuela
de Salud
Pública
DR. SALVADOR ALLENDE
UNIVERSIDAD DE CHILE

RC SP

REVISTA
CHILENA
DE SALUD
PÚBLICA

Director institucional

Óscar Arteaga

Editor

Álvaro Lefio

Editores asociados

Alejandra Fuentes-García

Jorge Gaete

Carlos Madariaga

Jadwiga Pieper

Coordinación editorial

Jorge Gaete

Karla Cifuentes

Referencia, indexación y publicación

Katherine Rivas

Marisol Negrete

Diseño y diagramación

Paola Videla

Traducción

Karla Cifuentes

Secretaria

Pamela Sánchez

Representante legal

Miguel O'Ryan

Portada vol. 26 N°2 2022

Fotografía: Visitadora Social en jornada de trabajo en una población urbana (Colección Museo Nacional de Medicina)

Domicilio

Escuela de Salud Pública - Universidad de Chile

Av. Independencia 939, Santiago de Chile

Fono (56) 22 9786967

E-mail: revistasp@med.uchile.cl

<http://www.revistasaludpublica.uchile.cl>

La Revista Chilena de Salud Pública

está registrada en las bases de datos Lilacs, Dialnet, Latindex y DOAJ.



EDITORIAL

Reformas en salud y clima social: La universalización de la atención primaria de salud como ventana de oportunidad para las reformas del sistema

Alejandra Fuentes-García

Health reforms and social climate: The universalization of primary health care as a window of opportunity for system reforms

121

ARTÍCULOS ORIGINALES

¿Cuál es la experiencia de coordinación clínica de médicos/as generalistas y especialistas en redes de servicios de salud de México? Análisis comparativo 2015-2017

Julieta López-Vázquez, Néstor-Iván Cabrera-Mendoza, Ingrid Vargas, María Luisa Vázquez

How do primary and secondary care physicians experience clinical coordination in health service networks in Mexico? Comparative analysis 2015-2017

124

Diabetes mellitus, factores asociados y entorno alimentario en áreas pequeñas de un aglomerado urbano de Argentina

M. Jimena Marro, Christian Ballejo, Marcio Alazraqui

Diabetes mellitus, associated factors and food environment in small areas of an urban setting in Argentina

140

Cisticercosis en Guatemala: una exploración de casos que sugiere relevancia del sexo biológico

Kimberly Valenzuela-Toj & Manuel Lepe-Lopez

Cysticercosis in Guatemala: an exploration of cases that suggests the relevance of biological sex

154

Mortalidad atribuible a enfermedades laborales en Chile, 2014

Juan Pérez-Franco

Mortality attributable to occupational diseases in Chile, 2014

164

Nuevo cuestionario de evaluación del ambiente laboral – salud mental CEAL-SM / SUSESO

Juan Pérez-Franco, Macarena Candia, Marco Soto

New CEAL-SM / SUSESO work environment assessment questionnaire

172

CIFRAS Y ANÁLISIS**Caracterización de funcionarios/as de la Salud con COVID positivo, del Hospital Clínico Dra. Eloísa Díaz Insunza de La Florida, 2020***Ximena Contreras-Benavides, Ma. Cecilia Venegas-Arques, Alejandro Valencia-Henríquez, Antonieta Reyes Aldunate, Gigliola Raglianti-Santana, Gabriela Ramírez-Díaz, Vivian Castro-Navarro, Johana Venegas-Reyes, Yasna Moreno-Yáñez**Characterization of Health workers with positive COVID, from Dra. Eloísa Díaz Insunza Clinical Hospital of La Florida, 2020*188**Características individuales asociadas a conductas de violencia íntima de pareja en jóvenes de 15-29 años en Chile 2015***Tomás Troncoso, Matías Poblete-Soto, Gino Palacios, Mauricio Fuentes*
*Individual characteristics associated with behaviors of intimate partner violence in young people aged 15-29 in Chile 2015*195**Caracterización sociodemográfica de la prevalencia de discapacidad en la población indígena de Chile***Michelle Lapierre**Prevalence and sociodemographic characteristics of disability in the indigenous population of Chile*203**TEMAS DE ACTUALIDAD****Código Sanitario y el rol de la fuerza de trabajo sanitaria: Insumos para la modificación del Libro V***Rolando Silva-Jorquera**Health code and the role of health workforce: Inputs for health professional role regulation changes*214**Enfermedades raras y trayectorias terapéuticas de pacientes: ¿Qué sabemos hoy?***Carla Campaña, Báltica Cabieses**Rare Diseases and Therapeutic Patient Trajectories: What Do We Know Today?*225**CARTAS AL EDITOR****Desafíos para el análisis predictivo en el pronóstico clínico: Índice de Charlson como predictor clásico en epidemiología***Nicolas Ayala-Aldana, Antonio Monleón-Getino, Jaume Canela Soler**Challenges for predictive analysis in clinical prognosis: Charlson index as a classic predictor in epidemiology*238

REFORMAS EN SALUD Y CLIMA SOCIAL: LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD COMO VENTANA DE OPORTUNIDAD PARA LAS REFORMAS DEL SISTEMA

HEALTH REFORMS AND SOCIAL CLIMATE: THE UNIVERSALIZATION OF PRIMARY HEALTH CARE AS A WINDOW OF OPPORTUNITY FOR SYSTEM REFORMS

Una reforma, según una de las acepciones que le otorga la RAE a este término, es “aquello que se propone, proyecta o ejecuta como innovación o mejora en algo”. Cuando hablamos de reforma en el sector salud, la reforma adquiere algunas especificidades que vale la pena mencionar. Desde la Organización Panamericana de la Salud y a partir de las reformas que se generaron en la década de los '90, se produjo un consenso en la región de las Américas, definiéndolas como “un proceso orientado a introducir cambios sustantivos en las diferentes instancias y funciones del sector con el propósito de aumentar la equidad en sus prestaciones, la eficiencia de su gestión y la efectividad de sus actuaciones y con ello lograr la satisfacción de las necesidades de salud de la población. Se trata de una fase intensificada de transformación de los sistemas de salud realizada durante un período determinado de tiempo y a partir de coyunturas que la justifican y viabilizan¹.

Una reforma en salud implica cambios sostenidos, decididos y fundamentales. En un contexto democrático y de deseable participación comunitaria, para que este proceso de reforma se pueda llevar a cabo, se requiere de la existencia de algunas bases mínimas como son, entre otras, un clima social proclive a los cambios propuestos, consensos políticos y un financiamiento suficiente y sustentable.

Las últimas reformas de salud llevadas a cabo en Chile –valoradas en algunos aspectos y muy criticadas en otros– han generado cambios estructurales, no todos positivos, sino que también algunos generadores de mayor segregación, inequidades en el sector e incluso ineficiencias. Las reformas impuestas e implementadas durante la dictadura cívico militar han dejado huellas en la acción, financiamiento, funcionamiento, atención y cultura sanitaria. La creación del Fondo Nacional de Salud, producto de la fusión del Servicio Nacional de Salud y Sermena (1979), la descentralización y municipalización de la mayor parte de la atención primaria de salud (1981 a 1987), la transformación del Servicio Nacional de Salud (SNS) en Sistema Nacional de Servicios de Salud (SNSS), creando los servicios de salud territoriales –en aquella época 26, ahora 29–, y la creación de instituciones privadas (Isapre) para administrar el seguro social en salud¹, cambiaron prácticamente por completo la forma de funcionamiento y financiamiento del sector. La creación de las Isapre como entes financiadores del sistema privado, consolidó y legitimó la segregación/fragmentación de los sistemas privados y públicos de salud.

La reforma más reciente del sector fue realizada en el contexto político post Dictadura, en el gobierno del presidente Ricardo Lagos Escobar. Esta reforma, presentada al parlamento el año 2002, permitió, a partir del 1 de enero de 2005, la creación de un plan de garantías explícitas en salud (Régimen de Garantías Explícitas en Salud, GES) para inicialmente 25 condiciones de salud que actualmente han aumentado a 85. Además de aquello, dividió la Subsecretaría de Salud en las Subsecretarías de Salud Pública y de Redes Asistenciales, separando las funciones de salud colectiva de aquellas relacionadas con la gestión asistencial. En este contexto, se traspasaron

funciones regulatorias desde las Direcciones de Servicios de Salud a las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud (SEREMI) y se entregaron mayores espacios de libertad para la gestión de los hospitales públicos, así como mayor regulación a los fondos o seguros (FONASA e Isapres)^{2,3} y prestadores públicos y privados, mediante la creación de la Superintendencia de Salud. Además, se planteó como objetivo la protección de los pacientes, lo que se incorporó posteriormente como ley de derechos y deberes de los pacientes (Ley 20584, 2012).

Como puede desprenderse de lo descrito con anterioridad, las reformas en salud no solo incluyen cambios a los contenidos, sino que también a los valores, actores y modelos de acceso, financiamiento o atención del sistema. Sus consecuencias van más allá del sector que se busca impactar y, por supuesto, redundan en cambios de prácticas y relaciones con las personas que necesitan o buscan acceso, cobertura y atención de salud.

Más allá del futuro de las Isapre que ha ocupado la discusión pública sobre reformas al sector en el último tiempo, hablar de reformas en la actualidad debe considerar los dos últimos acontecimientos que han frenado la posibilidad de avanzar en cambios más estructurales en el sector: por una parte, el rechazo a la propuesta de Nueva Constitución y, por otra, el rechazo a la idea de legislar la reforma tributaria en marzo de 2023. En efecto, el pasado 4 de septiembre de 2022 se rechazó por el 61,86% (de 7.882.238 votos válidamente emitidos), la propuesta constitucional generada por la Convención elegida democráticamente, en la cual se consagraba a la salud como un derecho y se planteaba la existencia de un “Sistema Nacional de Salud de carácter universal, público e integrado, regido por los principios de equidad, solidaridad, interculturalidad, pertinencia territorial, desconcentración, eficacia, calidad, oportunidad, enfoque de género, progresividad y no discriminación” (Artículo 44.5)⁴ Se señalaba, explícitamente, en el punto 7 del mismo artículo, que el Sistema Nacional de Salud podría estar integrado por prestadores públicos y privados y sería la ley la que determinaría los requisitos y procedimientos para esto. En el punto 9 del citado artículo, por su parte, se establecía que el Sistema Nacional de Salud fuese financiado a través de rentas generales, a lo que adicionalmente se podrían agregar cotizaciones obligatorias a empleadores y trabajadores, solo si cumplían con el fin de aportar solidariamente al financiamiento del sistema. Por supuesto, que, de haberse aprobado la propuesta de nueva Constitución,

se hubiese requerido iniciar reformas más o menos urgentes y profundas al sistema de salud para permitir que su financiamiento, funcionamiento y estructuras, estuviesen actuando bajo los nuevos lineamientos constitucionales.

El rechazo a la idea de legislar la reforma tributaria por parte de la Cámara de Diputados el pasado 8 de marzo del año en curso, cerró la puerta para la discusión del financiamiento, entre otras, de políticas como el aumento de la Pensión Garantizada Universal, exención tributaria a los cuidados familiares de niños menores de dos años y personas con dependencia severa, así como, dentro del propio sector salud, el financiamiento de acciones orientadas a reducir las listas de espera en el sistema público de salud.

En el escenario “restringido” desde el que ha podido actuar el actual gobierno del Presidente Gabriel Boric en materia de salud (y en otras áreas podría afirmarse también), la implementación del copago cero que permite la existencia de un sistema de salud público gratuito para todos los usuarios y usuarias de Fonasa, es valorable, aunque sin dudas, está lejos de terminar con la segregación y gran fractura del sistema.

La universalización de la atención primaria de salud (APS), ejecutándose en plan piloto desde el 5 de abril de este año 2023, en las comunas de Alhué, Canela, La Cruz, Coltauco, Linares, Perquenco y Rencafé, parece ser una buena noticia y en la dirección correcta –aunque sin lugar a duda, insuficiente– hacia los cambios que requiere el sistema de salud chileno. Según el programa de gobierno, la universalización de la atención primaria de salud implica el acceso a la APS como puerta de entrada al sistema de salud para todas y todos los chilenos, independiente de su condición económica y seguro de salud. Las declaraciones en torno a su implementación piloto ponen el acento en otro aspecto de esta universalización, como es que “todas las personas que viven, trabajen o estudien en dichas comunas puedan acceder a las prestaciones que realizan los establecimientos de atención primaria”⁶.

Esta reforma requiere por supuesto fortalecer y aumentar el financiamiento de la atención primaria de salud para permitir el acceso universal a las prestaciones y la resolutivez de estas, pero, además, y no hay que olvidarlo, para permitir el acceso a ser parte de una estrategia/modelo de atención que –se ha probado– genera una mayor equidad en los resultados de salud poblacionales⁵. Una particularidad de esta reforma es que permite el acceso a personas no cotizantes de Fonasa a la APS, un modelo y una lógica

de atención anclada en el sistema público de salud, y al cual dichas personas han tenido nulo o escaso acceso. Desde esta perspectiva, la universalización de la estrategia de atención comunitaria y familiar con base territorial, y no solo de la APS como puerta de entrada al sistema de salud (que también implica cambios en las prácticas actuales de relación con el sistema de salud para los cotizantes del sistema privado), podría permitir iniciar el quiebre de esa lógica individual, individualizada, curativa y sin vínculo territorial de entender la salud/enfermedad que ha primado en las últimas décadas en Chile.

Así, esta reforma se puede valorar como una ventana de oportunidad para universalizar un aspecto que debiese ser de los más característicos de la APS pública chilena: su estrategia de atención de salud familiar, comunitaria y territorial, una atención centrada en la persona, en un contexto de trato digno y respetuoso. Más aún, se nos presenta como país, una ventana de oportunidad para que el sistema de salud y los servicios de salud se conviertan en un espacio de integración e identidad social. El desafío es que el sistema de atención primaria pueda y quiera ser usado por toda nuestra población, no importando su condición o el seguro de salud al que están adscritas las personas. Que, en definitiva, dejemos de tener – al menos en este nivel- un sistema de salud segregador y discriminador, uno para pobres, enfermos y viejos, y otro para el 18% más rico de la población, menos enfermos y más jóvenes. A esto debería apuntar la reforma como norte, y ello se podría iniciar en este nivel de atención.

Esta reforma como otros procesos de reforma sanitaria, requiere de un clima social con disposición a los cambios propuestos, consensos políticos y un financiamiento suficiente y sustentable. La universalización de la atención primaria de salud parece contar con ese consenso político, aunque un clima social proclive y un financiamiento y gestión adecuados son fundamentales también para llevarla a cabo. Su implementación requiere incorporar una mirada integral del sector y de la interacción de este con otros sectores, incluyendo, por supuesto, a la comunidad.

Esperemos que las reformas, tan necesarias para el mejor funcionamiento y respuesta del sector salud a las necesidades de la población; se generen desde un enfoque basado en derechos, considerando a la salud y una atención digna y de calidad, y no solo el acceso o la elección de un sistema de salud, como derechos consagrados constitucionalmente e implementados en toda práctica sanitaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Infante A., de la Mata I. y López-Acuna D. (2000). Reforma de los sistemas de salud en América. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 8(1/2): 13-20. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v8n1-2/3000.pdf> (consultado 10/04/23).
2. Titelman, D. (2000) Reformas al sistema de salud en Chile. Desafíos pendientes. Cepal: Santiago de Chile. Disponible en: https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/5081/S00090810_es.pdf. (consultado 12/04/23).
3. Arteaga, O. (2004). El difícil camino desde el diseño a la implementación de las reformas de salud. *Revista Chilena de Salud Pública*, 8(1), p. 39–43. <https://doi.org/10.5354/0719-5281.2004.20187>. (consultado 17/04/23).
4. Convención Constitucional. Propuesta Constitución Política de la República de Chile (2022). <https://www.chileconvencion.cl/wp-content/uploads/2022/07/Texto-Definitivo-CPR-2022-Tapas.pdf>. (consultado 11/04/23)
5. Starfield B, Shi L, Macinko J. Contribution of primary care to health systems and health. *Milbank Q.* 2005;83(3):457-502. doi: 10.1111/j.1468-0009.2005.00409.x. PMID: 16202000; PMCID: PMC2690145. (consultado 03/05/23)
6. Minsal (noticias) “Comienza inscripción de usuarios no Fonasa en atención primaria de las 7 comunas pioneras de la universalización de la APS”, <https://www.minsal.cl/comienza-inscripcion-de-usuarios-no-fonasa-en-atencion-primaria-de-las-7-comunas-pioneras-de-la-universalizacion-de-la-aps/> (consultado 15/04/23).

¿CUÁL ES LA EXPERIENCIA DE COORDINACIÓN CLÍNICA DE MÉDICOS/AS GENERALISTAS Y ESPECIALISTAS EN REDES DE SERVICIOS DE SALUD DE MÉXICO? ANÁLISIS COMPARATIVO 2015-2017

HOW DO PRIMARY AND SECONDARY CARE PHYSICIANS EXPERIENCE CLINICAL COORDINATION IN HEALTH SERVICE NETWORKS IN MEXICO? COMPARATIVE ANALYSIS 2015-2017

RESUMEN

Introducción: Analizar la experiencia y percepción de coordinación clínica entre niveles de atención de médico/as generales y especialistas y sus cambios entre 2015-2017, en dos redes de servicios de salud en México.

Materiales y Métodos: Análisis de dos estudios transversales, mediante encuesta a 728 médico/as en redes de servicios de salud de Xalapa y Veracruz. Variables resultado: factores organizativos y de interacción; experiencia de coordinación de información; gestión clínica y percepción general de coordinación. Análisis de los cambios mediante regresión de Poisson.

Resultados: En 2015, médicos/as de ambas redes y niveles reportaron poco conocimiento personal y confianza en las habilidades clínicas de los/as médicos/as del otro nivel de atención, así como una limitada coordinación, principalmente en el intercambio de información, coherencia de atención, seguimiento y accesibilidad entre niveles. La percepción de coordinación también fue baja. En 2017, mejoraron significativamente en Xalapa el conocimiento y confianza mutuas, el reconocimiento de la atención primaria como coordinador de la atención, la identificación de directivos como facilitadores de la coordinación, el intercambio de información clínica, el acuerdo con los tratamientos prescritos, el seguimiento en atención primaria y el acceso de pacientes a la atención especializada.

Discusión: Se evidencian problemas importantes de coordinación clínica entre niveles y una evolución distinta entre redes analizadas, que podría estar relacionado con cambios organizativos dirigidos a reforzar la coordinación entre niveles mediante estrategias participativas basadas en la retroalimentación mutua.

Palabras clave: Coordinación clínica; Servicios de salud; Atención primaria de salud; Atención especializada; Administración de los servicios de salud.

ABSTRACT

Introduction: Analyze the experience and perception of clinical coordination between levels of care's primary and secondary care physicians and its changes between 2015- 2017 in two health service networks in Mexico.

Materials and Methods: Analysis of two cross-sectional studies through a survey to 728 doctors in health service networks in Xalapa and Veracruz. Result variables: organizational and interaction factors; experience in information coordination; clinical management and general perception of coordination. Analysis of changes using Poisson regression.

Results: In 2015, physicians in both networks and levels reported little personal knowledge and confidence in the clinical skills of physicians at the other level of care, as well as limited coordination, mainly in exchange information, coherence of care, follow up and accessibility between levels. Perception of coordination was also low. In 2017, Xalapa significantly improved mutual knowing and trust, recognition of primary care as care coordinator, identification of managers as facilitators of coordination, exchange of clinical information, agreement with prescribed treatments, follow up in primary care and patient access to specialized care.

Discussion: Important problems of clinical coordination between levels are evident and a different evolution between the analyzed networks, it could be related to organizational changes aimed at reinforcing coordination between levels through participatory strategies based on mutual feedback.

Keywords: Care coordination, Health services, Primary health care, Secondary health care, Health services administration

Julieta López-Vázquez
 Instituto de Salud Pública,
 Universidad Veracruzana,
 Xalapa, Veracruz, México.
 Departamento de Pediatría, de
 Obstetricia y Ginecología, y de
 Medicina Preventiva, Universidad
 Autónoma de Barcelona, Bellaterra
 (Cerdanyola del Vallés, Barcelona),
 España
 julieta_lv_uv@hotmail.com

Néstor Cabrera-Mendoza
 Instituto de Salud Pública,
 Universidad Veracruzana,
 Xalapa, Veracruz, México

**Ingrid Vargas
 María Luisa Vázquez**
 Servei d'Estudis i Prospectives en
 Polítiques de Salut, Grup de Recerca
 en Polítiques de Salut i Serveis
 Sanitaris (GRPSS), Consorci de Salut
 i Social de Catalunya,
 Barcelona, España

Recibido el 23-05-2022
 Aprobado el 03-10-2022

INTRODUCCIÓN

Si bien en México la mejora de la coordinación clínica entre niveles de atención ha sido un objetivo de diversas políticas a partir de la década de 2000¹⁻³, el avance ha sido escaso, al igual que en otros países latinoamericanos^{4,5}. El Modelo Integrador de Atención a la Salud (2006)¹ primero, y posteriormente, el Modelo de Atención Integral de Salud (2015)², inspirado en las Redes Integradas de Servicios de Salud⁴, impulsaron esta integración para mejorar la coordinación en el subsistema de salud para población sin seguridad social, pero su implementación fue limitada y carente de evaluación.

A pesar de las diferentes reformas llevadas a cabo, la segmentación y fragmentación de los sistemas de salud en Latinoamérica, continúan presentes en México, constituyendo un escenario complejo para lograr la integración y coordinación clínica entre niveles asistenciales^{5,6}. El sistema de salud mexicano comprende dos sectores (público y privado) con un ente rector a nivel federal, la Secretaría de Salud⁷. El sector privado se compone de múltiples proveedores y aseguradoras a los que acceden todo aquel con capacidad de pago. El sector público, está conformado por dos subsistemas que segmentan la población con base en su situación laboral: 1) población con seguridad social: son empleados en la economía formal y sus familias, jubilados y pensionados. Este subsistema, a su vez, está constituido por distintas instituciones, principalmente el Instituto Mexicano del Seguro Social, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Petróleos Mexicanos, la Secretaría de Marina y la Secretaría de la Defensa Nacional. Reciben financiamiento público y cuentan con independencia jurídica, lo que obstaculiza la integración interinstitucional, ya que cada una tiene normatividad, recursos humanos e infraestructura propia, por lo que brindan atención en salud a segmentos de población específicos^{7,8}. 2) población sin seguridad social: son trabajadores insertos en la economía informal y otros desempleados, que representa a más del 50% de los adultos en México⁹. Su atención en salud, se brinda en los servicios de salud de las treinta y dos entidades federativas⁷, funcionando de forma independiente, hasta la desaparición del Seguro Popular en 2019⁸. Lo anterior, evidencia la heterogeneidad de la atención, y los obstáculos para avanzar hacia la integración del sistema de salud, por lo que las estrategias para la mejora de la coordinación entre niveles de atención, funcionan exclusivamente para

el subsistema o institución en donde se implementan.

El subsistema para población sin seguridad social, objeto de este estudio, se rige por la Ley General de Salud, que si bien establece dentro de los criterios de calidad para la atención, la “continuidad de cuidados mediante mecanismos de referencia y contrarreferencia”¹⁰, no especifica la responsabilidad de cada nivel de atención respecto a cómo coordinarse. El establecimiento de lineamientos para implementar los mecanismos de coordinación, recae en cada entidad federativa¹⁰, a través del diseño de su propio sistema de referencia y contrarreferencia y el manual que regula su funcionamiento^{11,12}.

La coordinación asistencial se define aquí como la conexión armoniosa de diferentes servicios necesarios para la atención de un paciente a lo largo del continuo asistencial, para alcanzar un objetivo común sin producir conflictos¹³. Se distinguen tres tipos de coordinación entre niveles de atención: de información, de gestión clínica y administrativa. La coordinación de la información considera la transferencia y uso de información clínica de episodios anteriores para la atención actual del paciente¹⁴; y la coordinación de gestión clínica, es la atención secuencial y complementaria, incluye la coherencia de la atención, seguimiento adecuado del paciente y accesibilidad entre niveles¹⁵. También, se han identificado diversos factores que influyen en la coordinación: relacionados con las características del sistema de salud, relacionados con la interacción entre profesionales¹⁶ y organizativos, entre ellos la implementación de mecanismos de coordinación, especialmente mediante estrategias participativas para adaptarlas al contexto local¹⁷.

Pese a su relevancia para la mejora de la calidad, el análisis de la coordinación entre niveles ha sido mayor en sistemas de salud de países de renta alta¹⁸⁻²². Recientemente en Latinoamérica, incluyendo México, estudios cualitativos y cuantitativos, reflejan poca transferencia de información clínica entre niveles^{23,24} y condiciones laborales inadecuadas, como factores desfavorables para la coordinación²⁵, aunados a la deficiente formación profesional que impide implementar modelos asistenciales donde médicos/as de atención primaria (AP) funjan como coordinadores de la atención²⁶.

En México, y en particular en el subsistema para población sin seguridad social, estudios comprensivos, es decir, que consideren la experiencia y percepción de coordinación entre niveles, así como sus tipos, dimensiones y los factores que influyen,

desde la perspectiva de los profesionales directamente involucrados en la práctica asistencial, son inexistentes. Sólo se han identificado estudios que analizan el uso de mecanismos para la estandarización de procesos en atención primaria^{27,28}, pero sin considerar la coordinación clínica con la atención especializada (AE) pese a su relevancia para la calidad de la atención²⁹. En instituciones de seguridad social, se limitan a explorar los sistemas de referencia y contrarreferencia¹¹.

Este estudio, forma parte de una investigación más amplia, Equity-LA II, que analiza el impacto de estrategias de integración de la atención desarrolladas mediante procesos de investigación-acción participativa en seis países de Latinoamérica²⁹. En México, complementa dos estudios previos: el primero sobre el conocimiento y uso de mecanismos de coordinación clínica³⁰, en las dos redes estudiadas; y el segundo, se centra en la evaluación del diseño e implementación de estrategias participativas, un sistema interconsulta virtual y reuniones de formación conjuntas, implementadas en una de las dos redes, y en sus resultados en la mejora de la coordinación desde el punto de vista de los actores participantes³¹.

El objetivo del estudio, es analizar la experiencia de coordinación y percepción general en dos redes públicas de servicios de salud de México en 2015, y los cambios en 2017, tras la implementación de estrategias desarrolladas mediante procesos participativos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y áreas de estudio

Análisis comparativo de dos estudios transversales (2015 y 2017), basados en encuestas con la aplicación del cuestionario COORDENA® a médico/as de dos redes de los Servicios de Salud del Estado de Veracruz. Las redes se seleccionaron aplicando los criterios: 1) provisión de un continuo de servicios, entre AP y AE, 2) población definida, 3) área urbana predominantemente de nivel socioeconómico bajo y medio bajo, 4) voluntad para participar. Las redes corresponden a las Jurisdicciones Sanitarias V (Xalapa), con siete centros de salud y dos hospitales, y VIII (Veracruz), con quince centros de salud y dos hospitales. Están situadas en los dos municipios más poblados del estado: Xalapa (con 480,841 habitantes, donde el 59.46% carece de seguridad social) y Veracruz (con 609,964 habitantes donde el 46.27% carece de seguridad social)³².

Población de estudio y muestra

La población de estudio estaba constituida por médicos/as de AP y AE cuya práctica clínica conllevara contacto con el otro nivel asistencial y una antigüedad mínima de tres meses trabajando en la red. Se excluyeron médicos/as sin contacto directo con pacientes. El marco muestral estaba constituido por 271 médicos/as (95 de AP y 176 de AE) en Xalapa, y de 299 médicos/as (74 de AP y 225 de AE) en Veracruz. Se calculó una muestra de 174 por red y año para detectar una variación del 15% en los resultados de coordinación entre redes y años, con un 80% de potencia estadística y nivel de confianza del 95%. Se realizó un muestreo estratificado por nivel a partir del listado de médicos/as por centro, a manera de mantener tamaños semejantes en cada nivel (desproporcionado³³), fundamentalmente en AE, ya que en AP se abarcó el universo. El tamaño final fue de 365 médicos/as en 2015 (185 en Xalapa y 180 en Veracruz) y 363 en 2017 (en Xalapa y en Veracruz). Los/as médicos/as contactados/as en 2015 fueron 196 en Xalapa y 197 en Veracruz, y en 2017, 213 en Xalapa y 212 en Veracruz. Rechazaron participar en 2015, 3,1% en Xalapa y 5,6% en Veracruz y en 2017, 14,4% y 8,8% respectivamente.

Instrumento

El cuestionario utilizado para la recolección de datos, COORDENA-MX (<https://www2.equity-la.eu/upload/secciones/files/COORDENA-MX%202017%281%29.pdf>) analiza la coordinación entre niveles. Se adaptó al contexto, lenguaje y mecanismos de coordinación existentes en México. Mediante la discusión con un grupo multidisciplinario con buen conocimiento de la atención integrada, el marco conceptual y el contexto del estudio (4 médicos/as –2 de AP y 2 de AE–, 2 mandos medios –director/a de atención médica y coordinador/a de referencia y contrarreferencia– 1 ex secretario/a de salud estatal), un pre-test y una prueba piloto, se analizó la validez de contenido, aceptabilidad, comprensibilidad y duración²³. Incluye diversas secciones, entre ellas son foco del estudio: 1) experiencia de coordinación de información y gestión clínica entre niveles y, percepción general de coordinación de la atención; 2) factores de interacción entre médicos/as, ambas utilizan una escala de Likert (siempre, muchas veces, a veces, pocas veces, nunca); 3) factores organizativos, laborales y actitudinales hacia el trabajo y, 4) características demográficas. Información detallada sobre su contenido, adaptación y validación fue publicada previamente^{23,34}.

Recogida de datos

La recogida de datos se realizó mediante la aplicación presencial del cuestionario por encuestadores previamente capacitados. La primera encuesta fue de mayo a junio de 2015 y la segunda, de octubre de 2017 a marzo de 2018. La calidad de la información se aseguró con supervisión en campo, revisión del 100% de los cuestionarios y re-entrevista del 20% al azar. El método de doble entrada se utilizó para controlar inconsistencias al capturar los datos.

Variables

Variables de resultado fueron: a) factores que influyen en la coordinación: de interacción (conocer a médicos/as del otro nivel, confianza en sus habilidades clínicas e identificación del médico/a de AP como responsable del seguimiento del paciente en su trayectoria asistencial) y organizativos (identificación de directivos/as de AP y AE como facilitadores de la coordinación clínica); b) experiencia de coordinación entre niveles: coordinación de información (intercambio y uso de información clínica) y coordinación de la gestión clínica (coherencia de la atención entre niveles: referencia de AP hacia AE cuando es necesario, acuerdo sobre tratamientos prescritos por médicos/as del otro nivel), seguimiento del paciente (referencia de AE hacia AP para el seguimiento de pacientes; consulta de seguimiento en AP después de AE) y accesibilidad entre niveles (tiempo de espera desde la referencia a AE) y c) percepción general de coordinación.

Análisis

Se realizaron análisis descriptivos y bivariados estratificados por red, nivel de atención y año para identificar diferencias entre redes y años en los factores que influyen, experiencia y percepción de coordinación entre niveles. Los valores de $p < 0,05$ se consideraron significativos. Para analizar cambios entre años, se estimaron razones de prevalencia (RP) con intervalos de confianza al 95% (IC95%), mediante modelos de regresión Poisson con varianza robusta, ajustados por sexo, edad y experiencia laboral. Para aminorar el sesgo de confusión, se realizaron análisis de correlación de todas las variables previo al modelo estadístico, seleccionando una cuando había correlación entre dos o más variables³⁵. Todos los ítems sobre coordinación fueron analizados, y se descartaron los que no mostraron significancia estadística, se describen solamente los resultantes para experiencia de coordinación, percepción de coordinación entre niveles, factores de interacción y organizativos. Los análisis

se estratificaron por red, nivel de atención y año. Se utilizaron los softwares SPSS® 18.0 y STATA® 13.

Consideraciones éticas

La investigación fue aprobada por el Comité de Ética en Investigación de los Servicios de Salud de Veracruz (No. SEI/2013/06/26). Se firmó un acuerdo de confidencialidad. La participación fue libre y voluntaria, expresada por escrito mediante un consentimiento informado. Se garantizó la protección de los datos de acuerdo a la legislación vigente.

RESULTADOS

Características de la muestra

En 2015, los médicos fueron mayoría en ambas redes (>50%); con diferencias entre niveles, las médicas eran mayoría en AP (>60%) y minoría en AE especialmente en Xalapa (27,3%; frente a 36,4% Veracruz); predominaron médicos/as mayores de 50 años en ambos niveles (>50%). La experiencia laboral de 5 a 15 años predominó en ambas redes, con diferencias entre redes y nivel de atención, mayoritaria en AP de Xalapa (65,1%; frente a 55,7% Veracruz) y en AE de Veracruz (58,2%; frente a 31,3% Xalapa;). En ambas redes, la mayoría contaba con contrato permanente (>80%), principalmente en AP (88,2 Xalapa y 82,9 en Veracruz) y alrededor del 50% trabajaba en el sector privado, con diferencias por nivel de atención, mayoría en AE (>60%) y menos de un tercio en AP ($\leq 30\%$) (Tabla 1).

En 2017, no hubo cambios significativos entre redes respecto a la edad, aunque en Veracruz aumentaron los/as médicos/as de 36-50 años en AE (de 28,2 a 38%). Con relación a la experiencia laboral, aumentaron en Xalapa los/as médicos/as con más de 15 años, más en AP (de 14 a 25,3%). Veracruz registró un en contratación permanente en AE (>90%) y una reducción en la proporción de médicos/as de AE que trabajaban en el sector privado (del 67 a 32,5%) (Tabla 1).

Factores que influyen en la coordinación entre atención primaria y especializada

En 2015, entre los factores organizativos, en ambas redes, una minoría (<40%) de médicos/as que consideraba que los directivos de ambos niveles facilitaban la coordinación entre niveles, con diferencias según nivel asistencial y red. En Veracruz una mayor proporción consideró que los directivos de AP facilitaban la coordinación en ambos niveles (>30%), en

Tabla 1. Características demográficas y laborales de las muestras, por red y año

	Xalapa				Veracruz			
	AP		AE		AP		AE	
	2015	2017	2015	2017	2015	2017	2015	2017
	N = 86	N = 87	N = 99	N = 94	N = 70	N = 61	N = 110	N = 121
	n (%)							
Sexo								
Mujer	53 (61,6)	51 (58,6)	27 (27,3)	16 (17,0)	43 (61,4)	34 (55,7)	40 (36,4)	44 (36,4)
Hombre	33 (38,4)	36 (41,4)	72 (72,7)	78 (83,0)	27 (38,6)	27 (44,3)	70 (63,6)	77 (63,6)
Edad ^d								
≤ 35 años	0 (0)	4 (4,7)	9 (9,1)	14 (14,9)	6 (8,6)	4 (6,6)	19 (17,3)	8 (6,6)
36 - 50 años	37 (43,0)	23 (26,7)	40 (40,4)	26 (27,7)	27 (38,6)	23 (37,7)	31 (28,2)	46 (38,0)
> 50 años	49 (57,0)	59 (68,6)	50 (50,5)	54 (57,4)	37 (52,8)	34 (55,7)	60 (54,5)	67 (55,4)
Experiencia en el lugar de trabajo ^{a, b, c}								
< 5 años	18 (20,9)	32 (36,8)	21 (21,2)	24 (25,5)	28 (40,0)	31 (50,8)	18 (16,4)	18 (14,9)
5 a 15 años	56 (65,1)	33 (37,9)	31 (31,3)	24 (25,5)	39 (55,7)	23 (37,7)	64 (58,2)	65 (53,7)
> 15 años	12 (14,0)	22 (25,3)	47 (47,5)	46 (49,0)	3 (4,3)	7 (11,5)	28 (25,5)	38 (31,4)
Tipo de contratación ^d								
Permanente	75 (88,2)	82 (94,2)	72 (72,7)	76 (80,8)	58 (82,9)	55 (90,2)	89 (80,9)	111(92,5)
Temporal	10 (11,8)	5 (5,8)	27 (27,3)	18 (19,2)	12 (17,1)	6 (9,8)	21 (19,1)	9 (7,5)
Horas de trabajo por semana ^b								
< 40 horas	24 (28,0)	36 (41,6)	46 (46,9)	42 (44,7)	11 (15,7)	14 (23,0)	28 (25,5)	40 (33,1)
≥ 40 horas	62 (72,0)	51 (58,4)	52 (53,1)	52 (55,3)	59 (84,3)	47 (77,0)	82 (74,5)	81 (66,9)
Trabaja en el sector privado ^d								
Sí	26 (30,2)	21 (24,1)	61 (61,7)	60 (63,8)	18 (25,7)	15 (24,6)	73 (67,0)	39 (32,5)
No	60 (69,8)	66 (75,9)	38 (38,3)	34 (36,2)	52 (74,3)	46 (75,4)	36 (33,0)	81 (67,5)

Frecuencias calculadas excluyendo No sabe/No responde.

^a Estadísticamente significativo al comparar AP Xalapa vs AP Veracruz en 2015.^b Estadísticamente significativo al comparar AE Xalapa vs AE Veracruz en 2015.^c Estadísticamente significativo para Xalapa al comparar AP entre años.^d Estadísticamente significativo para Veracruz al comparar AE entre años.

Tabla 2. Factores organizativos, de actitud e interacción relacionados con la experiencia de coordinación entre niveles de atención, según nivel asistencial y red (2015)

	Xalapa		Veracruz	
	AP	AE	AP	AE
	N = 86	N = 99	N = 70	N = 110
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Factores organizativos				
<i>Directivos/as del centro de salud facilitan la coordinación entre médicos/as de AP y AE^{b, c, d, e}</i>				
Sí	22 (26,2)	9 (11,2)	27 (39,7)	21 (23,3)
No	62 (73,8)	71 (88,8)	41 (60,3)	69 (76,7)
<i>Directivos/as del hospital facilitan la coordinación entre médicos/as de AP y AE^{b, e}</i>				
Sí	12 (15,4)	24 (26,4)	9 (14,1)	31 (30,7)
No	66 (84,6)	67 (73,6)	55 (85,9)	70 (69,3)
Actitud ante el trabajo				
<i>Satisfacción con el trabajo^a</i>				
Sí	82 (95,4)	91 (91,9)	67 (95,7)	102 (92,7)
No	4 (4,6)	8 (8,1)	3 (4,3)	8 (7,3)
<i>Planea cambiar de trabajo en los próximos 6 meses^a</i>				
Sí	4 (4,7)	3 (3,1)	1 (1,4)	2 (1,8)
No	82 (95,3)	95 (96,9)	69 (98,6)	108 (98,2)
<i>Satisfacción con el salario^{a, d, e}</i>				
Sí	57 (66,3)	34 (34,3)	44 (62,9)	38 (34,9)
No	29 (33,7)	65 (65,7)	26 (37,1)	71 (65,1)
Factores de interacción				
<i>Conoce a los/as médicos/as del otro nivel de atención^b</i>				
Sí	12 (16,4)	9 (11,2)	6 (8,8)	15 (16,7)
No	61 (83,6)	71 (88,8)	62 (91,2)	75 (83,3)
<i>Confía en las habilidades clínicas del médico/a del otro nivel^{b, d, e}</i>				
Sí	71 (82,6)	27 (28,1)	52 (74,3)	32 (30,5)
No	15 (17,4)	69 (71,9)	18 (25,7)	73 (69,5)
<i>Médicos/as de AP son los responsables del seguimiento del paciente en su trayectoria por los distintos niveles de atención^{b, d, e}</i>				
Sí	78 (90,7)	26 (27,1)	59 (84,3)	32 (32,3)
No	8 (9,3)	70 (72,9)	11 (15,7)	67 (67,7)

Frecuencias calculadas excluyendo No sabe/No responde.

^a Sí = totalmente de acuerdo + de acuerdo; No = ni de acuerdo ni en desacuerdo + en desacuerdo + totalmente en desacuerdo.

^b Sí = siempre + muchas veces; No = a veces + muy pocas veces + nunca.

^c Estadísticamente significativo al comparar AE Xalapa vs AE Veracruz.

^d Estadísticamente significativo para Xalapa al comparar AP vs AE.

^e Estadísticamente significativo para Veracruz al comparar AP vs AE.

Tabla 3. Experiencia de coordinación de información, gestión clínica y percepción de coordinación entre niveles, según nivel asistencial y red (2015)

	Xalapa		Veracruz	
	AP N = 86 n (%)	AE N = 99 n (%)	AP N = 70 n (%)	AE N = 110 n (%)
Coordinación de la información				
<i>Médicos/as de AP y AE intercambian información sobre la atención (diagnóstico, pruebas, tratamientos) de los pacientes que atienden^a</i>				
Sí	8 (9,3)	19 (19,2)	7 (10,0)	19 (17,3)
No	78 (90,7)	80 (80,8)	63 (90,0)	91 (82,7)
Coherencia de la atención				
<i>Médicos/as de AP refieren a los pacientes cuando es necesario^{a, d, e}</i>				
Sí	85 (98,8)	35 (35,3)	69 (98,6)	44 (40,4)
No	1 (1,2)	64 (64,7)	1 (1,4)	65 (59,6)
<i>Médicos/as están de acuerdo con los tratamientos que médicos/as del otro nivel han prescrito o indicado a los pacientes^{a, d, e}</i>				
Sí	61 (71,8)	7 (7,1)	44 (64,7)	17 (15,6)
No	24 (28,2)	92 (92,9)	24 (35,3)	92 (84,4)
Seguimiento del paciente				
<i>Médicos/as de AE envían a los pacientes a la AP para su seguimiento^a</i>				
Sí	46 (54,8)	49 (50,5)	48 (68,6)	60 (55,7)
No	39 (45,2)	48 (49,5)	22 (31,4)	48 (44,3)
<i>Después de ser atendido el paciente por el médico/a de AE, el médico/a de AP le realiza una consulta de seguimiento^{a, d, e}</i>				
Sí	74 (86,0)	13 (20,0)	61 (88,4)	24 (30,4)
No	12 (14,0)	52 (80,0)	8 (11,6)	55 (69,6)
Accesibilidad entre niveles				
<i>Al ser referido a consulta con el médico/a de AE, el paciente espera mucho tiempo hasta el día de la consulta^{a, b, d, e}</i>				
Sí	69 (85,2)	48 (50,5)	47 (71,2)	48 (50,5)
No	12 (14,8)	47 (49,5)	19 (28,8)	47 (49,5)
Opinión general sobre la coordinación entre niveles de atención				
<i>Existe coordinación entre médicos/as de AP y AE de la red para la atención de los pacientes^{a, c}</i>				
Sí	9 (10,5)	7 (7,2)	14 (20,0)	18 (16,7)
No	77 (89,5)	90 (92,8)	56 (80,0)	90 (83,3)

Frecuencias calculadas excluyendo No sabe/No responde.

^a Sí = siempre + muchas veces; No = a veces + muy pocas veces + nunca.^b Estadísticamente significativo al comparar AP Xalapa vs AP Veracruz.^c Estadísticamente significativo al comparar AE Xalapa vs AE Veracruz.^d Estadísticamente significativo para Xalapa al comparar AP vs AE.^e Estadísticamente significativo para Veracruz al comparar AP vs AE.

comparación con Xalapa (<20%). Mientras que en relación con los directivos de AE, esta proporción fue similar en ambas redes (>20%).

En relación con la actitud ante el trabajo, en ambas redes, menos del 50% de médicos/as manifestaron satisfacción con su salario, con diferencias por nivel de por nivel de atención, con mayor satisfacción en AP (>60%) que en AE (>35%).

En los factores de interacción, los resultados fueron similares en ambas redes, con pequeñas diferencias: una baja proporción de médicos/as afirmó conocer a los médicos/as del otro nivel (<17%), pero alrededor de la mitad manifestaron confiar en sus habilidades clínicas, algo más en Xalapa (>50%) que en Veracruz (<50%). La mayoría de los médicos/as de AP refirió confianza hacia AE (82,6% Xalapa; 74,3% Veracruz), mientras sólo un tercio en AE hacia AP (28,1% Xalapa; 30,5% Veracruz). De igual manera, la mayoría de la médicos/as de AP se identificaba como responsable del seguimiento de los pacientes (Xalapa 90,7%; Veracruz: 84,3%), mientras que sólo un tercio de los médicos AE los identificaban (27,1% Xalapa; 32,3% Veracruz) (tabla 2).

Experiencia y percepción general de coordinación clínica entre niveles

En 2015, las redes mostraron resultados similares en la experiencia de coordinación con algunas diferencias por nivel y red. Respecto a la coordinación de la información, una pequeña proporción refería transferencia frecuente de información clínica entre niveles (<20%), aun menor en AP (\leq 10%). Con relación a la coherencia de la atención, la mayoría refirió que la referencia desde AP se hacía cuando era necesaria (>60%), pero con diferencias entre niveles, mayor en AP (>98%) que en AE (\leq 40%). Respecto al acuerdo en tratamientos prescritos por el otro nivel, menos de la mitad de médicos/as lo refirió (<40%), con diferencias entre niveles y redes, mayor acuerdo en AP (>60%) y mucho menor en AE, aunque mayor en Veracruz (<15,6%) que en Xalapa (7,1%). Más del 50% de médicos/as refirieron consultas de seguimiento en AP después de AE, especialmente en AP (<85%) que en AE (\geq 30%). En relación con la accesibilidad en AE, alrededor del 60% de médicos/as consideraron que se espera mucho tiempo tras la derivación, especialmente en AP (85,2 en Xalapa; 71,2

Veracruz), pero semejante en AE (>50%). Finalmente, la percepción de coordinación entre niveles en las redes era baja, con diferencias entre redes, la mitad en Xalapa (10,5 AP; 7,2 AE) que en Veracruz (20,0 AP; 16,7 Veracruz) (tabla 3).

Cambios en los factores relacionados con coordinación entre niveles

En 2017, en Xalapa aumentó la proporción de médico/as de AP que identificaban a los directivos de ambos niveles como facilitadores de la coordinación, (directivos AP, PR: 1,5; IC95%:1,0-2,4; directivos AE, PR: 2,1; IC95%:1,1-3,9). Mientras que en AE sólo aumentó para los directivos de AP (PR: 2,3; IC95%:1,1-4,7). En Veracruz sólo aumentó en AE la identificación de sus directivos como facilitadores (PR: 1,5; IC95%:1,1-2,2) (tablas 4 y 5).

En Xalapa, mejoró el conocimiento entre médicos/as de distintos niveles (PR: 2,0; IC95%:1,0-4,0) y en AP, la confianza en las habilidades clínicas de los médicos de AE (PR: 1,3; IC95%:1,1-1,6), mientras que en AE, aumentó el reconocimiento de médicos/as de AP como responsables del seguimiento (PR: 1,6; IC95%:1,12-2,5) (tablas 4 y 5).

Cambios en la experiencia y percepción de coordinación entre niveles

En 2017, Xalapa aumentó en AP la transferencia de información clínica entre niveles (RP: 2,1; IC95%:1,0-4,7). En Veracruz aumentó en AE, la identificación de referencia necesaria desde AP (PR: 1,3; IC95%:1,0-1,8). En Xalapa aumentó el acuerdo de tratamientos prescritos por el otro nivel con respecto a Veracruz (RP: 1,4; IC95%:1,1-1,7), y también entre niveles AP (RP: 1,2; IC95%:1,0-1,4) y AE (PR: 2,4; IC95%:1,0-5,6). Además en Xalapa, incrementó la referencia de pacientes a AP para su seguimiento (PR: 1,3; IC95%:1,0-1,6) y las consultas en AP con este fin (PR: 2,3; IC95%:1,3-4,0), también disminuyó la espera de los pacientes para acceder a AE (RP: 0,8; IC95%: 0,7-0,9) (tablas 4 y 5).

Finalmente en 2017, Xalapa aumentó la percepción general de coordinación entre niveles, AP (RP: 2,6; IC95%:1,3-5,4) y AE (PR: 2,4; IC95%:1,0-5,4) (tablas 4 y 5).

Tabla 4. Cambios en la experiencia de médicos/as de AP sobre la coordinación de información y gestión clínica entre niveles de atención y los factores que influyen entre años y diferencias entre redes, Xalapa y Veracruz (2015 y 2017)

	Xalapa			Veracruz			Comparativo	
	2015	2017	PR	2015	2017	PR	Xalapa vs. Veracruz	
	AP	AP	(IC 95%)	AP	AP	(IC 95%)	2015 PR (IC 95%)	2017 PR (IC 95%)
Experiencia de coordinación								
Médicos/as de AP y AE intercambian información sobre la atención (diagnóstico, pruebas, tratamientos) de los pacientes que atienden ^{a, b}								
Sí	8 (9,3)	19 (21,8)	2,18 (1,01 – 4,71)	7 (10,0)	11 (18,0)	1,75 (0,74 – 4,16)	0,82 (0,31 – 2,15)	1,27 (0,63 – 2,56)
Médicos/as están de acuerdo con los tratamientos que los/as médicos/as del otro nivel han prescrito o indicado a los pacientes ^{a, b, d}								
Sí	61 (71,8)	75 (86,2)	1,20 (1,02 – 1,40)	38 (62,3)	44 (64,7)	0,94 (0,72 – 1,21)	1,10 (0,89 – 1,37)	1,42 (1,14 – 1,76)
Al ser referido a consulta con el médico/a de AE, el paciente espera mucho tiempo hasta el día de la consulta ^{a, b, c}								
Sí	69 (85,2)	60 (71,4)	0,83 (0,70 – 0,98)	47 (71,2)	45 (75,0)	1,07 (0,87 – 1,31)	1,24 (1,03 – 1,48)	0,96 (0,79 – 1,18)
Percepción de coordinación entre niveles en la red								
Existe coordinación entre médicos/as de AP y AE de la red para la atención de los pacientes ^{a, b, c}								
Sí	9 (10,5)	24 (27,9)	2,65 (1,30 – 5,41)	14 (20,0)	15 (24,6)	1,19 (0,63 – 2,22)	0,45 (0,21 – 0,99)	1,12 (0,64 – 1,96)
Factores de interacción								
Conoce a los médicos/as del otro nivel de atención ^{a, d}								
Sí	12 (16,4)	24 (28,2)	1,71 (0,93 – 3,17)	6 (8,8)	9 (14,7)	1,52 (0,58 – 3,92)	1,99 (0,78 – 5,07)	2,05 (1,03 – 4,07)
Confía en las habilidades clínicas del médico/a del otro nivel ^{a, d}								
Sí	71 (82,6)	80 (91,9)	1,01 (0,99 – 1,24)	52 (74,3)	41 (67,2)	0,89 (0,72 – 1,10)	1,11 (0,93 – 1,31)	1,38 (1,15 – 1,64)
Factores organizativos								
Directivos/as del centro de salud facilitan la coordinación entre médicos/as de AP y AE ^{a, b, c}								
Sí	22 (26,2)	36 (41,4)	1,58 (1,02 – 2,45)	27 (39,7)	32 (53,3)	1,33 (0,92 – 1,93)	0,63 (0,39 – 0,99)	0,78 (0,55 – 1,10)
Directivos/as del hospital facilitan la coordinación entre médicos/as de AP y AE ^{a, b}								
Sí	12 (15,4)	28 (34,6)	2,18 (1,19 – 3,99)	9 (14,1)	16 (28,1)	1,86 (0,91 – 3,82)	1,05 (0,47 – 2,36)	1,22 (0,74 – 2,01)

PR: Prevalence ratio ajustado por las variables: sexo, edad, experiencia laboral. IC: intervalo de confianza calculado al 95%

^a Sí = siempre + muchas veces.

^b Estadísticamente significativo para Xalapa entre años.

^c Estadísticamente significativo al comparar Xalapa vs Veracruz en 2015.

^d Estadísticamente significativo al comparar Xalapa vs Veracruz en 2017.

Tabla 5. Cambios en la experiencia de médicos/as de AE sobre la coordinación clínica entre niveles de atención y los factores que influyen entre años y diferencias entre redes, Xalapa y Veracruz (2015 y 2017)

	Xalapa		PR (IC 95%)	Veracruz		PR (IC 95%)	Comparativo Xalapa vs. Veracruz	
	2015	2017		2015	2017		2015	2017
	AE	AE		AE	AE		PR (IC 95%)	PR (IC 95%)
Experiencia de coordinación								
Médicos/as de AP refieren a los pacientes cuando es necesario ^{a, c, d}								
Sí	35 (35,3)	38 (40,4)	1,13 (0,78 – 1,63)	44 (40,4)	67 (55,4)	1,38 (1,05 – 1,82)	0,88 (0,62 – 1,24)	0,72 (0,53 – 0,98)
Médicos/as están de acuerdo con los tratamientos que los/as médicos/as del otro nivel han prescrito o indicado a los pacientes ^{a, b}								
Sí	7 (7,1)	17 (18,1)	2,43 (1,04 – 5,64)	19 (17,2)	27 (22,3)	1,22 (0,69 – 2,16)	0,50 (0,22 – 1,15)	0,92 (0,51 – 1,64)
Médicos/as de AE envían a los pacientes a la PN para su seguimiento ^{a, b}								
Sí	49 (50,5)	62 (66,0)	1,31 (1,03 – 1,68)	60 (55,6)	65 (54,2)	0,98 (0,77 – 1,24)	0,92 (0,70 – 1,19)	1,23 (0,98 – 1,54)
Después de ser atendido el paciente por el médico/a de AE, el médico/a de AP le realiza una consulta de seguimiento ^{a, b}								
Sí	13 (20,0)	31 (48,4)	2,37 (1,37 – 4,09)	24 (30,4)	28 (32,6)	1,08 (0,68 – 1,09)	0,71 (0,38 – 1,31)	1,39 (0,93 – 2,07)
Percepción general de coordinación								
Existe coordinación entre médicos/as de AP y AE de la red para la atención de los pacientes ^{a, b}								
Sí	7 (7,2)	16 (17,2)	2,40 (1,05 – 5,48)	18 (16,7)	24 (20,0)	1,20 (0,69 – 2,10)	0,46 (0,19 – 1,09)	0,82 (0,45 – 1,46)
Factores de interacción								
Médicos/as de AP son los responsables del seguimiento del paciente en su trayectoria por los distintos niveles de atención ^{a, b}								
Sí	26 (27,1)	40 (43,9)	1,67 (1,12 – 2,50)	32 (32,3)	39 (33,9)	1,04 (0,71 – 1,53)	0,90 (0,58 – 1,39)	1,29 (0,90 – 1,84)
Factores organizativos								
Directivos/as del centro de salud facilitan la coordinación entre médicos/as de AP y AE ^{a, b}								
Sí	9 (11,2)	20 (27,0)	2,34 (1,14 – 4,79)	21 (23,3)	19 (19,4)	0,82 (0,47 – 1,43)	0,49 (0,23 – 1,04)	1,38 (0,79 – 2,39)
Directivos/as del hospital facilitan la coordinación entre médicos/as de AP y AE ^{a, c}								
Sí	24 (26,4)	28 (31,1)	1,16 (0,73 – 1,84)	31 (30,7)	50 (47,2)	1,56 (1,10 – 2,22)	0,90 (0,57 – 1,42)	0,65 (0,45 – 0,94)

PR: Prevalence ratio ajustado por las variables: sexo, edad, experiencia laboral. IC: intervalo de confianza calculado al 95%

^a Sí = siempre + muchas veces.

^b Estadísticamente significativo para Xalapa al comparar entre años.

^c Estadísticamente significativo para Veracruz al comparar entre años.

^d Estadísticamente significativo al comparar Xalapa vs Veracruz en 2017.

DISCUSIÓN

Si bien la integración asistencial y la introducción de estrategias para la mejora de la coordinación clínica se consideran prioritarias para la mejora de la calidad de la atención en Latinoamérica, su evaluación en los países de la región es limitada y muestra la necesidad de ampliar su estudio^{23,25,36,37}. También es el caso de México, donde la coordinación de la atención se considera central para mejorar la calidad, y el modelo de atención a implementar la destaca como uno de los pilares para lograr una atención integral e integrada³. Este es el primer estudio que analiza de manera comprehensiva la experiencia y percepción de la coordinación entre niveles de médicos/as de atención primaria y especializada y los factores que influyen en redes de servicios de salud del subsistema público más precario en México. Contribuye al conocimiento sobre los problemas de coordinación entre niveles de atención y los factores que influyen. Complementa desde un abordaje cuantitativo, análisis anteriores sobre coordinación^{38,39} y continuidad^{40,41} de la atención realizados en las redes de estudio. La evidencia generada puede ser de utilidad también en los servicios de salud de las instituciones de seguridad social, ya que al contar con mayor disposición de mecanismos de coordinación, la coordinación entre niveles de atención podría mejorar si se consideran adicionalmente los factores identificados en este estudio.

Limitada coordinación entre niveles de atención que podría estar relacionada con distintos factores

Los problemas identificados en 2015, evidencian limitada coordinación entre niveles de atención, y muestran un comportamiento similar para ambas redes, con algunas diferencias entre niveles y redes. Aunque comunes en diversos sistemas de salud públicos latinoamericanos^{25,36,42}, en las redes de estudio de México destacan los relativos a la falta de transferencia de información entre niveles, más hacia la atención primaria, el desacuerdo en tratamientos, inadecuación de referencias y percepción de limitada coordinación entre niveles de atención²³.

Estos problemas de coordinación podrían estar relacionados en las redes analizadas con falta de mecanismos de coordinación o con dificultades en el uso de los existentes³⁰, como el limitado envío de la contrarreferencia e informe de alta por parte de los especialistas³⁴, y una limitada interacción entre médicos/as de los distintos niveles asistenciales, elementos

que se han identificado como factores que influyen en la coordinación entre niveles de atención^{23,43-47}.

En los factores de interacción, resalta el elevado desconocimiento personal, la poca confianza clínica y reconocimiento de los/as médicos/as generalistas como responsables de la coordinación, por parte de los/as especialistas. Estos se relacionan con un menor interés para comunicarse y colaborar con la atención primaria, incluyendo un menor uso de mecanismos de coordinación como el envío de información y contrarreferencia de pacientes²³. Por ello, implementar estrategias que promuevan un cambio en la relación entre niveles de atención se considera indispensable para mejorar el manejo clínico de los pacientes⁴⁸⁻⁵⁰, y en último término reforzar el modelo de atención basado en la atención primaria como coordinadora de la atención en México^{3,51-53}.

Se identifican elementos de mejora en la coordinación tras intervenciones basadas en la retroalimentación mutua

Las mejoras en la experiencia de coordinación de información y gestión clínica, identificadas principalmente en la red Xalapa, podrían relacionarse con la implementación de estrategias participativas basadas en la retroalimentación mutua entre médicos/as generalistas y especialistas, y otros cambios contextuales entre 2015 y 2017, como modificaciones en el sistema de referencia y contrarreferencia por considerar prioritario su fortalecimiento¹², o el cambio de autoridades a nivel organizativo y estatal que pudo ser un facilitador para en la implementación de las intervenciones³¹.

Las estrategias consistieron en reuniones conjuntas de capacitación, basadas en la resolución de casos clínicos y actividades prácticas, cuyos resultados sobre la coordinación, según la evaluación cualitativa de los participantes³¹, coinciden con las observadas en este estudio. Destaca entre los resultados, la mejora de la percepción general de coordinación, mayor transferencia de información clínica entre niveles y el acuerdo en el manejo del paciente por el/la médico/a del otro nivel, y sobre todo, se favoreció el conocimiento y la confianza clínica entre médicos/as generalistas y especialistas. Coincide con la literatura que señala que las intervenciones basadas en la retroalimentación mutua, inciden en aspectos de la coordinación como el acuerdo clínico, y en los factores de interacción que favorecen la coordinación³¹. Así, algunos estudios señalan que la comunicación entre médicos/as generalistas y especialistas previo a la re-

ferencia formal, evita la duplicación de exploraciones clínicas y favorecen las referencias oportunas^{44,45,54}. Asimismo, las intervenciones participativas se consideran más efectivas que los mecanismos diseñados e implementados verticalmente⁵⁵.

Los cambios en los factores de interacción y el incremento en el intercambio de información clínica entre médicos/as generalistas y especialistas, podría reflejarse en mayor acuerdo con la prescripción de tratamientos por médicos/as del otro nivel y con ello en la mejora de la coordinación clínica. Lo anterior ha sido el objetivo de algunos otros mecanismos de coordinación como guías de práctica clínica, o asesorías clínicas con especialistas para la resolución de casos específicos^{45,52,56}. El mayor retorno de pacientes a la atención primaria para seguimiento y la realización de estas consultas por médicos/as generalistas, podría conllevar una mejor accesibilidad a la atención especializada, debido a que un mayor seguimiento en atención primaria, disminuye las consultas subsiguientes en el nivel especializado y la espera para la atención de casos más complejos^{45,48,57}.

Adicionalmente, el mayor reconocimiento de directivos/as de ambos niveles como facilitadores de la coordinación en ambas redes podría incidir en la coordinación entre médicos/as generalistas y especialistas, ya que se ha demostrado que el involucramiento gerencial es indispensable para favorecer los procesos de atención y la implementación de estrategias para su mejora^{51,53,56,58}.

En conclusión, se identificaron importantes problemas de la coordinación entre niveles de atención en las redes estudiadas, que parecen ser reflejo de problemas organizativos y de interacción entre profesionales. La experiencia en la red de Xalapa y los cambios observados en 2017, parecen apuntar a que se puede mejorar la coordinación entre niveles (de la información y de la gestión clínica), mediante intervenciones diseñadas e implementadas participativamente basadas en la retroalimentación mutua, incidiendo en factores de interacción clave, como la confianza mutua y el fortalecimiento de los/as médicos/as de atención primaria como coordinadores/as de la atención.

Agradecimientos

Las/el autoras/or quieren expresar su agradecimiento a lo/as médico/as e instituciones que participaron en el estudio y que generosamente compartieron su tiempo y opiniones con el objetivo de contribuir a la mejora de la calidad de la atención. Agradecemos a

la Comisión Europea, Seventh Framework Programme (FP7/2007–2013) la financiación que ha permitido la realización del estudio (no. 305197). También a Daniel Córdoba Suárez por su asesoría estadística.

Financiamiento

Séptimo Programa Marco de la Comisión Europea (FP7/2007–2013), GA. 305197.

Este artículo fue producido en el marco del Doctorado en Metodología de la Investigación Biomédica y Salud Pública, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España.

Declaración de conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Secretaría de Salud. Modelo Integrador de Atención a la Salud MIDAS. 2006. 1–64 p. Disponible en: <http://www.dgis.salud.gob.mx/descargas/pdf/MIDAS.pdf>
2. Secretaría de Salud. Modelo de Atención Integral de Salud (MAI) Documento de arranque. México D.F.; 2015 p. 50.
3. Secretaría de Salud. Atención Primaria de Salud Integral e Integrada APS-I Mx: La propuesta metodológica y operativa. 2019 p. 148. Disponible en: http://www.sidss.salud.gob.mx/site2/docs/Distritos_de_Salud_VF.pdf
4. Organización Panamericana de la Salud. Redes integradas de servicios de salud. Conceptos, opciones de política y hoja de ruta para su implementación en las Américas. 2010. 1–101 p. Disponible en: https://www.paho.org/uru/index.php?option=com_docman&view=download&alias=145-redes-integradas-de-servicios-de-salud-aps-n4&category_slug=publicaciones-sistemas-y-servicios-de-salud&Itemid=307
5. Pérez-Hernández G, Ehrenberg N, Gómez-Duarte I, Artaza O, Cruz D, Leyns C, et al. Pilares y líneas de acción para los sistemas de salud integrados y centrados en las personas y las comunidades. *Rev Panam Salud Pública*. 2022; 46: e48. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.48>
6. Artaza O, Méndez C, Holder R, Suárez J. Redes Integradas de Servicios de Salud: el Desafío de los Hospitales. Santiago de Chile: Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud; 2011. 299 p. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52624>.

7. Gómez Dantés O, Sesma S, Becerril VM, Knaul FM, Arreola H, Frenk J. Sistema de salud de México. *Salud Publica Mex.* 2011;53; 2:S220-32. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21877087>
8. López-Vázquez J, Cinta Loaiza DM, Rodríguez Romero E, Pérez-Martínez D-E, Cabrera Mendoza NI. La atención en salud en México, ¿hacia dónde vamos? In: Zenteno Cuevas R, Sampieri Ramírez CL, Ortiz León MC, editors. *Problemas actuales y desafíos para la salud pública en México.* 1a Edición. 2022: Universidad Veracruzana; 2022. p. 166–86.
9. Instituto Nacional de Estadística y Geografía I. Encuesta Intercensal 2015: Principales resultados. El Colegio de México; 2015 Jan. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/intercensal/2015/doc/eic_2015_presentacion.pdf
10. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley General de Salud. Última Reforma DOF 12-07-2018. *Diario Oficial de la Federación* 2018. Disponible en: <http://teebcs.org/wp-content/uploads/2013/06/LEY-GENERAL-DE-SALUD-.pdf>
11. Fernández MÁ, Roo JB, Irigoyen AE, Blanco S, Edward A, Juárez VM. Los sistemas de referencia y contrarreferencia de pacientes en América Latina: mecanismos de coordinación asistencial y el rol de la medicina familiar y comunitaria. *Rev Bras Med Família e Comunidade.* 2016;11(Suppl 2):37–45. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-877241?lang=es>
12. Servicios de Salud de Veracruz. Manual de procedimientos para la operación del sistema de referencia y contrarreferencia de pacientes de la red de unidades médicas de los servicios de salud de Veracruz. GACETA OFICIAL 2017 p. 1–72. Disponible en: https://sisditi.segobver.gob.mx/signa/doc_gaceta.php?id=965
13. Longest B, Young G. Coordination and communication. In: Shortell S, Kaluzny A, editors. *Health care management.* 4th ed. New York; 2000. p. 210–43.
14. Beltrán Troncoso P. Coordinación entre niveles asistenciales. Una propuesta para su evaluación. Pompeu Fabra; 2006. Disponible en: <http://historic.consorcio.org/publicacions/catalog-de-publicacions/Enllacos-tesi-doctorals-i-tesines/beltran-troncoso-p.-coordinacion-entre-niveles-asistenciales.-una-propuesta-para-su-evaluacion-tesina-master.-barcelona-universitat-pompeu-fabra-2006>
15. Reid RJ, Haggerty JL, McKendry R. Defusing the confusion: Concepts and measures of continuity of healthcare. Health Services Research Foundation. 2002. Disponible en: <https://www.scienceopen.com/document?vid=19a91d97-8e19-45f1-97f1-a7d1fbfcaba7>
16. Ovreteit J. Does clinical coordination improve quality and save money? *Heal Fund.* 2011;1:1–30.
17. Ham C, Imison C, Goodwin N, Dixon A, South P. Where next for the NHS reforms? The case for integrated care. *King's Fund.* 2011;1–19. Disponible en: http://www.kingsfund.org.uk/publications/articles/nhs_pause_paper.html
18. Aller M-B, Vargas I, Coderch J, Calero S, Cots F, Abizanda M, et al. Doctors' opinions on clinical coordination between primary and secondary care in the Catalan healthcare system. *Gac Sanit.* 2019 Jan;33(1):66–73. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S021391111730167X>
19. Allepez A, Gallardo C, Perona M. Coordinación entre niveles asistenciales: ¿qué priorizan los profesionales? *Atención Primaria.* 2012 Sep;44(9):568–9. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0212656712002065>
20. O'Malley AS, Reschovsky JD. Referral and Consultation Communication Between Primary Care and Specialist Physicians. *Arch Intern Med.* 2011 Jan 10;171(1). Disponible en: <http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/archinternmed.2010.480>
21. Berendsen AJ, Benneker WH, Meyboom-de Jong B, Klazinga NS, Schuling J. Motives and preferences of general practitioners for new collaboration models with medical specialists: a qualitative study. *BMC Health Serv Res.* 2007 Dec 5;7(1):4. Disponible en: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6963-7-4>
22. Benzer JK, Cramer IE, Burgess JF, Mohr DC, Sullivan JL, Charns MP. How personal and standardized coordination impact implementation of integrated care. *BMC Health Serv Res.* 2015 Jun 2;15(1):448. Disponible en: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-015-1079-6>
23. Vázquez ML, Vargas I, García-Subirats I, Unger JP, De Paep P, Mogollón-Pérez AS, et al. Doctors' experience of coordination across care levels and associated factors. A cross-sectional study in public healthcare networks of six Latin American countries. *Soc Sci Med.* 2017;182:10–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28411523/>

24. Vargas I, Mogollón-Pérez AS, De Paepe P, da Silva MRF, Unger JP, Vázquez ML. Do existing mechanisms contribute to improvements in care coordination across levels of care in health services networks? Opinions of the health personnel in Colombia and Brazil. *BMC Health Serv Res.* 2015 Dec 29;15(1):213. Disponible en: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-015-0882-4>
25. Mendes L dos S, Almeida PF de, Santos AM dos, Samico IC, Porto JP, Vázquez M-L. Experiência de coordenação do cuidado entre médicos da atenção primária e especializada e fatores relacionados. *Cad Saude Publica.* 2021;37(5). Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2021000505001&tlng=pt
26. Vargas I, Mogollón-Pérez AS, De Paepe P, Ferreira Da Silva MR, Unger JP, Vázquez ML. Barriers to health-care coordination in market-based and decentralized public health systems: A qualitative study in healthcare networks of Colombia and Brazil. *Health Policy Plan.* 2016;31(6):736–48.
27. Saturno P, Agüero L, Fernández M, Galván A, Poblano O, Rodríguez A, et al. Evaluación de guías de práctica clínica para el primer nivel de atención. Calidad formal y apego a las guías de práctica clínica sobre síndrome metabólico y salud materno-infantil. 2015. 1–132 p. Disponible en: https://www.insp.mx/images/stories/Produccion/pdf/150811_evaluacion_guias.pdf
28. Poblano-Verástegui O, Vieyra-Romero WI, Galván-García ÁF, Fernández-Elorriaga M, Rodríguez-Martínez AI, Saturno-Hernández PJ. Calidad y cumplimiento de guías de práctica clínica de enfermedades crónicas no transmisibles en el primer nivel. *Salud Publica Mex.* 2017;59(2):165–75. Disponible en: <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/8285>
29. Vázquez ML, Vargas I, Unger JP, De Paepe P, Mogollón-Pérez AS, Samico I, et al. Evaluating the effectiveness of care integration strategies in different healthcare systems in Latin America: The EQUITY-LA II quasi-experimental study protocol. *BMJ Open.* 2015;5(7):1–10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26231753/>
30. López-Vázquez J, Pérez-Martínez DE, Vargas I, Vázquez M-L. Barreras y factores asociados al uso de mecanismos de coordinación entre niveles de atención en México. *Cad Saude Publica.* 2021;37(4). Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2021000405007&tlng=es
31. López-Vázquez J, Pérez-Martínez D-E, Vargas I, Vázquez M-L. Interventions to Improve Clinical Coordination between Levels: Participatory Experience in a Public Healthcare Network in Xalapa, Mexico. *Int J Integr Care.* 2021. 1;21(4). Disponible en: <http://www.ijic.org/articles/10.5334/ijic.5892/>
32. INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). Anuario estadístico y geográfico de Veracruz de Ignacio de la Llave 2017. 2017;1225. Disponible en: http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/anuarios_2017/702825094980.pdf
33. Daniel J. Choosing the Type of Probability Sampling. In: *Sampling Essentials: Practical Guidelines for Making Sampling Choices.* 2455 Teller Road, Thousand Oaks California 91320 United States: SAGE Publications, Inc.; 2012. p. 125–74. Disponible en: <https://methods.sagepub.com/book/sampling-essentials/n5.xml>
34. Vargas I, Garcia-Subirats I, Mogollón-Pérez A-S, Ferreira-de-Medeiros-Mendes M, Eguiguren P, Cisneros A-I, et al. Understanding communication breakdown in the outpatient referral process in Latin America: a cross-sectional study on the use of clinical correspondence in public healthcare networks of six countries. *Health Policy Plan.* 2018 May 1;33(4):494–504. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29452401/>
35. Londoño JL. Metodología de la investigación epidemiológica. 3a ed. Manual Moderno; 2004. 177–199 p.
36. Gallego-Ardila AD, Pinzón-Rondón ÁM, Mogollón-Pérez AS, Cardozo CX, Vargas I, Vázquez M-L. Care coordination in two of Bogota's public healthcare networks: A cross-sectional study among doctors. *Int J Care Coord.* 2019 Sep 11;22(3–4):127–39. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2053434519892469>
37. Ferrada O, Méndez C. Implementación de las redes asistenciales de salud en Chile: percepciones de los profesionales de la salud. *Gerenc y Políticas Salud.* 2013;12(24):100–13. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/262502675_Implementacion_de_las_redes_asistenciales_de_salud_en_Chile_percepciones_de_los_profesionales_de_la_salud
38. Cisneros Luján AI, Cinta Loaiza DM, Sánchez Bandala MA, González Rojas V. Percepción sobre la coordinación de la atención: el caso de las redes de servicios de salud de Xalapa y Veracruz, México, en el periodo 2014–2016. *Gerenc y Políticas Salud.* 2020 Mar 30;19:1–21. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/gerepolsal/article/view/29387>

39. Vargas I, Eguiguren P, Mogollón-Pérez AS, Samico I, Bertolotto F, López-Vázquez J, et al. Can care coordination across levels be improved through the implementation of participatory action research interventions? Outcomes and conditions for sustaining changes in five Latin American countries. *BMC Health Serv Res.* 2020;20(1):1–16.
40. Cisneros Luján AI, Rodríguez Romero E, Loaiza Cinta DM, Pérez Martínez DE, López Vázquez J. Percepción sobre continuidad de la atención en dos redes de salud: Xalapa y Veracruz. *Universalud.* 2017;13(26):19–33. Disponible en: <https://www.uv.mx/msp/files/2019/03/revista26.pdf>
41. Cisneros Luján AI, González Rojas V, Cinta Loaiza DM, Riande Juárez G. Percepción sobre continuidad asistencial de usuarios con enfermedades crónicas en dos redes de servicios de salud. *Universalud.* 2016;13(25):7–24. Disponible en: <https://www.uv.mx/msp/files/2014/04/Universalud-25.pdf>
42. Jesus RPFS de, Santo ACG do E, Mendes MF de M, Samico IC. Percepção dos profissionais sobre a coordenação entre níveis de atenção à saúde em dois municípios pernambucanos de grande porte. *Interface - Comun Saúde, Educ.* 2018;22(65):423–34. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832018000200423&lng=pt&tlng=pt
43. Vázquez ML, Vargas I, Farré Calpe J, Terraza Núñez R. Organizaciones sanitarias integradas: Una guía para el análisis. *Rev Esp Salud Publica.* 2005;79(6):633–43. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272005000600003
44. Keely EJ, Archibald D, Tuot DS, Lochnan H, Liddy C. Unique Educational Opportunities for PCPs and Specialists Arising from Electronic Consultation Services. *Acad Med.* 2017;92(1):45–51
45. García García M, Pau Valenzuela Mújica M, Martínez Ocaña JC, Otero López MS, Ponz Clemente E, López Alba T, et al. Resultados de un programa de coordinación y de información clínica compartida entre nefrología y atención primaria. *Nefrología.* 2011;31(1):84–90.
46. Blank L, Baxter S, Woods HB, Goyder E, Lee A, Payne N, et al. Referral interventions from primary to specialist care: A systematic review of international evidence. *Br J Gen Pract.* 2014;64(629):e765–74.
47. Esteve-Matalí L, Vargas I, Sánchez E, Ramon I, Plaja P, Vázquez M-L. Do primary and secondary care doctors have a different experience and perception of cross-level clinical coordination? Results of a cross-sectional study in the Catalan National Health System (Spain). *BMC Fam Pract.* 2020. 8;21(1):135. Disponible en: <https://bmcfampract.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12875-020-01207-9>
48. Faulkner A.[1], Mills N.[2], Bainton D.[3], Baxter K.[4], Kinnersley P.[5], Peters T.J.[4], et al. A systematic review of the effect of primary care-based service innovations on quality and patterns of referral to specialist secondary care. *Br J Gen Pract.* 2003;53:878–84. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14702909/>
49. Pelayo M, Cebrián D, Areosa A, Agra Y, Izquierdo JV, Buendía F. Effects of online palliative care training on knowledge, attitude and satisfaction of primary care physicians. *BMC Fam Pract.* 2011;12(1):37. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2296/12/37>
50. Miranda-Mendizábal A, Vargas I, Mogollón-Pérez A-S, Eguiguren P, Samico I, López J, et al. Conocimiento y uso de mecanismos de coordinación clínica de servicios de salud de Latinoamérica. *Gac Sanit.* 2018; Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.09.009>
51. Flores S, Reyes H, Pérez-Cuevas R. Influence of physician factors on the effectiveness of a continuing medical education intervention. *Fam Med.* 2006;38(7):511–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16823678/>
52. Deed G, Kilov G, Phillips P, Sharma A, Leow S, Arthur I, et al. Peer-to-Peer, Interactive GP Education can Reduce Barriers to Best Practice in Diabetes Management. *Diabetes Ther.* 2016;7(1):153–61.
53. Helguero PH, Sánchez P C. La continuidad de cuidados : coordinación entre el pediatra de Atención Primaria y el pediatra del hospital. *Form Act Pediatr Aten Prim.* 2012;5(2):62–4. Disponible en: <https://fapap.es/articulo/194/la-continuidad-de-cuidados-coordinacion-entre-el-pediatra-de-atencion-primaria-y-el-pediatra-del-hospital>
54. Murnik M, Randal F, Guevara M, Skipper B, Kaufman A. Web-based primary care referral program associated with reduced emergency department utilization. *Fam Med.* 2006;38(3):185–9. Disponible en : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16518736/>
55. Unger JP, Paepe P De, Sen K, Soors W. International health and aid policies: The need for alternatives. *International Health and Aid Policies: The Need for Alternatives.* 2010.
56. Perez-Cuevas R, Reyes H, Guiscafre H, Juarez-Diaz N, Oviedo M, Flores S, et al. The primary care clinic as a setting for continuing medical education: Program description. *Cmaj.* 2000;163(10):1295–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11107467/>

57. Arora S, Geppert CMA, Kalishman S, Dion D, Pullara F, Bjeletich B, et al. Academic health center management of chronic diseases through knowledge networks: Project ECHO. *Acad Med.* 2007;82(2):154–60.
58. Montenegro H, Holder R, Ramagem C, Urrutia S, Fabrega R, Tasca R, et al. Combating health care fragmentation through integrated health service delivery networks in the Americas: lessons learned. *J Integr Care.* 2011 Oct 10;19(5):5–16. Disponible en: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/14769011111176707/full/html>

DIABETES MELLITUS, FACTORES ASOCIADOS Y ENTORNO ALIMENTARIO EN ÁREAS PEQUEÑAS DE UN AGLOMERADO URBANO DE ARGENTINA

DIABETES MELLITUS, ASSOCIATED FACTORS AND FOOD ENVIRONMENT IN SMALL AREAS OF AN URBAN SETTING IN ARGENTINA

RESUMEN

Introducción: El objetivo fue estimar la prevalencia de diabetes mellitus (DM), obesidad, bajo nivel de actividad física, promedio de consumo diario de frutas y verduras y densidad de negocios de alimentos saludables en áreas pequeñas del aglomerado Mar del Plata-Batán, Argentina, en 2013.

Materiales y Métodos: Se utilizó un diseño ecológico con datos de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) 2013, el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 y la base municipal de comercios activos a abril de 2019. Se calcularon estimadores directos, Fay-Herriot (FH) y sus coeficientes de variación (CV) utilizando la metodología de estimaciones en áreas pequeñas para los indicadores: prevalencia de bajo nivel de actividad física, obesidad, DM y promedio de consumo diario de porciones de frutas y verduras. Se calculó la densidad de negocios de alimentos saludables. Las áreas pequeñas fueron 10 zonas urbanas y 9 periurbanas. Se generaron mapas de coropletas utilizando cortes naturales.

Resultados: La mediana de la prevalencia de DM fue 13,05% (mín.: 8,69, máx.: 14,51%) y la de obesidad 20,54% (mín.: 12,04, máx.: 26,82%). La prevalencia de DM mostró una relación inversa con la densidad de negocios saludables y directa con la obesidad. El cálculo del estimador FH mejoró la eficiencia del CV asociado al estimador directo.

Discusión: En conclusión, se encontró una desigual distribución de enfermedades crónicas, factores asociados y entorno alimentario en un aglomerado urbano de Argentina. El núcleo consolidado de la ciudad mostró alta concentración de negocios de alimentos saludables junto con baja prevalencia de obesidad y DM.

Palabras clave: Diabetes Mellitus, Prevalencia, Análisis de Área Pequeña, Entorno Construido.

ABSTRACT

Introduction: The objective was to estimate the prevalence of diabetes mellitus (DM), obesity, low level of physical activity, average daily consumption of fruits and vegetables, and the density of healthy food businesses according to small areas of the Mar del Plata-Batán urban setting, Argentina, in 2013.

Materials and methods: Ecological design with data from the National Survey of Risk Factors, the National Population and Housing Census, and the active businesses dataset at the municipal level. Direct estimators, Fay-Herriot (FH), and their coefficients of variation (CV) were calculated using the small area estimation methodology for the following indicators: prevalence of low level of physical activity, obesity, DM, and an average of the daily consumption of servings of fruits and vegetable. The density of healthy food businesses was calculated. The small areas were ten urban areas and nine periurban areas. Choropleth maps were generated using Jenk natural breaks.

Results: The median prevalence of DM was 13.05% (min.: 8.69, max.: 14.51%), and that of obesity was 20.54% (min.: 12.04, max.: 26.82%). The prevalence of DM showed an inverse relationship with a healthy food environment and a direct relationship with obesity. The FH estimator calculation improved the CV's efficiency associated with the direct estimator.

Discussion: In conclusion, unequal distribution of chronic diseases, related factors, and food environment was found in an urban setting in Argentina. The consolidated nucleus of the city showed a high concentration of healthy food businesses and a low prevalence of obesity and DM.

Keywords: Diabetes Mellitus, Prevalence; Small-Area, Analysis, Built Environment

M. Jimena Marro
 Instituto Nacional de Epidemiología
 "Dr. Juan H. Jara", Argentina
 jimenamarro@gmail.com
 mjmarro@anlis.gob.ar

Christian Ballejo
 Instituto Nacional de Epidemiología
 "Dr. Juan H. Jara", Argentina.
 Administración Nacional de
 Laboratorios e Institutos de Salud
 (ANLIS-Malbrán), Argentina.

Marcio Alzraqui
 Instituto de Salud Colectiva (ISCO),
 Universidad Nacional de Lanús,
 Argentina

Recibido el 22-03-2022
 Aprobado el 03-10-2022

INTRODUCCIÓN

La prevalencia de diabetes mellitus (DM) en Argentina viene mostrando una tendencia ascendente en los últimos 15 años, pasando de 8,4% en 2005 a 12,7% en 2018¹. La magnitud del aumento ha sido diferencial entre las provincias, lo que muestra la existencia de desigualdades a nivel subnacional.

El proceso de urbanización latinoamericano ha planteado serias limitaciones para el logro de una urbanización inclusiva y balanceada desde el punto de vista espacial, resultando en altos niveles de desigualdad que se expresan en aspectos como disponibilidad de servicios, movilidad, uso del tiempo, inseguridad e impactos ambientales². En ese sentido, las grandes ciudades latinoamericanas constituyen escenarios relevantes para el estudio de las enfermedades crónicas como la DM debido a que poseen atributos tanto físicos como sociales que influyen los resultados de salud. Estas características tales como exposiciones ambientales, recursos recreativos, alimentarios y ambiente construido, actuarían como mediadores de los comportamientos individuales que tienen consecuencias sobre la salud³. Entre ellas, el entorno alimentario y los recursos recreativos han sido señalados como las características contextuales de mayor influencia en la morbilidad por DM⁴.

El entorno alimentario se define como el conjunto de aspectos contextuales del entorno local que tienen el potencial de influir sobre los comportamientos dietarios⁵. En investigaciones realizadas en Estados Unidos⁶⁻⁸, la presencia de supermercados ha sido referida como indicador de entorno saludable. Sin embargo, algunos trabajos han criticado esta aproximación debido a que no considera la mayor disponibilidad de alimentos procesados a bajo precio, con alto contenido de grasas y azúcares agregadas que tienen los supermercados⁹. Un estudio realizado en España subrayó que los negocios minoristas de alimentos, como fruterías y verdulerías, ofrecen alimentos saludables en mayor proporción y que las personas prefieren comprar productos frescos en ellos, en comparación con los supermercados con su oferta de alimentos ultraprocesados¹⁰. A su vez, la oferta desmedida de alimentos ultraprocesados está asociada a la prevalencia creciente de enfermedades crónicas¹¹. Machado y colaboradores¹² en Brasil encontraron una gran contribución de los supermercados a la ingesta de alimentos ultraprocesados, mientras que el patrón de compra minorista tradicional, representado en ferias, vendedores ambulantes, pequeños mercados

y fruterías, se asoció de manera inversa con este tipo de ingesta.

Los negocios minoristas que venden frutas y verduras (FyV) tienen una relación positiva entre alimentos saludables versus no saludables, encontrándose además una asociación directa con su consumo por parte de los individuos, por lo que han sido señalados como indicadores de negocios saludables^{10-13,14}.

El espacio local representa el nivel privilegiado para el estudio de la subdimensión comunitaria del entorno alimentario. Respecto de los desenlaces de salud, los datos disponibles de encuestas poblacionales de Argentina admiten estimaciones de prevalencia de enfermedades crónicas para dominios como regiones, provincias o grandes aglomerados urbanos. En este sentido, John Rao e Isabel Molina^{15,16} vienen desarrollando la propuesta de estimación de área pequeña (en español EAP, en inglés SAE de Small Area Estimation) que aborda la cuestión de la producción de estimaciones confiables de ciertos parámetros de interés, así como de las medidas asociadas de incertidumbre, para subpoblaciones, áreas o dominios de una población para la cual no se dispone de muestras o las muestras son de tamaño inadecuado.

Existen referencias de la utilización de EAP para enfermedades crónicas a partir de datos de encuestas poblacionales en países como Inglaterra, Estados Unidos, Canadá y Puerto Rico¹⁷⁻²². Sin embargo, según nuestro conocimiento, no se registran antecedentes de este tipo de investigaciones en América Latina en general y en Argentina en particular.

Mar del Plata-Batán (MDP-B) es uno de los ocho grandes aglomerados urbanos de Argentina¹. Las desigualdades sociales en el aglomerado han sido evidenciadas por Zulaica y Ferraro²³, quienes subrayaron la existencia de procesos de crecimiento urbano desiguales durante el período 1998-2009, que trajeron como consecuencia la densificación periurbana con fuertes contrastes entre sectores con elevados recursos económicos y asentamientos de altos niveles de pobreza.

El objetivo de esta investigación fue estimar la prevalencia de DM, obesidad, bajo nivel de actividad física, promedio de consumo diario de porciones de FyV y densidad de negocios de alimentos saludables en áreas pequeñas de MDP-B, Argentina, en el año 2013, con el propósito de contribuir a la detección de desigualdades territoriales de las enfermedades crónicas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizó un diseño ecológico. El área de estudio fue el aglomerado urbano MDP-B, ubicado al sudeste de la provincia de Buenos Aires, en el Partido de General Pueyrredón, Argentina. Su ciudad cabecera es Mar del Plata. El partido contaba, para el año 2010, con una población de 618.989 habitantes (295.294 varones, 323.695 mujeres)²⁴. Se trata de una población envejecida, con un 14,4% de personas en la franja etaria de 65 y más años²⁵.

Las unidades de análisis fueron las zonas urbanas (U) y periurbanas (P) tomadas de la zonificación propuesta por Karis, Ferraro y Zulaica²⁶. Para la construcción de zonas U, las autoras utilizaron como base la delimitación de barrios de la Municipalidad de General Pueyrredón (MGP) agrupando aquellos homogéneos según su trazado, tejido y calidad de vida y según calidad de vida en el caso de las zonas P (en ambas situaciones ajustándose a los límites de los radios censales). De tal delimitación resultaron 19 unidades en total: 10 zonas en el área urbana (UI a UX) y 9 en el periurbano (PI a PIX); cada zona fue constituida por un conjunto de radios censales conocidos.

Las fuentes de datos fueron la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) 2013 seleccionando el aglomerado 7 correspondiente a MDP-B, el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 y la base de datos de comercios activos al 22 de abril de 2019 otorgada por la Dirección de Informática y Telecomunicaciones de la MGP, todas en formato digital.

La ENFR 2013 se desarrolló entre octubre y diciembre de 2013. Incluyó, como parte de sus objetivos, obtener información sobre factores de riesgo y prevalencia de las principales enfermedades crónicas en población a partir de 18 años de edad residente en viviendas particulares, en localidades con 5.000 y más habitantes de la República Argentina. Los dominios de estimación de la encuesta fueron el total país, las seis regiones estadísticas, las veinticinco jurisdicciones resultantes de la división política y los ocho aglomerados urbanos de más de 500.000 habitantes entre los que se encuentra MDP-B²⁷.

La ENFR utilizó una muestra probabilística compleja de personas a través de cuatro etapas de selección. En la primera etapa se seleccionaron aglomerados censales estratificados por su tamaño poblacional con probabilidad proporcional a dicho tamaño; en la segunda, se realizó un muestreo probabilístico estratificado por nivel educativo del jefe de hogar para

la selección de áreas (radios censales o un conjunto de ellos) en cada uno de los aglomerados elegidos en la etapa previa; la tercera consistió en la selección de viviendas dentro de cada área mediante muestreo sistemático y en la última etapa se escogió al azar una persona de 18 años o más de cada uno de los hogares de las viviendas previamente seleccionadas. A cada persona se le administró un cuestionario que incluyó un bloque de hogar y uno individual que permitió coleccionar datos sobre características demográficas, socioeconómicas y condiciones de salud en el marco de una entrevista en domicilio llevada a cabo por encuestadores previamente capacitados; la información sobre enfermedades crónicas y factores de riesgo fue recabada por autorreporte²⁷. Se obtuvo la fracción censal de cada registro para esta investigación respetando la confidencialidad de los datos personales, lo que permitió adjudicar a cada registro el área pequeña de referencia en función de su radio censal.

La base de datos de los negocios de alimentos fue generada por la Dirección de Informática y Telecomunicaciones de la MGP; reunía la información relativa a negocios activos registrados en el básico de comercios, con datos del rubro y domicilio.

Las variables seleccionadas para mostrar su distribución espacial fueron: actividad física, consumo de FyV, obesidad, DM y entorno alimentario. Excepto en esta última, para las demás variables se adoptaron las definiciones operacionales (indicadores) de la ENFR²⁷:

- Prevalencia de bajo nivel de actividad física: de acuerdo a las recomendaciones del cuestionario IPAQ (En inglés: International Physical Activity Questionnaire) categorizado en intenso, moderado y bajo (sin actividad reportada o no incluido en niveles moderado o alto).
- Promedio de consumo diario de porciones de frutas o verduras: promedio de consumo diario de frutas y/o verduras en una semana típica, multiplicando la cantidad de porciones por la cantidad de días en que se consumieron y dividiéndolas por 7.
- Prevalencia de DM: población que ha autorreportado DM, es decir, aquellos a los que un profesional de la salud les dijo que tenía diabetes o azúcar alta en sangre, categorizado en sí y no.
- Prevalencia de obesidad: población con índice de masa corporal mayor o igual a 30.

La variable entorno alimentario fue definida por la presencia de verdulerías/fruterías o dietéticas/herboristerías, considerando dos de los componentes del

entorno alimentario local: ubicación y disponibilidad de alimentos saludables¹⁰; su indicador fue la densidad de comercios saludables: número de verdulerías/fruterías o dietéticas/herboristerías/10.000 habitantes.

No fue posible presentar los indicadores estratificados por sexo debido al escaso número de observaciones con el evento de interés en algunas zonas.

La estrategia de análisis consistió en el cálculo de estimadores por zonas con base en la metodología propuesta por John Rao e Isabel Molina para estimaciones en áreas pequeñas^{15,16}. Los estimadores para áreas pequeñas pueden clasificarse en directos e indirectos; estos últimos a su vez pueden ser sintéticos, compuestos o basados en modelos. Los estimadores directos tradicionales se basan sólo en los datos de la muestra del área específica. Los indirectos aumentan la solidez de la estimación directa a través de áreas pequeñas relacionadas a partir del uso de información complementaria o auxiliar. El método se elige en función del tipo de variable a estimarse y de la disponibilidad de datos auxiliares. El área pequeña en esta investigación fue la zona U o P.

A cada registro se le asignó una zona en función de su radio censal. En primer lugar, se efectuó el cálculo del estimador directo básico conocido como estimador de Horvitz-Thompson (HT), que requiere como datos los pesos muestrales de las observaciones y el tamaño poblacional del área. Se analizó el coeficiente de variación (CV) de cada estimación, considerándose ineficiente o poco confiable en los casos en que fue mayor al 20%¹⁶.

En segundo lugar, se calculó un estimador basado en modelos a nivel de área: el estimador Fay-Herriot (FH), que es el mejor predictor lineal insesgado basado en un modelo empírico. El modelo FH utiliza un modelo de regresión lineal con un método de ajuste basado en momentos, que no necesita una distribución paramétrica para obtener la verosimilitud. Es consistente bajo

el diseño, lo que significa que se ve poco afectado por diseños con probabilidades de selección de los individuos dependiente de la variable de interés. Es un modelo a nivel de área que ha sido ampliamente utilizado en la estimación de ingresos per cápita en áreas pequeñas y también en el cálculo de brechas de pobreza a nivel subnacional por género¹⁶.

Se realizó una modelización para la búsqueda de variables auxiliares útiles en cada uno de los indicadores combinando sexo, edad (proporción de población de 65 años y más) y nivel de educación. Se eligieron aquellos modelos que mayor reducción del CV mostraron, a la vez que incorporaban variables correlacionadas con el evento de interés. En el caso de la prevalencia de bajo nivel de actividad física, obesidad y DM se utilizaron como variables auxiliares sexo y edad agregados por zonas, obtenidas de fuente censal. Con el promedio de consumo diario de FyV se incorporaron sexo y nivel de educación.

Se generaron mapas de coropletas para describir los gradientes de cada indicador por áreas pequeñas. Se utilizaron cortes naturales ("método de optimización de Jenks") de manera de maximizar las diferencias entre las categorías. Para el mapa de negocios de alimentos saludables, previamente, los domicilios fueron georeferenciados obteniendo latitud y longitud de cada caso mediante el paquete *nominatim*²⁸: funciones API de consulta con sitio del proyecto *OpenMapStreet*.

El procesamiento de las bases de datos y la gestión de información geográfica se realizaron en lenguaje R 3.5.2²⁹ corriendo en entorno R Studio 1.1.383. Se utilizaron paquetes específicos tales como *tidyverse*³⁰, *sf*³¹, *leaflet*³² y *tmap*³³ y *sae*³⁴.

El proyecto de investigación fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación de la Universidad Nacional de Lanús.

RESULTADOS

La muestra de la ENFR13 contenía 725 registros correspondientes al aglomerado MDP-B. Hubo 55 fracciones censales incluidas sobre un total de 83 en todo el aglomerado. Se registraron 99 casos de DM por autorreporte, localizados en 37 fracciones censales.

La base de datos de negocios de alimentos contenía 2.129 registros para los rubros verdulerías/fruterías y dietéticas/herboristerías activos en 2019. Luego de la eliminación de duplicados y de registros cuya dirección no fue posible normalizar y geolocalizar, quedaron 2.074 registros (97,42%) que fueron georeferenciados.

Para la prevalencia de DM, se pudo calcular estimadores en 12 de las 19 zonas: de los 7 restantes, en 6 de ellas no había ninguna observación de la ENFR incluida en esa zona, y en la otra, si bien había observaciones de la muestra, ninguna registraba respuesta positiva en el autorreporte de DM. En el caso de la prevalencia de obesidad, bajo nivel de actividad física y promedio de consumo diario de FyV, fue posible realizar el cálculo para 13 zonas. Se excluyeron los registros sin dato; en el caso de la DM, los valores “no sabe/con contesta” se consideraron negativos para la prevalencia.

Las medidas resumen de los indicadores para las áreas pequeñas fueron:

- bajo nivel de actividad física: mediana 58,83%; rango (límite inf: 25,69%; límite sup: 79,07%)
- promedio de consumo diario de porciones de FyV: mediana 2,47; rango (límite inf: 1,47; límite sup: 3,75)
- obesidad: mediana 20,54%; rango (límite inf: 12,04%; límite sup: 26,82%)
- DM: mediana: 13,05%; rango (límite inf: 8,69%; límite sup: 14,51%)

El área central costera o núcleo consolidado de la ciudad presentó las zonas con menor prevalencia de obesidad y DM, con valores de 12,04 a 26,82% para obesidad y de 8,69 a 14,51% para DM; mientras que las zonas con mayor prevalencia se ubicaron en el periurbano rodeándolo hacia el norte y el sur: en las zonas PIII y PVIII, al norte, la prevalencia de obesidad fue de 24,80 a 26,80%; en la zona PV, al sur, la prevalencia de DM escaló al 14,00-14,50%. El bajo nivel de actividad física fue más marcado en los límites norte y sur del aglomerado y en la zona UII de la zona central costera de la ciudad, áreas en las que el 64,70 al 79,10% realizaba bajo nivel de actividad física. Si bien todas las áreas pequeñas estudiadas exhibieron valores promedio de consumo diario de porciones de FyV por debajo del valor recomendado internacionalmente, aquellas emplazadas al oeste del aglomerado mostraron los menores niveles, con valores en torno a 1,5 (Figura 1).

La mayor densidad de negocios de alimentos saludables se encontró en la zona UIII, con 56,92 a 68,45 comercios por 10.000 habitantes, luego en UI (céntrica) y PII (área semi rural al oeste del aglomerado) (Figura 2).

Con relación a las coincidencias en el territorio, la zona PV, ubicada al sur, tuvo alta prevalencia de bajo nivel de actividad física, así como obesidad y DM por encima de la mediana; a su vez, el área pequeña con mayor densidad de negocios de alimentos saludables (UIII) tuvo además la menor prevalencia de DM.

El CV asociado al estimador directo fue ineficiente en todos los indicadores para la mayoría de las áreas pequeñas. El cálculo del estimador FH mejoró la eficiencia, como puede corroborarse a partir del error cuadrático medio (ECM) y la reducción del CV en general (Tabla 1).

La relación entre bajo nivel de actividad física y promedio de consumo diario de porciones de FyV con la prevalencia de DM en las áreas pequeñas mostró un patrón inconsistente; se observó, en cambio, una relación inversa entre densidad de negocios de alimentos saludables y DM y directa entre obesidad y DM (Figura 3).

Figura 1: Prevalencia de diabetes mellitus (DM), obesidad y bajo nivel de actividad física; promedio diario de consumo de frutas y verduras (FyV) en población de 18 años y más por zonas del aglomerado MDP-B, 2013.

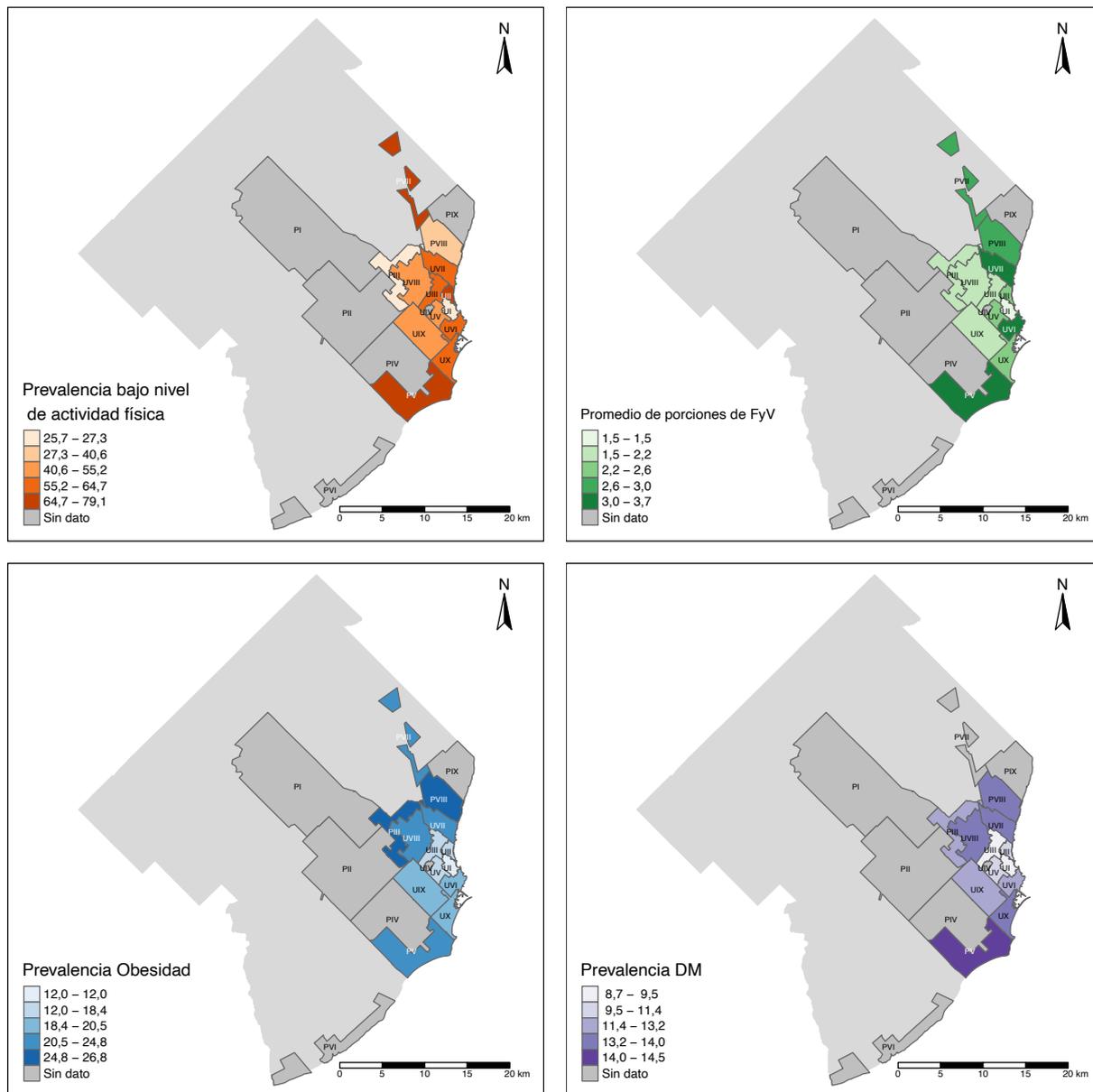


Tabla 1: Estimadores directos y Fay-Herriot de la prevalencia (en %) de bajo nivel de actividad física, obesidad y medidas de error asociadas en población de 18 años y más, por zonas del aglomerado MDP-B, 2013.

Zonas	Prevalencia bajo nivel de actividad física (%)				
	ED	CVED	FH	CVFH	ECM
PIII	25,32	30,15	25,69	32,41	0,007
PV	57,8	37,24	69,54	14,42	0,01
PVII	100,0 a	32,35	79,07	16,48	0,017
PVIII	48,68	38,55	40,57	24,45	0,01
UI	26,35	20,12	27,34	21,84	0,004
UII	82,38	21,64	71,95	14,58	0,011
UIII	63,05	18,69	61,38	14,4	0,008
UV	59,16	22,28	50,45	18,05	0,008
UVI	40,15	33,02	58,83	14,83	0,008
UVII	74,01	19,07	63,2	13,97	0,008
UVIII	56,79	12,47	54,74	12,57	0,005
UIX	51,76	12,58	55,21	12,11	0,005
UX	71,66	30,33	64,65	14,5	0,009

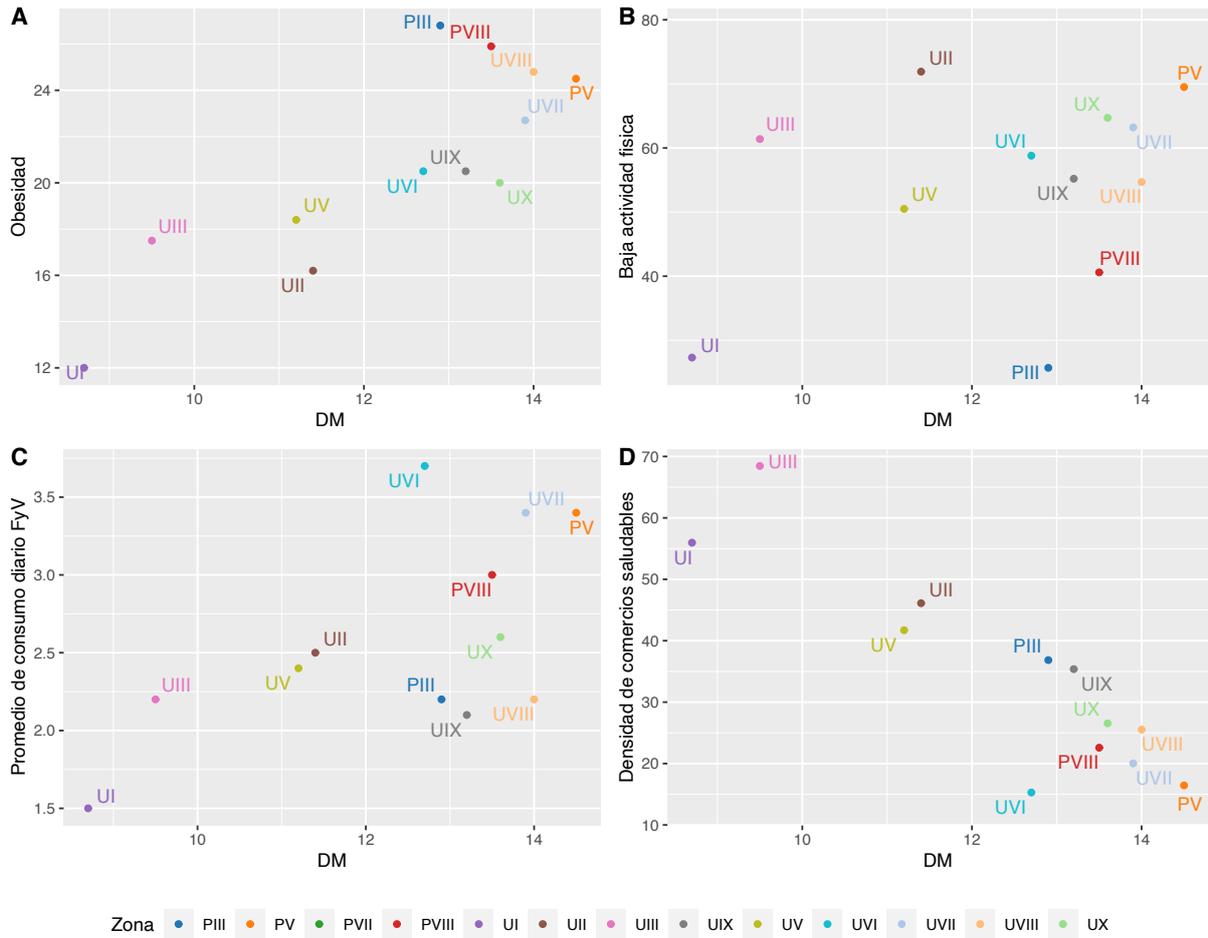
Zonas	Prevalencia de obesidad (%)				
	ED	CVED	FH	CVFH	ECM
PIII	23,06	33,93	26,82	27,83	0,006
PV	21,44	60,1	24,46	21,49	0,003
PVII	25,47	71,57	24,53	27,28	0,005
PVIII	72,52	35,72	25,87	23,74	0,004
UI	10,57	32,77	12,04	36,08	0,002
UII	22,12	41,43	16,23	35,87	0,003
UIII	15,89	35,64	17,54	27,61	0,002
UV	32,52	34,69	18,44	27,29	0,003
UVI	22,83	45,71	20,54	22,67	0,002
UVII	27,35	31,68	22,71	21,06	0,002
UVIII	30,29	17,44	24,83	18,8	0,002
UIX	18,75	21,02	20,53	21,08	0,002
UX	10,56	72,07	19,98	24,42	0,002

a: valor truncado

ED= estimador directo; FH= estimador Fay-Herriot; CV= coeficiente de variación

ECM= error cuadrático medio

Figura 3: Relación entre la prevalencia de diabetes mellitus (DM) y obesidad, bajo nivel de actividad física, promedio de consumo diario de frutas y verduras (FyV) y densidad de comercios saludables por zonas del aglomerado MDP-B.



DISCUSIÓN

La investigación permitió estimar la prevalencia de DM, obesidad, bajo nivel de actividad física y promedio de consumo diario de porciones de FyV en áreas pequeñas de un aglomerado urbano de Argentina, lo que puso en evidencia la existencia de desigualdades en el territorio. La metodología utilizada consiguió mejorar la precisión de las estimaciones directas: en promedio, el CV se redujo en un tercio con el estimador FH.

Los valores de prevalencia oscilaron de 8,69 a 14,51% para DM; de 12,04 a 26,82% para obesidad; de 26,59 a 79,07% en el caso de bajo nivel de actividad física y de 1,47 a 3,75 para el promedio de consumo diario de porciones de FyV. La densidad de negocios de alimentos saludables osciló entre 9,29 y 68,45 por 10.000 habitantes.

Estos hallazgos van en sintonía con que la desagregación de datos en unidades geográficas de menor tamaño pone de manifiesto desigualdades en salud que de otra manera suelen quedar ocultas³⁵.

A nuestro entender, es el primer trabajo realizado en Argentina que utiliza la metodología de EAP para enfermedades crónicas, factores de riesgo asociados y entorno alimentario saludable como aspecto contextual. Otros países latinoamericanos como Brasil, Chile, Venezuela o Ecuador, aplicaron la metodología para la estimación de indicadores sociales o de desnutrición crónica infantil³⁶.

La edad avanzada es un factor de conocida influencia en la prevalencia de DM^{1,37}. En esta investigación se tuvo en cuenta dicho efecto, incorporando específicamente como variable auxiliar la proporción de población con 65 años o más por zonas.

Con relación a las condiciones sociosanitarias del aglomerado, Lucero y colaboradoras³⁸ demostraron la existencia de desigualdades a partir del Índice de calidad de vida (CdV) compuesto por las dimensiones educación, saneamiento, vivienda y actividad económica. Observaron un gradiente desde el área central costera o núcleo consolidado de la ciudad hacia las distintas periferias, a modo de anillos concéntricos, desde un Índice de CdV alto a uno muy bajo. En nuestra investigación, el núcleo consolidado de la ciudad, con CdV entre alta y muy alta, mostró valores bajos de prevalencia de obesidad y DM. Un estudio de áreas pequeñas llevado a cabo en Belo Horizonte, Brasil, encontró que las áreas con mayor vulnerabilidad social mostraron una fuerte asociación con la chance de DM², concluyendo que factores como la

menor densidad de negocios de alimentos saludables, menores opciones para práctica de actividad física y la privación material con sus efectos en los estilos de vida podrían contribuir a explicar dicha relación³⁹.

Fue llamativo el hallazgo de la extensión de los bajos niveles de consumo promedio diario de FyV, dando como resultado que ninguna zona alcanzó a cumplir con la recomendación internacional de un mínimo de cinco porciones diarias¹. El patrón de bajo consumo se acentuó en las zonas ubicadas al oeste del aglomerado, con CdV medio, medio a baja y muy baja. La relación entre el poder adquisitivo y el consumo de FyV ha sido ampliamente demostrada en varios trabajos^{40,41}.

En el periurbano, la PV situada en el área costera sur, se constituyó en una zona que concentró vulnerabilidades: alta prevalencia de bajo nivel de actividad física, obesidad y DM; en ella alternan sectores de CdV alta y baja²⁶.

Varios trabajos demostraron que la cercanía a espacios verdes promueve la realización de actividad física en los individuos⁴²⁻⁴⁴. En nuestra investigación, dos de las zonas con mayor prevalencia de bajo nivel de actividad física se ubicaron sobre la franja costera; una de ellas en el centro, con CdV alta y muy alta, la otra en el sur, que alterna sectores con CdV alta y baja. Este comportamiento no parecería estar explicado por la insuficiencia ecológica (espacios verdes y azules), ya que ambas áreas se encuentran en la mejor situación respecto de la proximidad a plazas, parques urbanos, áreas de reserva natural, plazas barriales, playas y costa marítima²⁶.

La distribución de negocios de alimentos saludables mostró una concentración en la zona central costera del aglomerado, con otro foco en la zona PII, hacia el oeste, que incluye las localidades de Batán y áreas aledañas integrantes del cordón frutihortícola del partido⁴⁵. En nuestra investigación encontramos un patrón inverso entre la densidad de negocios de alimentos saludables y la prevalencia de DM. Este hallazgo va en línea con lo evidenciado en otros trabajos respecto de la relación entre la disponibilidad de negocios de este tipo y la morbilidad por DM^{46,47}.

La investigación tiene fortalezas y limitaciones. Como limitaciones se mencionan las desventajas inherentes a la utilización de los modelos FH, como la dependencia del número de áreas muestreadas ya que representa el número de observaciones usadas para ajustar el modelo, por lo que las ganancias de eficiencia respecto a los estimadores directos son menores que con los modelos a nivel de individuos.

Los estudios en áreas pequeñas requieren contar con la fracción censal de cada observación. En ese sentido, con relación a la distancia temporal de la fuente de la ENFR con los objetivos de la investigación, se trabajó con los datos de 2013 porque, hasta el momento actual, era la información disponible a nivel de fracción censal necesaria para los objetivos de esta investigación. Esta dificultad limitó la posibilidad de agregar datos de encuestas poblacionales realizadas en años diferentes, estrategia utilizada por algunos autores para aumentar la potencia del estudio⁴⁸; el mayor tamaño muestral hubiera permitido realizar análisis estratificado por sexo, dado los conocidos diferenciales por sexo en la prevalencia de enfermedades crónicas.

En cuanto a la información de negocios de alimentos, los datos obtenidos fueron los de comercios activos registrados al mes de abril de 2019; no se tuvo en cuenta los negocios de venta informal debido a la ausencia de registros sistemáticos.

Por otro lado, el hecho de que no hayan podido calcularse estimaciones en 6 zonas se explica en las diferencias en el área de estudio entre el aglomerado MDP-B y el PGP, dado que éste último incluye otros poblados rurales, siendo de mayor tamaño que el aglomerado.

Como fortalezas, la utilización de la metodología de EAP constituyó una alternativa consistente para sortear el problema que se presenta al generar estimaciones para dominios de menor tamaño que los definidos por las encuestas poblacionales^{15,16}. Se destaca a su vez el aporte en términos de utilización de datos de encuestas poblacionales en salud en el área de las enfermedades crónicas, para generar información desagregada en microáreas. La metodología de EAP ha tenido escaso desarrollo en América Latina en este campo; este trabajo constituye un antecedente que puede impulsar futuras investigaciones así como orientar políticas públicas en territorio. Además,

representa un esfuerzo por recuperar la dimensión del espacio geográfico y los factores contextuales en la epidemiología de las enfermedades crónicas, tan frecuentemente focalizada en el nivel de análisis individual.

Como conclusión, encontramos una desigual distribución de enfermedades crónicas, factores asociados y entorno alimentario en áreas pequeñas de un aglomerado urbano de Argentina. La zona central costera o núcleo consolidado de la ciudad, con niveles de calidad de vida alta a muy alta, mostró alta concentración de negocios de alimentos saludables y los valores más bajos de obesidad y DM, mientras que un área periurbana ubicada al sur exhibió los peores indicadores para todas las variables estudiadas, concentrando vulnerabilidades. La magnitud y extensión del bajo consumo de FyV amerita la realización de investigaciones que permitan profundizar en la comprensión del fenómeno.

Agradecimientos

Los autores agradecen a Usama Bilal y Ana Ortigoza por sus contribuciones teórico-metodológicas a la construcción del trabajo; a Alicia EB Lawrynowicz por su sostén logístico y aportes conceptuales durante la realización del doctorado de Jimena Marro; a la Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS) por su aval al proyecto.

Financiamiento

Jimena Marro tuvo un financiamiento parcial a través de una beca de Doctorado de la Universidad Nacional de Lanús. Este artículo es parte de la tesis del Doctorado en Salud Colectiva de la Universidad Nacional de Lanús de María Jimena Marro.

Declaración de conflictos de interés

Los autores informan la inexistencia de cualquier tipo de conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Estadística y Censos (Argentina). 4° Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. Resultados definitivos. 1a ed [Internet]. 2019 [consultado el 03 de Junio 2021] Disponible en: https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr_2018_resultados_definitivos.pdf
2. Jordán Fuchs R, Riffo Pérez L, Prado A (Coord.). Desarrollo sostenible, urbanización y desigualdad en América Latina y el Caribe. Dinámicas y desafíos para el cambio estructural. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) [Internet]. 2017 [consultado el 03 de Junio 2021] Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42141/1/S1700701_es.pdf
3. Diez Roux AV, Mair C. Neighborhoods and health: Neighborhoods and health. *Ann NY Acad Sci.* 2010;1186(1):125-45.
4. Christine PJ, Auchincloss AH, Bertoni AG, Carnethon MR, Sánchez BN, Moore K, et al. Longitudinal Associations Between Neighborhood Physical and Social Environments and Incident Type 2 Diabetes Mellitus: The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *JAMA Intern Med.* 2015;175(8):1311.
5. Franco M, Bilal U, Díez J. Food Environment. En: *Encyclopedia of Food and Health.* Elsevier; 2016. p. 22-6.
6. Larson NI, Story MT, Nelson MC. Neighborhood environments: disparities in access to healthy foods in the U.S. *Am J Prev Med.* 2009;36(1):74-81. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2008.09.025>. Epub 2008 Nov 1. PMID: 18977112.
7. Moore LV, Diez Roux AV, Nettleton JA, Jacobs DR Jr. Associations of the local food environment with diet quality--a comparison of assessments based on surveys and geographic information systems: the multi-ethnic study of atherosclerosis. *Am J Epidemiol.* 2008;15;167(8):917-24.
8. Franco M, Diez-Roux AV, Nettleton JA, Lazo M, Brancati F, Caballero B, et al. Availability of healthy foods and dietary patterns: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *Am J Clin Nutr.* 2009 Mar;89(3):897-904.
9. Díez J, Bilal U, Franco M. Unique features of the Mediterranean food environment: Implications for the prevention of chronic diseases Rh: Mediterranean food environments. *Eur J Clin Nutr.* 2019;72(S1):71-5.
10. Bilal U, Jones-Smith J, Diez J, Lawrence RS, Celentano DD, Franco M. Neighborhood social and economic change and retail food environment change in Madrid (Spain): The heart healthy hoods study. *Health Place.* 2018;51:107-17.
11. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura & Organización Panamericana de la Salud. Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe 2016 [Internet]. Santiago: FAO & OPS; 2017 [consultado el 08 de Marzo 2022]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34343/9789275319727_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
12. Machado PP, Claro RM, Martins APB, Costa JC, Levy RB. Is food store type associated with the consumption of ultra-processed food and drink products in Brazil?. *Public Health Nutr.* 2018;21(1):201-9.
13. Jaime PC, Duran AC, Sarti FM, Lock K. Investigating environmental determinants of diet, physical activity, and overweight among adults in Sao Paulo, Brazil. *J Urban Health.* 2011;88(3):567-81. doi: 10.1007/s11524-010-9537-2. PMID: 21327549; PMCID: PMC3126927.
14. Pessoa MC, Mendes LL, Teixeira CW, Carvalho MD, Velásquez-Meléndez G. Availability of food stores and consumption of fruit, legumes and vegetables in a Brazilian urban area. *Nutr. Hosp.* 2015;31(3):1438-1443. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015000300060&lng=es. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.3.8245>
15. Rao JNK, Molina I. Small Area Estimation. 2a ed. Hoboken: John Wiley & Sons; 2015.
16. Molina I. Desagregación de datos en encuestas de hogares: metodologías de estimación en áreas pequeñas. Series Estudios Estadísticos, No 97, (LC/TS.2018/82/Rev.1) [Internet]. Santiago: CEPAL; 2019 [consultado el 08 de Marzo 2022] Disponible en: <https://otu.opp.gub.uy/gestor/imagesbiblioteca/654c5bfa8fcb3255433fcb-9c5b19a165bb129166.pdf>
17. Congdon P. Estimating diabetes prevalence by small area in England. *J Public Health.* 2006;28(1):71-81.
18. Congdon P, Lloyd P. Estimating Small Area Diabetes Prevalence in the US Using the Behavioral Risk Factor Surveillance System. *J Data Sci.* 2010;8(2):235-52.
19. Goodman MS. Comparison of small-area analysis techniques for estimating prevalence by race. *Prev Chronic Dis.* 2010;7(2):A33.

20. Terashima M, Rainham DGC, Levy AR. A small-area analysis of inequalities in chronic disease prevalence across urban and non-urban communities in the Province of Nova Scotia, Canada, 2007–2011. *BMJ Open*. 2014; 4:e004459.
21. Wang Y, Holt JB, Xu F, Zhang X, Dooley DP, Lu H, et al. Using 3 Health Surveys to Compare Multilevel Models for Small Area Estimation for Chronic Diseases and Health Behaviors. *Prev Chronic Dis*. 2018;15:180313.
22. Tierney EF, Burrows NR, Barker LE, Beckles GL, Boyle JP, Cadwell BL, et al. Small area variation in diabetes prevalence in Puerto Rico. *Rev Panam Salud Publica*. 2013;33(6):398–406.
23. Zulaica L, Ferraro R. Procesos de crecimiento, indicadores de sustentabilidad urbana y lineamientos de intervención en el periurbano marplatense. *Arquisur Revista*. 2012;124-141.
24. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (Argentina). Censo Nacional de Población y viviendas. Base de datos REDATAM [Internet]. Buenos Aires: INDEC; 2010 [consultado el 03 de Junio 2021]. Disponible en: https://redatam.indec.gob.ar/argbin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV2010B&MAIN=WebServerMain.inl&_ga=2.37484064.1873664593.1548683890-346371981.1548683890
25. Red Mar del Plata entre todos: Monitoreo ciudadano. Segundo Informe de Monitoreo Ciudadano. Para saber qué ciudad queremos, necesitamos saber qué ciudad tenemos. Mar del Plata: Mar del Plata entre todos; 2018.
26. Karis CM, Ferraro R, Zulaica L. Caracterización de la infraestructura ecológica de la ciudad de Mar del Plata y su capacidad para proveer servicios ecosistémicos culturales [Tesis de maestría]. Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina); 2019.
27. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (Argentina), Argentina. Ministerio de Salud de la Nación. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2013. Documento para la utilización de la base de datos usuario [Internet]. Buenos Aires: INDEC; 2014 [consultado el 03 de Junio 2021]. Disponible en: https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/menusuperior/enfr/doc_base_usuario_enfr2013.pdf
28. Rudis B. Nominatim: Tools for Working with the 'Nominatim' API. R package version 0.2.2.9000; 2019
29. R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria; 2018. <http://www.R-project.org/>
30. Wickham, Hadley. Tidyverse: Easily Install and Load the 'Tidyverse' [Internet]. 2017 [consultado el 03 de Junio 2021]. Disponible en: <https://CRAN.R-project.org/package=tidyverse>.
31. Pebesma E. Simple Features for R: Standardized Support for Spatial Vector Data. *The R Journal* [Internet]. 2018 [consultado el 03 de Junio 2021]. Disponible en: <https://journal.r-project.org/archive/2018/RJ-2018-009/>
32. Cheng J, Karambelkar B, Xie Y. Leaflet: Create Interactive Web Maps with the JavaScript 'Leaflet' Library. R package version 2.0.2 [Internet] 2018 [consultado el 03 de Junio 2021]. Disponible en: <https://CRAN.Rproject.org/package=leaflet>
33. Tennekkes M. "tmap: Thematic Maps in R." *Journal of Statistical Software* 2018; 84(6), 1-39. <https://doi.org/10.18637/jss.v084.i06>
34. Molina I, Marhuenda Y. sae: An R Package for Small Area Estimation. *The R Journal*. 2015;7(1):81-98.
35. Metzger X. La agregación de datos en la medición de desigualdades e inequidades en la salud de las poblaciones. *Rev Panam Salud Publica*. 12(6):2002.
36. CEPAL. Programa del Taller regional sobre desagregación de estadísticas sociales mediante metodologías de estimación en áreas pequeñas [Internet]. 2018 [consultado el 03 de Junio 2021]. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/cursos/taller-regional-desagregacion-estadisticas-sociales-mediante-metodologias-estimacion-areas>
37. Kalyani RR, Golden SH, Cefalu WT. Diabetes and Aging: Unique Considerations and Goals of Care. *Diabetes Care*. 2017;40(4):440-443.
38. Lucero PI, Ares S, Aveni S, Mikkelsen C, Sabuda F. Las brechas en la calidad de vida de la población: desigualdades socio-territoriales en Mar del Plata y Municipio de General Pueyrredón. En: Lan D (Comp.). *Geografías en diálogo. Aportes para la reflexión*. Tomo I. Tandil: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires; 2016. p. 93-100.
39. Tonaco LAB, Vieira MAS, Gomes CS, Rocha FL, Oliveira-Figueiredo DST de, Malta DC, et al. Social vulnerability associated with the self-reported diagnosis of type II diabetes: a multilevel analysis. *Rev Bras Epidemiol*. 2021;24(suppl 1):e210010.
40. Aguirre P. Una historia social de la comida 1a ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Lugar Editorial, 2017.
41. Da Cruz Ferreira Silva H, Simões T, Araújo Nobre A, de Oliveira Cardoso L. Factores asociados al consumo de

- frutas y verduras en Argentina: un estudio multinivel. *Rev Argent Salud Pública*. 2020;11(42):15-21.
42. Coombes E, Jones AP, Hillsdon M. The relationship of physical activity and overweight to objectively measured green space accessibility and use. *Soc Sci Med* 2010 Mar;70(6):816-22.
43. Cohen DA, McKenzie TL, Sehgal A, Williamson S, Golnelli D, Lurie N. Contribution of public parks to physical activity. *Am J Public Health*. 2007 Mar;97(3):509-14.
44. Dendup T, Feng X, Clingan S, Astell-Burt T. Environmental Risk Factors for Developing Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(1):78.
45. González MV, Diurno R, Caetano F, Rattin JE. Evolución del cinturón hortícola marplatense. Estrategias y logros para la adecuación productiva ante cambios legales. *Rev Fac Agron. La Plata*. 2016;116 (Número especial) Extensión Rural: 97-106.
46. Auchincloss AH, Diez Roux AV, Mujahid MS, Shen M, Bertoni AG, Carnethon MR. Neighborhood resources for physical activity and healthy foods and incidence of type 2 diabetes mellitus: the Multi-Ethnic study of Atherosclerosis. *Arch Intern Med*. 2009;169(18):1698-1704.
47. Wiki J, Kingham S, Campbell M. A geospatial analysis of Type 2 Diabetes Mellitus and the food environment in urban New Zealand. *Soc Sci Med*. 2020:113231.
48. Cadwell B, Thompson TJ, Boyle JP, Barker LE. Bayesian Small Area Estimates of Diabetes Prevalence by U.S. County, 2005. *Journal of Data Science*. 2010;8: 173-188.

CISTICERCOSIS EN GUATEMALA: UNA EXPLORACIÓN DE CASOS QUE SUGIERE RELEVANCIA DEL SEXO BIOLÓGICO

CYSTICERCOSIS IN GUATEMALA: AN EXPLORATION OF CASES THAT SUGGESTS THE RELEVANCE OF BIOLOGICAL SEX

RESUMEN

Introducción: A pesar de que Guatemala es un país endémico de cisticercosis y neurocisticercosis, los estudios sobre esta condición de salud pública son escasos. El objetivo de este estudio fue explorar los registros oficiales de cisticercosis humana para Guatemala y la contribución de distintos factores sobre el conteo de los casos observados.

Materiales y Métodos: Estudio retrospectivo de datos oficiales del Ministerio de Salud de Guatemala para los años 2011 al 2019, explorando y analizando el conteo de los casos por medio de Modelos Lineales Generalizados.

Resultados: Se reportan 353 casos de cisticercosis humana para 21 departamentos de Guatemala con una media aritmética de 39.2 casos por año (desviación estándar = 11). El 70% de los pacientes presentan edades entre los 10 a 40 años, predominando las mujeres con 239 casos (114 casos de hombres). Considerando la categoría de 'hombre' como el valor de referencia para modelos GLM, la categoría de 'mujer' presenta una contribución mayor y significativa (valor $z = 1.92$, P -valor < 0.05).

Discusión: La cantidad de casos de cisticercosis a nivel geográfico y temporal en territorio guatemalteco sugiere una mayor cantidad de mujeres afectadas por esta enfermedad tropical desatendida.

Palabras claves: Enfermedades desatendidas, *Taenia solium*, Zoonosis,

ABSTRACT

Introduction: Even though Guatemala is an endemic country for cysticercosis and neurocysticercosis, studies on this public health condition are limited. The objective of this study was to explore the official records of human cysticercosis for Guatemala and the contribution of different factors to the count of observed cases.

Materials and Methods: A retrospective study of official data from the Guatemalan Ministries of Health for the years 2011 to 2019, exploring and analyzing the count of cases through Generalized Linear Models.

Results: 353 cases of human cysticercosis are reported for 21 departments of Guatemala with an arithmetic mean of 39.2 cases per year (standard deviation = 11). 70% of the patients have ages between 10 and 40 years, predominantly women with 239 cases (114 cases of men). Considering the category of 'man' as the reference value for GLM models, the category of 'woman' presents a greater and significant contribution (z -value = 1.92, P -value < 0.05).

Discussion: The number of cases of cysticercosis at a geographical and temporal level in Guatemalan territory suggests a greater number of women affected by this neglected tropical disease.

Keywords: Neglected diseases, *Taenia solium*, Zoonoses.

Kimberly Valenzuela-Toj

Escuela de Medicina Veterinaria,
 Facultad de Medicina Veterinaria
 y Zootecnia, Universidad de San
 Carlos de Guatemala.

Manuel Lepe-Lopez

Facultad de Ciencias de la Vida,
 Centro de Investigación para la
 Sustentabilidad, Universidad Andres
 Bello, Santiago, Chile.

PhD Program in Conservation
 Medicine, Facultad de Ciencias de
 la Vida, Universidad Andres Bello,
 Santiago, Chile.
 malepelopez@gmail.com

Recibido el 23-02-2021

Aprobado el 03-03-2023

INTRODUCCIÓN

La cisticercosis humana es una Enfermedad Tropical Desatendida (ETD) con impactos en la salud pública de los países en desarrollo¹. En América Latina la cisticercosis es una infección asociada a la teniasis, siendo esta última una enfermedad intestinal con síntomas leves producida por el consumo de carne de cerdo infectada por el parásito *Taenia solium*². Sin embargo, los huevos de *T. solium* pueden infectar por consumo fecal-oral, en alimentos y aguas contaminadas, provocando la cisticercosis, como una forma de infección de las larvas del parásito en diferentes tejidos del cuerpo (por ejemplo, en cerebro, en músculo, o en ojos) causando síntomas graves en humanos, como epilepsia e incluso la muerte³. En Guatemala, los protocolos nacionales de vigilancia de salud pública incluyen a la cisticercosis como una enfermedad notificable dentro del síndrome neurológico agudo, junto al virus de la rabia, el enterovirus, el poliovirus, la meningitis bacteriana o amebiana y el botulismo⁴. Estos registros de los casos del sistema de salud son una fuente valiosa para la exploración y la formulación de hipótesis epidemiológicas en países pobres con limitaciones sustanciales en vigilancia epidemiológica, alertando sobre las necesidades de investigación y las posibles herramientas para su control.

A pesar de que Guatemala es un país endémico de cisticercosis y neurocisticercosis, los estudios sobre esta condición de salud pública son escasos, con solo dos estudios. Por ejemplo, en el departamento de Jutiapa un estudio epidemiológico de 1996 en dos comunidades rurales con deficiente estructura sanitaria estimó una seroprevalencia de pacientes con cisticercosis con síntomas de epilepsia del 2.8% y del 2.9%⁵. No obstante, el seguimiento de pacientes con y sin epilepsia a través de tomografía computarizada indicó un 33% de individuos aparentemente no epilépticos con lesiones cerebrales indicativas de neurocisticercosis⁶. Por otra parte, un reporte serial de casos clínicos del Hospital General San Juan de Dios (ubicado en la ciudad de Guatemala), reporta 30 pacientes operados quirúrgicamente debido al diagnóstico de neurocisticercosis durante los años 2007 al 2012⁷. Estos datos hospitalarios proponen una incidencia alta de casos de neurocisticercosis en Guatemala (incidencia bruta = $258.6/10,000$ [aplicando la fórmula $(30 \text{ pacientes} / 1160 \text{ persona-tiempo}) * 10,000$]), debido a que existen más pacientes con diagnóstico similar, pero que no son intervenidos quirúrgicamente por mantener los síntomas controlados con medicación farmacológica.

A pesar de existir datos de vigilancia estatal, los pocos estudios sobre cisticercosis en Guatemala es una limitante relevante citada repetidamente para abordar este riesgo sanitario con solo dos estudios^{8,9}. Por ejemplo, un estudio con el propósito de mapear la ocurrencia y la distribución geográfica de teniasis y cisticercosis en Centro América y el Caribe reporta únicamente un sitio en Guatemala (Departamento de Jutiapa) con registros confirmados¹⁰. Además, dicho estudio sugiere como factor de riesgo la existencia de la crianza extensiva de cerdos de traspatio en pobres condiciones sanitarias. La Organización Mundial de la Salud (OMS) asocia la cisticercosis a sitios rurales, condición de pobreza y malas prácticas de higiene¹¹.

Ante la carencia de un programa específico de monitoreo y control para *T. solium* en Guatemala, se hace necesario el uso de otros recursos para abordar este padecimiento zoonótico en el país centroamericano. El presente estudio tiene por objetivos (i) explorar los registros oficiales de los casos de cisticercosis humana para Guatemala durante el periodo 2011-2019 y (ii) explorar la contribución de distintos factores sobre el conteo de casos observados para la formulación de hipótesis de relevancia epidemiológica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se obtuvo una base de datos oficial del Sistema Gerencial de Salud (SIGSA) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala (MSPAS). Los datos corresponden a los casos confirmados de cisticercosis en Guatemala por el sistema nacional de salud durante los años 2011-2019. Los registros presentan conteos de casos para tres categorías de diagnóstico de cisticercosis: cisticercosis del sistema nervioso central, cisticercosis ocular y cisticercosis en otros sitios anatómicos. Además del diagnóstico, los registros de la base de datos incluyen sexo biológico, edad, sitio geográfico y año. Se revisó la base de datos en MS Excel en busca de errores de redacción (por ejemplo, errores en nombre de sitios geográficos), valores aberrantes (por ejemplo, edades de cero años) y datos duplicados (por ejemplo, que un caso coincida en todas sus características con otro caso registrado). Todos los datos se estandarizaron y los datos duplicados fueron eliminados. Se exploró gráficamente la cantidad y el registro de los casos en el tiempo según las variables diagnóstico, sexo biológico, edad, y sitio geográfico¹². Se estimaron estadísticos descriptivos para comprender la naturaleza de las variables en los registros. Para realizar

una exploración estadística se importaron los datos de MS Excel en el programa estadístico de licencia libre R y RStudio, versión 3.6.0.

Para estimar la posible contribución de las variables exploratorias diagnóstico (variable categórica nominal), sexo biológico (variable dicotómica), edad (variable numérica entera), año (variable categórica ordinal) y sitio geográfico (variable categórica nominal) en los conteos de los casos de cisticercosis observados (variable respuesta), se propusieron diferentes modelos estadísticos basados en el marco referencial de los Modelos Lineales Generalizados (GLM)¹³. Se utilizaron para el modelaje las distribuciones probabilísticas discretas de Poisson y Negativa Binomial debido a que la variable respuesta son valores íntegros de carácter positivo (valores de cero en adelante). Basados en el marco teórico de la inferencia multimodelo se construyeron diferentes modelos, seleccionando y validando el modelo plausible según pruebas de hipótesis y valores del Criterio de Información de Akaike (AIC)¹⁴.

La selección de modelos incluyó un modelo nulo con cada una de las distribuciones de Poisson y Negativa Binomial para estimar el menor valor de devianza y de AIC como un indicador de que dicha distribución se ajusta mejor al dato de conteo de casos. Además, se observaron patrones gráficos para los conteos de casos utilizando la función "fistdist" (del paquete "fitdistrplus", software R) para observar el ajuste de ambas distribuciones al dato. Posterior a la selección de la distribución con mejor ajuste, se construyeron una serie de modelos a partir de un modelo saturado, esto es un modelo que incluye todas las variables explicatorias con la mayor cantidad de interacciones posibles. Se descartaron las variables explicatorias no significativas (P-valor > 0.05) del modelo saturado, una a la vez, buscando un modelo óptimo que incluyera únicamente variables o interacciones significativas aplicando pruebas de hipótesis de chi-cuadrado entre modelos (P-valor < 0.05). El modelo óptimo fue validado por medio de gráficas de los residuales del modelo en un histograma para verificar normalidad y graficando los residuales estandarizados y los valores ajustados del modelo en una gráfica de dispersión

para verificar la ausencia de patrones que sugieran problemas de homogeneidad. Sin embargo, para lograr mejor normalidad y homogeneidad de los residuales se incluyeron efectos aleatorios (del paquete "lme4", software R) para explicar la varianza de los datos. Se estimaron valores de AICc, Delta AIC y Peso de AIC para escoger el modelo parsimonioso (paquete "MuMin")¹⁵, evitando el sobreajuste del modelo con la inclusión de variables o interacciones innecesarias. Posterior a la identificación de la contribución de la variable sexo biológico sobre al conteo de los casos de cisticercosis, se estimó la razón de tasas de incidencia (IRR, Incidence Rate Ratio) con la función "rateratio" (paquete "fmsb") para las observaciones de cisticercosis en otros sitios anatómicos y cisticercosis del sistema nervioso central, excluyendo las observaciones de cisticercosis ocular por la escasa cantidad de datos ($n = < 5$).

RESULTADOS

La base de datos contiene 353 observaciones de casos de cisticercosis humana durante los años 2011 al 2019, procedentes de 21 departamentos de Guatemala (un departamento no presentó casos). El valor mínimo de casos anuales es de 22 para el año 2013 y el valor máximo de casos es de 52 para el año 2011 (Tabla 1) con una media de 39.2 casos y una desviación estándar de 11. Un total de 103 personas fueron diagnosticadas en la categoría de cisticercosis del sistema nervioso central, 9 individuos con cisticercosis ocular y 241 personas con cisticercosis en otros sitios anatómicos. Según el sexo biológico de los pacientes 114 son hombres y 239 son mujeres. Sin importar el tipo de cisticercosis, las mujeres presentan más casos en comparación a los hombres (Figura 1). La edad de los pacientes presenta un rango entre 1 a 70 años y el 70% de personas diagnosticadas (243 individuos) presentaron edades entre los 10 y 40 años (Figura 1). La cantidad de los casos según los departamentos de Guatemala (sitio geográfico) se presentan en un mapa a escala de grises, junto con el porcentaje poblacional del departamento como un indicador de las diferencias demográficas (Figura 2).

Tabla 1. Cantidad de casos de cisticercosis en Guatemala durante el periodo 2011-2019.

Año	Diagnóstico	Hombre	Mujer	Subtotal	Total anual
2011	Cisticercosis	9	37	46	52
	Neurocisticercosis	1	5	6	
2012	Cisticercosis	4	5	9	24
	Neurocisticercosis	4	10	14	
	Ocular	0	1	1	
2013	Cisticercosis	3	14	17	22
	Neurocisticercosis	2	2	4	
	Ocular	0	1	1	
2014	Cisticercosis	11	13	24	43
	Neurocisticercosis	5	10	15	
	Ocular	2	2	4	
2015	Cisticercosis	8	26	34	49
	Neurocisticercosis	3	12	15	
2016	Cisticercosis	13	14	27	31
	Neurocisticercosis	2	2	4	
2017	Cisticercosis	8	25	33	48
	Neurocisticercosis	6	7	13	
	Ocular	1	1	2	
2018	Cisticercosis	11	19	30	48
	Neurocisticercosis	4	13	17	
	Ocular	1	0	1	
2019	Cisticercosis	7	14	21	36
	Neurocisticercosis	9	6	15	
Sumatoria		114	239	353	353

Figura 1. Frecuencia de casos de cisticercosis en Guatemala durante los años 2011 al 2019 según la edad y el año de reporte de los casos agrupados por el sexo biológico de los pacientes.

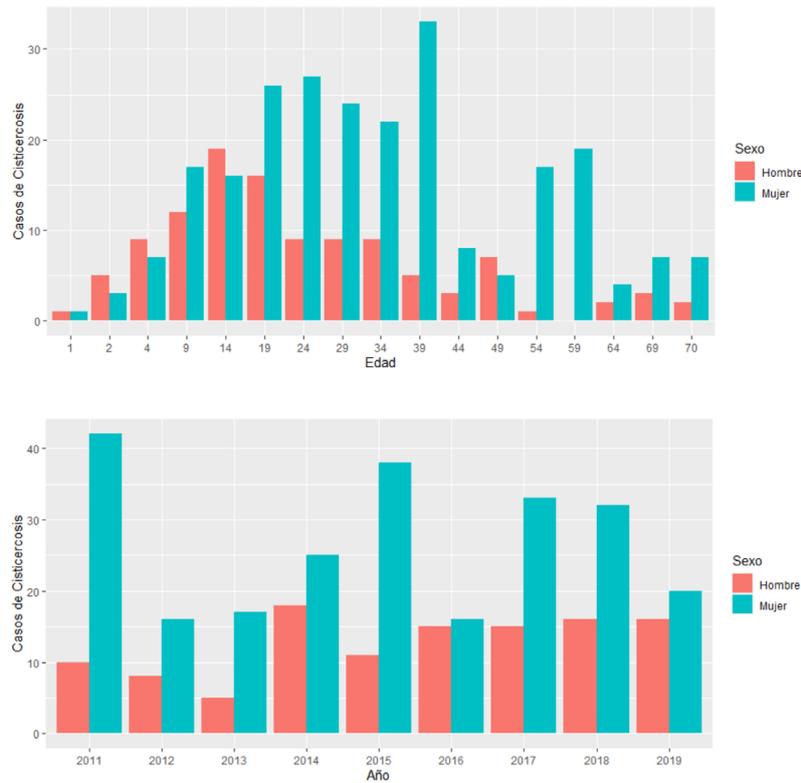
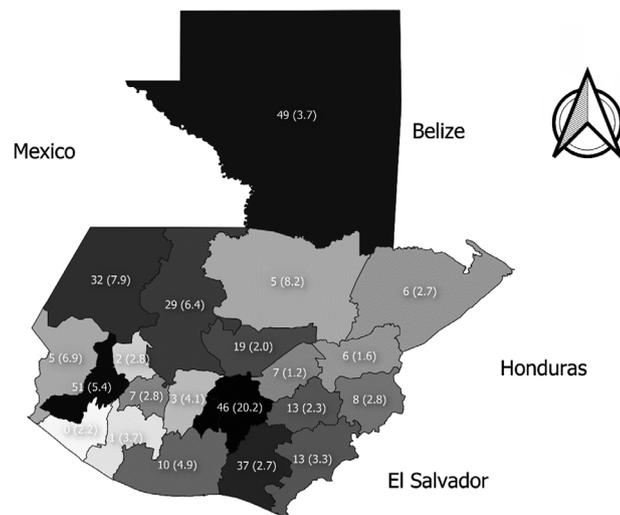


Figura 2. Cantidad de casos de cisticercosis en Guatemala durante los años 2011 al 2019. Se presenta el numero de casos / el porcentaje poblacional del departamento con relación a todo el país. Los colores más oscuros simbolizan un numero más alto de casos según la división política de los 22 departamentos de la Republica de Guatemala.



La Tabla 2 muestra los valores estimados, el error estándar y los valores de probabilidad para el modelo GLM Mixto, incluyendo efectos fijos y aleatorios. La distribución Negativa Binomial mostro un mejor ajuste a los datos, comparada con la distribución de Poisson. La fórmula del modelo propuesto es la siguiente:

$$Y = \alpha + \beta_1 \text{diagnostico} + \beta_2 \text{sexobiológico} + b_1 \text{sitiogeográfico} + \epsilon$$

En donde Y es el conteo de casos con una distribución tipo Negativa Binomial, α es el intercepto, β son los efectos fijos, b es el efecto aleatorio y ϵ es el error en la ecuación. El efecto fijo con mayor contribución en el conteo de casos es el tipo de diagnóstico, seguido secundariamente por el sexo biológico. Tomando como referencia la cantidad de casos por cisticercosis de otros sitios anatómicos, la cisticercosis del sistema nervioso central presenta diferencia significativa (valor $z = -2.14$, P-valor < 0.05) con menor cantidad de casos. Los casos por

cisticercosis ocular carecieron de significancia debido a ser una pequeña cantidad de observaciones ($n < 5$). Por otra parte, considerando la categoría de ‘hombre’ como el valor de referencia, la categoría de ‘mujer’ presenta una contribución mayor y significativa (valor $z = 1.92$, P-valor < 0.05). Además, se identificó un efecto aleatorio relevante del sitio geográfico sobre la distribución de los conteos de casos (varianza = 0.11, desviación estándar = 0.33). La variable año y edad carecieron de significancia en el modelo final. El valor de la razón de tasas de incidencia se presenta en la Tabla 3, sugiriendo que la asociación del sexo biológico para mujeres es significativa exclusivamente para la condición de cisticercosis de otros sitios anatómicos (IRR= 68%, P-valor = 0.006) y careciendo de significancia para la condición de neurocisticercosis (IRR= 77%, P-valor = 0.226).

Tabla 2. Valores estimados, error estándar y valores de probabilidad para el modelo GLMM de casos de cisticercosis.

	Estimado	Error estándar	Valor z	p valor
Intercepto	0.46	0.15	0.01	< 0.001
CSNC	-0.30	0.14	-2.14	< 0.05
CO	-0.57	0.38	-1.49	0.13
Mujer	0.26	0.13	1.92	< 0.05
	Varianza	Desviación estándar		
Sitio geográfico	0.11	0.33		

*CSNC= cisticercosis del sistema nervioso central, CO = cisticercosis ocular.

Tabla 3. Valores de la tasa de la razón de tasas de incidencia según la variable sexo biológico de los pacientes.

Diagnostico	Mujeres	Persona-tiempo	Hombres	Persona-tiempo	Valor estimado	IC	P-valor
Cisticercosis de otros sitios anatómicos	167	5458	74	1660	0.68	0.52-0.90	0.0067
Cisticercosis del sistema nervioso central	67	2452	36	1027	0.77	0.51-1.16	0.2269

DISCUSIÓN

La presente investigación es el primer reporte de Guatemala que ofrece datos por varios años y para distintos sitios geográficos del país, sobre casos de cisticercosis, planteando además la hipótesis de que las mujeres presentan una mayor ocurrencia de padecer esta enfermedad a nivel local. Nuestros resultados concuerdan con los patrones serológicos de la infección por *Taenia solium* reportados previamente en mujeres guatemaltecas en el departamento de Jutiapa, quienes durante el año 1996 presentaron un riesgo relativo de 1.2 respecto a los hombres¹⁶. Según los datos analizados en la presente investigación, se observó que la cantidad de casos de mujeres en los tres tipos de diagnósticos de cisticercosis superan al número de casos reportados para hombres (Tabla 1). Además, la exploración de la razón de tasas de incidencia sugiere asociación del sexo biológico con la cisticercosis de otros sitios anatómico (un 68% más en mujeres con respecto a los hombres), pero se descarta dicha asociación para la neurocisticercosis. No obstante, lo anterior es necesario considerarlo con cautela, debido a que nuestros resultados se sustentan en un proceso de modelación estadística de datos oficiales del sistema sanitario, sugiriendo la contribución del sexo biológico con valores estimados positivos para la categoría de mujer. También es necesario señalar que los datos analizados corresponden a los reportes de casos confirmados de forma pasiva (los pacientes asisten por su voluntad en busca de atención médica al sistema de salud), por lo que existe la posibilidad de casos existentes no confirmados en el espacio y tiempo de la base de datos (por ejemplo, personas fallecidas por neurocisticercosis no diagnosticada o personas atendidas subdiagnosticadas). Por otra parte, existe la posibilidad de que las mujeres con síntomas relacionados a esta enfermedad asistan más que los hombres a consulta en el sistema de salud, o que las mujeres estén más expuestas a carne mal cocida de cerdos de traspatio peridomésticos, lo que significaría sesgo en nuestro análisis. Es necesario realizar esfuerzos de campo con diseños epidemiológicos por confirmar esta hipótesis orientada al sexo biológico como un condicionante de esta enfermedad en Guatemala, debido al impacto que puede tener en las medidas de prevención y diagnóstico clínico en el sistema de salud. Es relevante plantear estudios de casos y controles en sitios previamente explorados en la seroprevalencia de cisticercosis (por ejemplo, Jutiapa) con cantidades representativas de mujeres

y hombres para explorar la contribución del sexo biológico frente a otras variables biológicas que podrían influir en índices de asociación (teniasis, hábitos alimenticios, higiene, tipo de interacción con cerdos de traspatio, edad, inmunosupresión).

Tomando como referencia los datos analizados en la presente investigación, es relevante mencionar que para Guatemala no solo se consideraría a la pobreza en áreas rurales como un determinante para la ocurrencia de cisticercosis^{5,16,6}, sino también el hecho de ser mujer. Esto es relevante para los protocolos médicos del síndrome neurológico agudo, considerando que las mujeres de áreas rurales con síntomas similares a la epilepsia podrían ser clínicamente sugerentes a neurocisticercosis, priorizando ayudas diagnósticas para descartar este padecimiento de forma prioritaria. Además, como una posible intervención para prevenir teniasis y cisticercosis las entidades gubernamentales podrían implementar programas de educación enfocados a mujeres rurales. Por una parte, se deberían enseñar prácticas de higiene y cocción de los alimentos, con énfasis en el riesgo del consumo de agua contaminada con cisticercos¹⁷. Guatemala por ser un país en desarrollo, las prácticas agrícolas y pecuarias son medios de vida comunes, por lo que el uso de aguas residuales es una práctica frecuente para el manejo de los alimentos. Sin embargo, por otra parte, es prioritario enseñar a las mujeres rurales a desparasitar constantemente a los cerdos de traspatio, debido a que la mujer cumple un papel fundamental en la crianza de animales, por ser una actividad doméstica. Usualmente los hombres son las personas que salen del hogar en busca de actividades comerciales agrícolas, mientras que se designa culturalmente a la mujer para hacerse cargo del cuidado de los hijos y de los quehaceres domésticos (lo que incluye el cuidado de los animales de traspatio)¹⁸. También podría implementarse un programa nacional de tratamiento de teniasis en seres humanos y en cerdos, similar a los esfuerzos de control contra *Onchocerca volvulus* con resultados exitosos en tres departamentos de Guatemala (Sololá, Suchitepéquez y Chimaltenango)¹⁹.

Claramente la proporción de casos de cisticercosis entre hombres y mujeres (114:239) durante nueve años de datos sugiere una hipótesis de sexo biológico con repercusiones en salud para la mujer. El censo de Guatemala durante 2018 estima que a pesar de que el 52% de la población nacional son mujeres, las familias en situación de pobreza deciden enviar únicamente a los hombres a la escuela²⁰. Además,

entre las causas comunes del abandono escolar por parte de las niñas en Guatemala esta la asignación de responsabilidades domésticas, el embarazo juvenil y el poco interés en actividades académicas. Por otra parte, el Instituto Nacional de Estadística (INE) indica una tasa de alfabetismo menor (76.4% para mujer frente a 86.3% para hombre), una tasa de actividad económica menor (38.6% para mujer frente a 84.6% para hombre), una tasa de tenencia de la tierra menor (15.3% para mujer frente a 84.7% para hombre), una tasa de mortalidad de diabetes mayor (37.4% para mujer frente a 26.3 para hombre), con una cantidad de 114 nacimientos por cada 1,000 mujeres adolescentes entre los 13 y 19 años de edad, con una tasa de mortalidad por cáncer cérvico del 7.7%, una tasa por cáncer de seno arriba de 15 años del 5.1% y una tasa del 91.3% de mujeres víctimas de violencia intrafamiliar²⁷. Lo anterior coloca a la mujer en un papel social destinado a los quehaceres domésticos en condiciones de analfabetismo²¹, lo que puede influir en el ciclo de transmisión de la teniasis y cisticercosis. En el caso de esta enfermedad el mayor riesgo para las mujeres estaría manifestada por mayor exposición al parásito, esto es, debido a que la mujer estaría designada a alimentar a los cerdos de traspatio, al manejo de las heces de cerdos y a la preparación de los alimentos ante condiciones de analfabetismo²².

La cantidad de casos observados a nivel geográfico y temporal sugiere que la cisticercosis es un problema de salud pública en Guatemala, debido a su esparcimiento en todo el territorio nacional y casos persistentes en los años de análisis, tanto para hombres, mujeres y niños de un amplio rango de edades. Esta idea coincide con otros autores que han explorado esta enfermedad^{15,7}, ya que todos los registros corresponden a pacientes de distintas edades que acuden al sistema de salud por síntomas severos y que secularmente son sometidos a ayudas diagnósticas para confirmación del padecimiento a través del criterio médico. Además, lo anterior supone una cantidad desconocida de casos que no acuden al sistema de salud por carecer de síntomas graves. Sin embargo, es necesario recordar las limitaciones que presentan el uso de bases de datos gubernamentales para investigación epidemiológica²⁴. Primero: los datos no corresponden a una muestra representativa de la población guatemalteca, lo que hace inválido los supuestos de inferencia (por ejemplo, decir que el riesgo de cisticercosis es mayor en mujeres en comparación con los hombres, o postular que el ser

mujer es un factor de riesgo epidemiológico). Segundo: los registros del SIGSA pueden tener errores de ingreso de los datos y carecen de procesos de auditoría externa²³. Tercero: el análisis estadístico propuesto se limita a las variables incluidas en la base de datos, excluyendo factores teóricos relevantes en la epidemiología de la enfermedad (pobreza, malas prácticas de higiene). Lo anterior indica que el valor del presente estudio retrospectivo es para la generación de hipótesis para su inclusión en futuros diseños de investigación epidemiológica.

A pesar de que la cisticercosis humana se ha reportado en la región Mesoamérica y en el Caribe, Guatemala es un país de riesgo por la alta densidad de cerdos de traspatio ampliamente distribuida en territorio nacional¹⁰. Posiblemente esta población animal sea uno de los principales factores que podría explicar la ocurrencia de casos de cisticercosis en los 21 departamentos del territorio nacional (únicamente un departamento carece de casos según nuestros datos). Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) la población de cerdos de traspatio en Guatemala presenta una tendencia creciente por encima de 1.5 millones de porcinos¹⁸. Sin embargo, datos oficiales del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) reportan que únicamente existen tres rastros a nivel nacional que vigilan lesiones sugerentes de cisticercosis en canales de cerdos²⁵. Lo anterior supone un escenario de cría de traspatio de cerdos en precarias condiciones sanitarias, proporcionando las condiciones latentes para el ciclo epidemiológico de la cisticercosis humana en Guatemala.

Agradecimientos

Los autores agradecen al personal del Sistema de Información Gerencial de Salud SIGSA por dar acceso a los datos según la Ley de Acceso a la Información Pública comentada decreto No.57-2008.

Declaración de conflictos de interés

Los autores declaramos la ausencia de conflictos de interés respecto el contenido del presente manuscrito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Welburn, SC, Beange I, Ducrotoy MJ, Okello AL. The Neglected Zoonoses-the Case for Integrated Control and Advocacy. *Clin Microbiol Infect.* Mayo del 2015;21(5):433–43. doi: 10.1016/j.cmi.2015.04.011. Epub 2015 23 de abril. PubMed PMID:25911990.
2. Flisser A, Sart E, Lightowers M, Schantz P. Neurocysticercosis: Regional Status, Epidemiology, Impact and Control Measures in the Americas. *Acta Trop.* Junio de 2003; 87 (1): 43–51. doi: 10.1016 /s0001-706x (03) 00054-8. PubMed PMID: 12781377.
3. Elisa B, Bartoloni A, Zammarchi L, Strohmeier M, Bartalesi F, Bustos J, Santivañez S, et al. Epilepsy and Neurocysticercosis in Latin America: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS Negl Trop Dis.* 31 de octubre de 2013;7 (10):e2480. doi: 10.1371 / journal.pntd.002480. eCollection 2013. PubMed PMID: 24205415; PubMed Central PMCID:PMC3814340.
4. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Protocolos de Vigilancia Epidemiológica Del MSPAS: Centro Nacional de Epidemiología 1 (vigilancia epidemiológica de sarampion). Guatemala: MSPAS; 2007. p. 150–58.
5. Garcia Noval J, Allan JC, Fletes C, Moreno E, De Mata F, Torres Alvarez R, Soto De Alfaro H, et al. Epidemiology of Taenia Solium Taeniasis and Cysticercosis in Two Rural Guatemalan Communities. *Am J Trop Med Hyg.* Septiembre de 1996;55(3):282–89. doi: 10.4269 / ajtmh.1996.55.282. PubMed PMID: 8842116.
6. Garcia Noval J, Moreno E, De Mata F, Soto de Alfaro H, Fletes C, Craig PS, Allan JC. An Epidemiological Study of Epilepsy and Epileptic Seizures in Two Rural Guatemalan Communities. *Ann Trop Med Parasitol.* Marzo de 2001; 95 (2): 167–75. doi: 10.1080 / 00034980120050260. PubMed PMID: 11299123.
7. Argueta V, Rodas B, Orozco R. Neurocysticercosis En Guatemala. *Rev Esp Patol.* 2014; 47(3):137–41. doi: 10.1016 / j.patol.2014.03.002.
8. Hotez PJ, Bottazzi ME, Franco-Paredes C, Ault E, Periago M. The Neglected Tropical Diseases of Latin America and the Caribbean: A Review of Disease Burden and Distribution and a Roadmap for Control and Elimination. *PLoS Negl Trop Dis.* Septiembre del 2008;2(9):12 pag. doi: 10.1371 / journal.pntd.0000300. PMCID: PMC 2553488; PMID:18820747.
9. Bern C, Garcia HH, Evans C, Gonzalez AE, Verastegui M, Tsang VCW, Gilman RH. Magnitude of the Disease Burden from Neurocysticercosis in a Developing Country. *Clin Infect Dis.* Noviembre de 1999;29(5):1203–9. doi: 10.1086 / 313470. PubMed PMID: 10524964; PubMed PMCID: PMC 2913118.
10. Braae UC, Devleeschauwer B, Sithole F, Wang Z, Lee Willingham A. Mapping Occurrence of Taenia Solium Taeniosis/Cysticercosis and Areas at Risk of Porcine Cysticercosis in Central America and the Caribbean Basin. *Parasit Vectors.* 2017;10(1): 1–9. doi: 10.1186 / s13071-017-2362-7.
11. Meritxell D, Luciañez A. Pautas operativas para las actividades de control de la teniasis y la cisticercosis causada por Taenia solium [Internet]. Washington DC: OPS; 2019 [consultado el 15 de enero del 2021]. Disponible en: https://www.who.int/docs/default-source/ntds/taeniasis-cysticercosis/9789275321379-spa.pdf?sfvrsn=f4f7d806_2.
12. Zuur AF, Ieno EN, Elphick CS. A Protocol for Data Exploration to Avoid Common Statistical Problems. *Methods Ecol Evol.* 2010;1(1):3–14. doi: 10.1111 / j.2041-210X.2009.00001.x.
13. Zelterman D. Applied Multivariate Statistics with Applications in R. 1a ed. Springer, editor. Suiza: Estadística de biología y salud; 2015.
14. Burnham KP, Anderson DR. Multimodel Inference: Understanding AIC and BIC in Model Selection. *Sociol Methods Res.* 2004;33(2):261–304. doi: 10.1177 / 0049124104268644.
15. Crawley MJ. The R Book. 1a ed. Reino Unido: Wiley, Editorial; 2007.
16. Allan JC, Velasquez-Tohom M, Garcia-Noval J, Torres-Alvarez R, Yurrita P, Fletes C, De Mata F, De Soto Alfaro H, Craig PS. Epidemiology of Intestinal Taeniasis in Four, Rural, Guatemalan Communities. *Ann of Trop Med Parasitol.* Abril de 1996;90(2):157–65. doi: 10.1080 / 00034983.1996.11813039. PubMed PMID: 8762405.
17. Zbigniew P, Allan J, Sarti E. Control of Taenia Solium Taeniasis/Cysticercosis: From Research towards Implementation. *Int J Parasitol.* Octubre de 2005;35 (11–12): 1221–32. doi: 10.1016 / j.ijpara.2005.07.015. PubMed PMID: 16143335.

18. Navarro DM, Robles JN, Hernández LO. La mujer en México: inequidad, pobreza y violencia. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales* [Internet]. 2014 [Consultado en diciembre del 2020];59(220):117-146. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmcps/v59n220/v59n220a5.pdf>
19. Gonzalez RJ, Cruz-Ortiz N, Rizzo N, Richards J, Zea-Flores G, Domínguez A, Sauerbrey M, et al. Successful Interruption of Transmission of *Onchocerca Volvulus* in the Escuintla-Guatemala Focus, Guatemala. *PLoS Negl Trop Dis*. Marzo de 2009;3(3):e404. doi: 10.1371/journal.pntd.0000404.
20. Censopoblación.gt [Internet]. Guatemala: XII censo nacional de población y VII de vivienda; 2018 [consultado el 15 de enero del 2021]. Disponible en: <https://www.censopoblacion.gt/>
21. Chinchilla NS. Familia, economía y trabajo de la mujer en Guatemala. *Demografía y economía* [Internet]. 1978 [consultado en noviembre del 2020];12(1):99-112. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/40602167>.
22. Arzú ME. La mujer en el contexto centroamericano: el caso de Guatemala. *África América Latina, cuadernos: Revista de análisis sur-norte para una cooperación solidaria*, 1990;(1):83-94.
23. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Sistema de Información Gerencial de Salud. Proyección de población: años 2014-2020 [Internet]. Guatemala: SIGS; c2013-2020 [consultado en noviembre del 2020]. Disponible en: <https://sigsa.mspas.gob.gt/datos-de-salud/informacion-demografica/proyecciones-de-poblacion>.
24. Hernández M, Garrido F, López S. Diseño de estudios epidemiológicos. *salud pública de méxico* [Internet]. 2000 [consultado en enero del 2021];42:144-154. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/spm/2000.v42n2/144-154>.
25. Estrada A. Análisis del Sistema de Vigilancia-Decomisos de Fascioliasis y Cisticercosis en Mataderos Certificado de Bovinos-Sistema Oficial de Inspección de Carnes (SOIC). [tesis epidemiología de campo]. Guatemala: Universidad del Valle de Guatemala; 2013.
26. Guatemala. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Informe Sobre La Situación de Los Recursos Zoogenéticos de Guatemala [Internet]. Guatemala: MAGA; 2013 [consultado 20 diciembre 2020]. p. 1–50. Disponible en: <http://www.fao.org/3/i4787e/i4787s106.pdf>
27. Instituto Nacional de Estadística (Guatemala). Compendio Estadístico de Género. [Internet]. Guatemala: INE; 2016 [consultado en Agosto del 2021]. Disponible en: <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2017/03/31/4S-RVVUxXZXkoQGnZKjH4bYaW8tPyYdhQ.pdf>

MORTALIDAD ATRIBUIBLE A ENFERMEDADES LABORALES EN CHILE, 2014

MORTALITY ATTRIBUTABLE TO OCCUPATIONAL DISEASES IN CHILE, 2014

RESUMEN

Introducción: La mortalidad por enfermedades ocupacionales es un elemento gravitante en el diseño de políticas públicas en el campo de la salud ocupacional. Dada la inexistencia de registros, el objetivo de este trabajo fue estimar la mortalidad asociada a enfermedades ocupacionales en Chile.

Materiales y Métodos: Se obtuvo la estadística general de mortalidad en Chile en 2014 y se calculó la mortalidad asociada a enfermedades ocupacionales a través del método de la fracción atribuible, utilizando las estimaciones de riesgo con las que trabaja la Organización Internacional del Trabajo. Adicionalmente se calculó los Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP).

Resultados: Se estimaron 4476 muertes por exposición ocupacional para el año 2014, siendo los tumores malignos la principal causa de muerte en los hombres (51.4%) y las enfermedades cardiovasculares para las mujeres (45.3%). Los hombres aportan más de tres veces que las mujeres en el indicador APVP. La tasa de mortalidad fue de 80 por 100 000 personas al año. En comparación, la tasa de mortalidad por accidentes fue de 4.5 por 100 000 personas.

Discusión: El impacto de las enfermedades sobre la mortalidad por causas ocupacionales es sustancialmente mayor que el de los accidentes, pero se encuentra velado por la ausencia de registros de mortalidad por estas causas. Por otra parte, Chile muestra una alarmante pérdida social con alrededor de 32 000 Años Potenciales de Vida perdidos. Estas cifras pueden sensibilizar al sector sobre lo que representan la enfermedades ocupacionales para los trabajadores y trabajadoras y para la sociedad en general.

Palabras clave: enfermedades ocupacionales, mortalidad, fracción atribuible, Años Potenciales de Vida Perdidos.

ABSTRACT

Introduction: Mortality associated with occupational diseases is an important element in the design of public policies in occupational health. Given the lack of records, this work aimed to estimate the mortality associated with occupational diseases in Chile.

Materials and Methods: The general mortality statistics in Chile in 2014 were obtained, and the mortality related to occupational diseases was calculated through the attributable fraction method, using the risk estimates used by the International Labor Organization. Additionally, the Potential Years of Life Lost (PYLL) were calculated.

Results: 4476 deaths due to occupational exposure were estimated for 2014, with malignant tumors being the leading cause of death in men (51.4%) and cardiovascular diseases in women (45.3%). Men contribute more than three times more than women in the PYLL indicator. The mortality rate was 80 per 100,000 people per year. By comparison, the death rate from accidents was 4.5 per 100,000 people.

Discussion: The impact of diseases on mortality due to occupational causes is substantially more significant than that of accidents. Still, it is veiled by the absence of mortality records due to these causes. On the other hand, Chile shows an alarming social loss, with around 32,000 Potential Years of Life Lost. These figures can raise awareness in the sector about what occupational diseases represent for workers and society in general.

Keywords: occupational diseases, mortality, attributable fraction, Potential Years of Life Lost.

Juan Pérez-Franco
 Superintendencia de Seguridad
 Social; Departamento de Psiquiatría
 y Salud Mental Sur,
 Universidad de Chile.
 juan_perez@uchile.cl

Recibido el 27-09-2022
 Aprobado el 03-03-2023

INTRODUCCIÓN

La estimación de la carga de enfermedades vinculadas a diferentes factores de riesgo es una operación esencial para el control efectivo de esos riesgos a través de políticas sanitarias^{1,2}. Contar con datos estadísticos permite saber cómo y dónde focalizar los recursos y constituyen una guía para el diseño de objetivos de salud.

Uno de los reconocidos factores de riesgo de morbilidad y mortalidad es el trabajo. Sin embargo, en todo el mundo, y Chile no es la excepción³, aunque el registro de la mortalidad incluye su causa patológica, no distingue entre enfermedades originadas en el trabajo de aquellas que no lo son⁴.

A diferencia de las enfermedades, en los accidentes sí existe un registro claro de su asociación con el trabajo, y eso permite calcular las tasas de accidentabilidad laboral, las que en Chile han ido disminuyendo, situándose en un 2.6% para el año 2021⁵. Simultáneamente, la mortalidad asociada a los accidentes del trabajo también está bien registrada, se sitúa en Chile en un 2.9 por 100.000 trabajadores en 2021 (199 casos) y existe un procedimiento protocolizado que determina toda la secuencia de factores que llevaron a un accidente con consecuencias fatales con el objetivo de mejorar las condiciones de riesgo y evitar la repetición de una muerte. Esto permite que los esfuerzos se focalicen en la prevención de accidentes del trabajo y que su medición sea un parámetro más o menos adecuado para verificar el éxito o fracaso de las políticas aplicadas. Del mismo modo, las tasas de accidentabilidad tienen una divulgación más o menos amplia en los medios.

Con las enfermedades profesionales no ocurre así, ya que solo son registradas en el momento de ser calificadas como de origen laboral y en su consecuencia de discapacidad, pero no hay registro de la mortalidad asociada. Esto impide que las enfermedades profesionales tengan un tratamiento epidemiológico similar al de los accidentes, su impacto sanitario se hace algo difuso y quienes toman decisiones políticas y administrativas podrían subvalorar su importancia^{1,6}.

La carencia de registros ha obligado a desarrollar una serie de métodos para la estimación de la mortalidad por enfermedades ocupacionales^{4,7}. Una manera de estimar la mortalidad asociada a enfermedades ocupacionales es a través de la metodología de la fracción atribuible (FA)⁷. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha emitido varios informes en los que ha estimado la tasa de mortalidad por enfermedades profesionales, con la metodología FA^{1,6}. El método de FA está bien descrito por Nurminen y Karjalainen⁸ y son las estimaciones de riesgo que estos autores calcularon las que suelen ocuparse. Una información más detallada de la metodología general de la fracción atribuible está disponible en Hämäläinen⁹. Este método ha sido utilizado y aplicado incluyendo los valores FA en España¹⁰ y Nueva Zelanda¹¹ y con valores FA algo diferentes en Estados Unidos¹² y Reino Unido¹³. Una comparación de diferentes métodos de estimación demostró que, entre todos, la FA era el más realista.

En Chile, por ejemplo, el único estudio que logramos detectar¹⁴ estimó la mortalidad por enfermedades ocupacionales por este método. Los valores utilizados para calcular la fracción atribuible provenían de solo dos países (Australia y el Reino Unido), lo que, si bien permite una primera aproximación al problema en nuestro país, es posible que presente un sesgo importante, como ellos mismos reconocen.

Por otra parte, el indicador Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP) permite conocer cuáles son las enfermedades que provocan un mayor impacto por muertes más prematuras. Es un indicador de cuánto pierde la sociedad por muerte prematura de las personas¹⁵ y es también un instrumento que evalúa el impacto de las políticas públicas en salud. El uso simultáneo de ambos índices, mortalidad por enfermedades ocupacionales y APVP, permite tener una estimación de la importancia de las enfermedades ocupacionales.

Este trabajo tiene como objetivo estimar la tasa de mortalidad por enfermedades ocupacionales en Chile y generar un indicador APVP. Estos índices permitirían un diseño realista de las políticas preventivas aplicadas al ámbito de la salud ocupacional en Chile.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las fuentes de datos fueron las estadísticas de mortalidad general que se pueden obtener desde el Departamento de Estudios e Información en Salud (DEIS) que depende del Ministerio de Salud. Las estadísticas del DEIS están disponibles en la página del MINSAL y son del año 2014¹⁶, de manera que se utilizaron datos ocupacionales del mismo período.

Para que el cálculo sea comparable al que realiza la OIT, se consideraron las categorías de enfermedad y de edad consignadas en la Tabla 1 que son las utilizadas en el estudio de Nenonen et al.¹ realizado para la OIT. El factor en cada grupo de edad indica cuántas muertes se consideraron en esa categoría. Por ejemplo, en las enfermedades infecciosas y parasitarias, el grupo de edad 15-49 años se consideró entero, por eso el factor es 1. En cambio, del grupo de edad 50-69 años solo se consideró el 75%. Las muertes en personas de 70 y más años no se consideraron en este grupo de patologías (factor es 0).

La mortalidad está registrada por el DEIS en grandes categorías de enfermedad CIE10, agrupadas por quinquenios de edad y por sexo. Hämäläinen et al.⁶, en base a diferentes fuentes calcularon la FA para tres

enfermedades respiratorias (enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma y otras), pero estos datos no estaban disponibles en la base de datos nuestra, de manera que se conservó la categoría única de enfermedades respiratorias que fue utilizada en publicaciones previas por la OIT y el grupo de trabajo asociado¹.

No utilizamos las estimaciones de riesgo atribuible para Chile con las que trabajaron Concha y Labbé¹⁴, porque estos autores utilizaron solo dos fuentes (una australiana, la otra británica), y decidimos en cambio utilizar las que proporciona la OIT, basadas a su vez en Nurminen y Kajalainen⁸. Estas estimaciones suelen ser consideradas completas y rigurosas¹⁰, y tienen la ventaja de que están disponibles por sexo. Una segunda ventaja es que se han aplicado en muchos trabajos publicados y son también las que utiliza la OIT en sus informes, lo que permite una comparación con estos. Sin embargo, para algunos grupos de patologías el grupo de investigadores que realizaron los informes para OIT hicieron correcciones en la estimación de riesgos^{1,6}, y esas fueron consideradas en el presente estudio. Los factores utilizados se encuentran en la Tabla 2.

Tabla 1. Grupos de enfermedades y proporción de edades consideradas en el cálculo de mortalidad atribuible a la exposición ocupacional

Grupo de enfermedades	Tramo de edad y factor proporcional			
	15-29 años	30-49 años	50-69 años	70+ años
Infecciosas y parasitarias	1.00	1.00	0.75	0.00
Tumores malignos	0.33	1.00	1.00	1.00
Trastornos neuropsiquiátricos	0.33	1.00	1.00	1.00
Aparato circulatorio	0.00	1.00	1.00	0.30
Aparato respiratorio	0.33	1.00	1.00	1.00
Aparato digestivo	0.33	1.00	1.00	0.00
Sistema genitourinario	0.33	1.00	1.00	1.00

Fuente: Nenonen et al. (2014)¹

Tabla 2. Fracción atribuible por grandes grupos de enfermedad*

Grupo de enfermedades	Fracción atribuible (FA)	
	Hombres	Mujeres
Infecciosas y parasitarias	3.00	20.68
Tumores malignos	13.80	2.20
Trastornos neuropsiquiátricos	6.80	1.10
Aparato circulatorio	14.40	6.70
Aparato respiratorio	6.60	1.80
Aparato digestivo	2.30	1.50
Sistema genitourinario	3.00	0.40

*: Basado en Nurminen y Kajalainen⁸ y corregido por Nenonen et al.¹

La fracción atribuible calculada se aplica al total de muertes anuales por patología dentro de los grupos de edad y proporciones considerados según la Tabla 1 y con eso se obtiene el total de muertes ocupacionales estimado en cada grupo de patologías. Con esta cifra es posible calcular la distribución de fallecimientos por quinquenio de edad.

Una vez estimado el número de fallecimientos por cada quinquenio de edad, se multiplicó este número por la diferencia en años entre el punto medio del tramo quinquenal y la esperanza de vida al nacer en Chile en 2014 (76.12 para los hombres, 82.2 para mujeres, y 79.1 años como media en 2014)¹⁶. Con eso se obtuvo el total de Años Potenciales de Vida Perdidos para cada grupo de enfermedad y para el conjunto de ellas.

Por último, tomando el promedio anual de trabajadores protegidos por la Ley 16.744 en 2014¹⁷, se estimó la tasa anual de mortalidad por enfermedades profesionales por 100.000 trabajadores.

RESULTADOS

Se estimó un total de 4476 muertes atribuidas a exposición ocupacional para el año 2014, distribuidas en grupos de enfermedades CIE10 seleccionadas, según se consigna en la Tabla 3.

En la Tabla 4 se encuentran las proporciones de muertes estimadas por grupo de patologías y por sexo, basado en los resultados de la Tabla 3. Los tumores malignos son los responsables de la gran mayoría de las muertes ocupacionales en los hombres (51.4%) y en segundo lugar son las enfermedades cardiovasculares (31.3%). Estas proporciones se encuentran invertidas en las mujeres (30.8% y 45.3%) (Tabla 4). Las muertes por tumores de naturaleza ocupacional en los hombres tienen una proporción mayor que en el resto de la población, y las enfermedades cardiovasculares de naturaleza ocupacional en las mujeres tienen mayor prevalencia que en la población general.

Tabla 3. Muertes estimadas por enfermedades ocupacionales por quinquenio de edad. Chile. 2014.

		QUINQUENIOS DE EDAD														Total
		15 a 19	20 a 24	25 a 29	30 a 34	35 a 39	40 a 44	45 a 49	50 a 54	55 a 59	60 a 64	65 a 69	70 a 74	75 a 79	80 +	Total
Enf. transmisibles	Hombres	0	0	1	2	2	3	3	2	3	3	3	0	0	0	22
	Mujeres	0	1	2	4	4	6	7	7	10	11	13	0	0	0	65
Tumores malignos	Hombres	2	3	3	11	14	24	48	79	133	190	254	294	274	522	1851
	Mujeres	0	0	0	2	3	6	10	15	20	26	31	37	37	82	269
Trastornos neuropsiquiátricos	Hombres	1	1	1	2	2	4	4	6	6	6	9	14	19	75	150
	Mujeres	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	3	24	31
Enfermedades cardiovasculares	Hombres	0	0	0	10	18	33	59	103	128	170	223	77	82	226	1129
	Mujeres	0	0	0	1	4	7	11	19	30	39	58	25	33	169	396
Enfermedades respiratorias	Hombres	0	0	0	1	2	4	5	9	13	17	26	38	49	180	344
	Mujeres	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3	4	7	10	64	92
Enfermedades digestivas	Hombres	0	0	0	1	2	5	8	11	12	12	13	0	0	0	64
	Mujeres	0	0	0	0	1	1	1	2	3	3	4	0	0	0	15
Enfermedades genitourinarias	Hombres	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	4	5	6	21	42
	Mujeres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	6
Total	Hombres	3	4	5	27	40	73	128	211	297	400	532	428	430	1024	3602
	Mujeres	0	1	2	7	12	20	30	44	66	83	111	71	84	343	874
Total general		3	5	7	34	52	93	158	255	363	483	643	499	514	1367	4476

Tabla 4. Porcentaje de muertes estimadas por enfermedades ocupacionales por sexo. Chile. 2014

	Hombres (%)	Mujeres (%)
Enfermedades transmisibles	0.6	7.4
Tumores malignos	51.4	30.8
Trastornos neuropsiquiátricos	4.2	3.5
Enfermedades cardiovasculares	31.3	45.3
Enfermedades respiratorias	9.6	10.5
Enfermedades digestivas	1.8	1.7
Enfermedades genitourinarias	1.2	0.7
Total	100.0	100.0

El cálculo de los Años Potenciales de Vida Perdidos se encuentra en la Tabla 5. Los tumores malignos y las enfermedades cardiovasculares de carácter ocupacional son los grandes responsables de la pérdida de años potenciales de vida, tanto en hombres como en mujeres.

Los hombres aportan casi tres veces más que las mujeres en el indicador APVP. En las mujeres, además de las patologías neoplásicas y cardiovasculares, cobran relevancia las enfermedades transmisibles como impacto sobre los APVP.

Finalmente, el cálculo de las tasas de mortalidad por enfermedades profesionales se encuentra en la Tabla 6.

En 2014 se registraron 248 muertes en hombres y 6 muertes en mujeres por accidentes de trabajo (sin considerar accidentes de trayecto) (SUSESO, 2015), lo que hace una tasa de 4.5 muertes por 100.000 trabajadores al año. Puede observarse que la tasa estimada de mortalidad por enfermedades ocupacionales es casi 18 veces la tasa de accidentes del trabajo.

Tabla 5. Estimación de los Años Potenciales de Vida Perdidos por enfermedades ocupacionales. Chile. 2014.

	Hombres		Mujeres	
	APVP	%	APVP	%
Enfermedades transmisibles	580.6	1.8	1923	18.3
Tumores malignos	14336.6	43.9	3368.8	32.1
Trastornos neuropsiquiátricos	1065.7	3.3	91.2	0.9
Enfermedades cardiovasculares	13672.5	41.9	4359.2	41.5
Enfermedades respiratorias	1503.8	4.6	373.4	3.6
Enfermedades digestivas	1308.7	4.0	378	3.6
Enfermedades genitourinarias	176.8	0.5	16.2	0.2
Total	32644.7	100.0	10510	100.0

Tabla 6. Estimación de tasas de mortalidad por causas ocupacionales. Chile. 2014

	Tasa por 100.000 trabajadores al año
Mortalidad por accidentes	4.5
Mortalidad por enfermedades profesionales (total)*	80.0

Fuente: Cálculo propio. Número de accidentes y número de trabajadores está basado en estadísticas SUSESO (2015).

*: No es posible calcular la tasa por sexo dado que en un porcentaje elevado de trabajadores el dato de sexo no está consignado SUSESO (2015).

DISCUSIÓN

La estimación de las muertes por enfermedades profesionales en Chile es un tema escasamente explorado¹⁴ y eso significa subvalorar el impacto de salud de estas condiciones patológicas. A través del método de la fracción atribuible, logramos estimar que existen 4476 muertes atribuibles a las enfermedades ocupacionales en 2014, una cifra absoluta algo mayor que los autores que lo calcularon en 2007 ($n=3778$)¹⁴. Esta cifra representa una tasa anual de 80.0 muertes por 100.000 trabajadores, casi 18 veces la tasa de mortalidad de los accidentes laborales que llega solo a 4.5 por 100.000 trabajadores al año.

Es posible que las tasas estimadas sean algo conservadoras, dado que, a pesar de la corrección de las cifras que realizó Nenonen et al.¹ y Hämäläinen et al.⁶ para las estimaciones de la OIT, los factores utilizados provienen en su mayoría de países industrializados que tienen una sostenida baja en las cifras de mortalidad ocupacional. Por otra parte, solo se consideró un grupo de enfermedades.

A pesar de estas consideraciones, no cabe duda de que el impacto de las enfermedades sobre la mortalidad por causas ocupacionales es sustancialmente mayor que el de los accidentes, pero se encuentra velado por la ausencia de registros de mortalidad por estas causas.

Por otra parte, existe en Chile una alarmante cifra de más de 32.000 años potenciales de vida perdidos por enfermedades ocupacionales, una enorme pérdida social que es evitable, y que representa poco más del 5% de los APVP calculados como promedio anual para las defunciones por todas las causas en Chile (APVP = 623556) entre los años 2001 a 2010¹⁵.

La mortalidad por enfermedades ocupacionales es difícil de registrar porque muchas veces se trata de enfermedades de larga evolución, por lo que no es extraño que el diagnóstico se haga una vez concluida la etapa de vida laboral productiva en las personas. También hay que considerar que muchas de estas enfermedades no poseen características particulares que las diferencien de las enfermedades de origen común, no laboral. Por todos estos motivos, la mortalidad por enfermedades ocupacionales no ocupa un lugar destacado en las políticas del sector. Solo como ejemplo, a pesar de que los informes anuales de la SUSESO incluyen tanto los accidentes del trabajo fatales y no fatales con bastante precisión y elementos estadísticos que ayudan en la discusión de políticas, siendo sus tasas anuales las que tienen mayor

difusión, no ocurre lo mismo con las enfermedades ocupacionales.

Declaración de conflictos de interés

El autor declara no tener conflictos de interés de ninguna naturaleza.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nenonen N, Saarela KL, Takala J, Kheng LG, Yong E, Ling LS, Manickam K, Hämäläinen P. Global Estimates of Occupational Accidents and Work-related Illnesses 2014. Singapore: Work Safety & Health Institute; 2014.
2. GBD 2017 Risk Factor Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018;392: 1923–94
3. Chile. Ministerio de Salud. Informe final. Estudio de carga de enfermedad y carga atribuible, Chile 2007. En Santiago: Subsecretaría de Salud Pública; 2008.
4. Driscoll T, Takala J, Steenland K, Corvalan C, Fingerhut M. Review of estimates of the global burden of injury and illness due to occupational exposures. *Am J Ind Med*. 2005 Dec;48(6):491-502. doi: 10.1002/ajim.20194. PMID: 16299705
5. Chile. Superintendencia de Seguridad Social. Estadísticas de Accidentabilidad 2021 [Internet]. Abril, 2022 [consultado el 19 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.suseso.cl/607/w3-article-679914.html>.
6. Hämäläinen P, Takala J, Kiat TB. Global Estimates of Occupational Accidents and Work-related Illnesses 2017. Singapore Work Safety & Health Institute; 2017.
7. Rushton L. The Global Burden of Occupational Disease. *Curr Envir Health Rpt*. 2017 4:340–348; DOI 10.1007/s40572-017-0151-2
8. Nurminen M, Karjalainen A. Epidemiologic estimate of the proportion of fatalities related to occupational factors in Finland. *Scand J Work Environ Health*. 2001 Jun;27(3):161-213. doi: 10.5271/sjweh.605
9. Hämäläinen P. Global Estimates of Occupational Accidents and Fatal Work-Related Diseases. [Doctoral dissertation]. Publication 917. Finland: Tampere University of Technology; 2010. Disponible en: <http://dspace.cc.tut.fi/dpub/bitstream/handle/123456789/6818/hamalainen.pdf?sequence=1>.

10. García García Ana M., Gadea Merino Rafael, López Martínez Vicente. Estimación de la mortalidad atribuible a enfermedades laborales en España, 2004 (*). *Rev. Esp. Salud Publica* [Internet]. 2007 Jun [consultado 15 sept 2014] ; 81(3): 261-270. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272007000300003&lng=es.
11. 't Mannetje A, Pearce N. Quantitative estimates of work-related death, disease and injury in New Zealand. *Scand J Work Environ Health*. 2005 Aug;31(4):266-76. doi: 10.5271/sjweh.882
12. Steenland K. Attributable fraction: example, cancers due to occupation in the US. [Internet]. Atlanta. Ga.: Rollins School Public Health, Emory University; 2004. [consultado el 14 de sept 2014]. Disponible en: <http://www.occupationalcancer.ca/wp-content/uploads/2011/03/Steenland.pdf>
13. Rushton L, Hutchings SJ, Fortunato L, Young C, Evans GS, Brown T, Bevan R, Slack R, Holmes P, Bagga S, Cherrie JW, Van Tongeren M. Occupational cancer burden in Great Britain. *Br J Cancer*. 2012 Jun 19;107 Suppl 1(Suppl 1):S3-7. doi: 10.1038/bjc.2012.112
14. Concha M, Labbé J. Enfermedades profesionales: Una aproximación a su frecuencia. *Cienc Trab*. 2007;9(25):117-120
15. Bächler R, Icaza G, Soto A, Núñez L, Orellana C, Monsalve R, Riquelme M. Epidemiología de las muertes prematuras en Chile en la década 2001 – 2010. *Rev Med Chile*. 2017;145:319-326
16. Chile. Ministerio de Salud. Departamento de Estadísticas e Información de Salud. Indicadores básicos de salud, Chile, 2010 – 2014 [Internet]. Chile: MINSAL [consultado el 18 de mayo de 2020.]. Disponible en: <https://repositoriodeis.minsal.cl/ContenidoSitioWeb2020/uploads/2018/12/IBS-2010-2014.pdf>.
17. Chile Superintendencia de Seguridad Social. Estadísticas de Accidentabilidad 2014. [Internet] SUSESO, Abril, 2015 [consultado el 18 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.suseso.cl/607/w3-article-18980.html>.

NUEVO CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL AMBIENTE LABORAL – SALUD MENTAL CEAL-SM / SUSESO

NEW CEAL-SM / SUSESO WORK ENVIRONMENT ASSESSMENT QUESTIONNAIRE

RESUMEN

Introducción: En Chile se mide el riesgo psicosocial laboral con el cuestionario SUSESO/ISTAS21, instrumento validado en 2008 y de aplicación obligatoria en todos los lugares de trabajo desde 2013. Desde entonces se ha hecho necesaria la puesta al día del instrumento, incorporando nuevas dimensiones, eliminando otras y, en general, tomando en cuenta la experiencia de los expertos y usuarios del cuestionario.

Materiales y Métodos: Se consideró como base el cuestionario internacional COPSQOQ III. Se aplicaron las escalas de riesgo del COPSQOQ III, traducidas, sometidas a entrevistas cognitivas, más las escalas de salud mental GHQ-12 y de vulnerabilidad en el trabajo, y otras preguntas generales y de datos sociodemográficos. Se diseñó una muestra de hogares probabilística, estratificada, de conglomerados y multi-etápica, con distribución no proporcional, en Antofagasta, Valparaíso, Santiago, Concepción y Puerto Montt – Puerto Varas. Se aplicó el método de análisis factorial exploratorio (factores comunes, rotación oblimin) al conjunto de las respuestas del cuestionario, análisis factorial confirmatorio, alfa de Cronbach, correlación test-retest, prueba de funcionamiento diferencial del ítem. Todo el proceso de análisis final se discutió con un grupo de expertos.

Resultados: La solución factorial más adecuada fue de 12 factores, tanto por los resultados de las pruebas estadísticas como desde la teoría y la operacionalidad. Se calcularon los niveles de riesgo individual para cada trabajador/a.

Discusión: Se pone a disposición de la comunidad un instrumento válido y confiable para la medición del riesgo psicosocial en el trabajo, con 12 dimensiones, y con sus valores normales para Chile.

Palabras clave: riesgo psicosocial laboral, cuestionario, COPSQOQ, salud mental laboral.

ABSTRACT

Introduction: In Chile, psychosocial risk at work is measured with the SUSESO / ISTAS21 questionnaire, an instrument validated in 2008 and mandatory in all workplaces since 2013. Since then, it has become necessary to update the instrument, incorporating new dimensions, eliminating others that were unsuitable, and generally considering the experience of experts and users of the questionnaire.

Materials and Methods: The COPSQOQ III international questionnaire was considered as the basis. The COPSQOQ III risk scales were translated, subjected to cognitive interviews, and applied, plus the GHQ-12 mental health and employment vulnerability scales, and other general and sociodemographic items. A probabilistic, stratified, conglomerate and multi-stage sample of households was designed, with a non-proportional distribution, in Antofagasta, Valparaíso, Santiago, Concepción and Puerto Montt - Puerto Varas. The exploratory factor analysis method (common factors, oblimin rotation) was applied to the whole set of questionnaire responses, then confirmatory factor analysis, Cronbach's alpha, test-retest correlation, and differential item functioning test. The entire final analysis process was discussed with a group of experts.

Results: The most appropriate factorial solution was 12 factors, both from the results of the statistical tests and from the theory and operability. Individual risk levels were calculated for each worker.

Discussion: A valid and reliable instrument for measuring psychosocial risk in the workplace, with 12 dimensions, and with their normal values for Chile, is made available to the community.

Keywords: occupational psychosocial risk, questionnaire, COPSQOQ, occupational mental health.

Juan Pérez-Franco
 Superintendencia de
 Seguridad Social.
 Departamento de Psiquiatría y
 Salud Mental Sur,
 Universidad de Chile.
 jperez@suseso.cl,

Macarena Candia
 Superintendencia de
 Seguridad Social.

Marco Soto
 Superintendencia de
 Seguridad Social.

Recibido el 16-06-2022
 Aprobado el 03-03-2023

INTRODUCCIÓN

El cuestionario SUSESO/ISTAS21 fue desarrollado y validado en 2008 con el objetivo de medir el riesgo psicosocial laboral en Chile¹ y realizar una labor de prevención de este riesgo en las empresas. Este instrumento tomó como base el cuestionario español ISTAS21² que, a su vez, era la traducción y adaptación al castellano del cuestionario danés COPSOQ I (*Copenhagen Psychosocial Questionnaire*)³. En 2013 SUSESO/ISTAS21 fue incorporado al Protocolo de Vigilancia de Riesgo Psicosocial en el Trabajo por el Ministerio de Salud⁴ que obliga a todas las empresas que tengan 10 o más trabajadores a aplicar la versión breve del cuestionario. La versión completa debe ser aplicada cuando la breve arroja altos niveles de riesgo, cuando existe un trabajador con una enfermedad mental de origen laboral o de manera voluntaria en reemplazo de la versión breve.

Desde esa época se ha acumulado gran cantidad de información estadística y práctica acerca de los factores de riesgo psicosocial en el trabajo. Por ejemplo, algunas dimensiones que medía el instrumento tenían baja correlación con escalas de salud mental aplicadas simultáneamente, además existía la frecuente necesidad entre los expertos de incorporar otros tipos de riesgos psicosociales.

En 2019 se publicó el trabajo de validación internacional de la tercera versión del COPSOQ⁵⁻¹⁰ lo que, sumado a la periódica participación de nuestro equipo en la COPSOQ International Network, llevó a decidir que el COPSOQ III fuera el modelo básico para elaborar un nuevo cuestionario, aunque la adaptación a Chile debería tener características especiales dada la realidad laboral diferente a la de los países donde se realizó la validación internacional de ese instrumento (Alemania, Canadá, Francia, España, Suecia y Turquía). El nuevo instrumento desarrollado debía ser comprensible, práctico, confiable y válido y, principalmente, debía servir para prevenir el impacto del trabajo sobre la salud mental de las personas y permitir una buena gestión de ese riesgo.

El presente trabajo describe los pasos y la metodología que se siguió para traducir, adaptar, validar y estandarizar un nuevo cuestionario de evaluación de riesgo psicosocial en el trabajo para Chile. Este nuevo cuestionario es parte del nuevo Protocolo de Vigilancia de Riesgo Psicosocial en el Trabajo que publicó el Ministerio de Salud en 2022¹¹.

MATERIALES Y MÉTODOS

Dentro de los planes de investigación y mejoramiento de prevención de riesgos laborales de los organismos administradores del seguro de la Ley 16.744, en 2019 se llamó a un concurso para prestar el servicio de realizar el trabajo de campo de validación del instrumento con preguntas que fueron seleccionadas por un comité de expertos. Ese concurso fue ganado por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). FLACSO realizó la traducción directa e inversa del instrumento original (en inglés), ejecutó entrevistas cognitivas para asegurarse de la comprensión de las preguntas y realizó un piloto para evaluar la respuesta adecuada al instrumento con una muestra de trabajadores asalariados distribuidos por ocupación.

FLACSO posteriormente elaboró un diseño muestral probabilístico, estratificado, de conglomerados y multi-etápico, con distribución no proporcional de las unidades en los diferentes estratos. Se obtuvo así una muestra de hogares en cinco ciudades chilenas (Antofagasta, Valparaíso, Santiago, Concepción y Puerto Montt – Puerto Varas), con el objeto de lograr una muestra que caracterizara de la mejor manera posible a los trabajadores y trabajadoras asalariados(as) chilenos(as), mayores de 15 años. Para ello se utilizó como marco muestral el último Censo de Población y Viviendas levantado en Chile por el Instituto Nacional de Estadísticas en abril de 2017. Se propuso un tamaño muestral igual a 350 trabajadores para los estratos de Antofagasta, Valparaíso, Concepción y Puerto Montt – Puerto Varas, y 700 trabajadores para el estrato Santiago. Esta fue la muestra poblacional a la que FLACSO aplicó el cuestionario.

Se registró edad, sexo, nivel educacional, diversas características del empleo, sistema de turnos, sueldo y deudas personales. Las ocupaciones se registraron según una descripción verbal realizada por cada entrevistado y luego fueron codificadas por FLACSO en base a la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO). Uno de los objetivos de esta muestra es lograr una composición de ocupaciones similar a la obtenida por la encuesta CASEN¹², de modo que caracterice del modo más preciso las ocupaciones en Chile.

Se registró licencias médicas (número de días y número de licencias), accidentes laborales y enfermedades ocupacionales (variables binarias).

Se aplicó las escalas de salud general, salud mental y vitalidad del cuestionario SF36¹³ y el cuestionario GHQ12¹⁴⁻¹⁶. La escala GHQ-12 se registró con un

formato de respuesta de tipo Likert con 4 niveles (0-1-2-3), método sugerido por Goldberg et al.¹⁷, si es que el interés está en evaluar la gravedad de las personas, permitiendo una distribución de puntuación más amplia y uniforme.

Se aplicó la escala de vulnerabilidad del cuestionario de precariedad laboral¹⁸⁻²⁰.

Los cuestionarios se aplicaron en cada domicilio por entrevistadores entrenados y se registraron con método CAPI (Computer Assisted Personal Interviews). Un 10% de los entrevistados fueron sometidos a una re-entrevista para tener un grupo de evaluación de confiabilidad test – retest. Todos los entrevistados firmaron un consentimiento informado. El proceso fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. Las entrevistas se realizaron entre septiembre de 2019 y marzo de 2020.

Todo el proceso fue iniciado, dirigido y supervisado en su diseño y ejecución por el equipo técnico de la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO) dedicado al efecto. El producto final de la consultoría contratada con FLACSO fue la entrega de una base de datos que contenía toda la información necesaria (incluyendo los metadatos), los resultados de las entrevistas cognitivas, de la aplicación del cuestionario y su re-test.

Debe hacerse notar que el objetivo del trabajo no es realizar inferencias sobre la población, sino validar un instrumento de medida de factores de riesgo psicosocial que pueda ser aplicado a trabajadores y trabajadoras similares a los de la muestra.

Análisis estadístico y psicométrico

La base de datos fue sometida a una revisión estadística básica para detectar respuestas vacías, valores extremos y discrepancias. Los ítems de riesgo psicosocial tenían un formato de respuesta de tipo Likert codificado con 5 niveles (0-1-2-3-4), donde el mayor puntaje siempre indicó un mayor riesgo.

Se detectaron 43 respuestas vacías cuyos valores se imputaron por la metodología de imputación multivariada por ecuaciones encadenadas (mice) usando el método random forest, método que ha demostrado ser el más preciso ante múltiples condiciones de los datos (ejemplo: no normalidad, asimetría, mezcla de datos ordinales y continuos)²¹.

Las respuestas de riesgo psicosocial fueron sometidas a análisis de normalidad, simetría, y curtosis. Se calcularon los índices de Kayser-Meyer-Olkin y la esfericidad de Bartlett para determinar si era apropiado

realizar un análisis factorial exploratorio, el que se llevó a cabo sobre la totalidad de los ítems del cuestionario de manera simultánea para determinar si las dimensiones propuestas por el cuestionario original tenían un fundamento empírico, o bien validar nuevas dimensiones en caso de que estas surgieran. Dado que el interés mayor fue revelar la estructura factorial latente, se aplicó un análisis de factores comunes, pero también de componentes principales y se compararon sus resultados. Estos fueron sometidos a una rotación oblicua (oblimin) que permitiera conservar correlación entre las dimensiones. Las dimensiones resultantes se sometieron a una prueba de validación concurrente calculando su correlación con escalas de salud (GHQ-12, SF-36) y de vulnerabilidad¹⁸, siendo estos resultados importantes en la decisión de estructura final del cuestionario. Las mismas dimensiones se sometieron a un análisis factorial confirmatorio (AFC) y a un análisis de funcionamiento diferencial de ítem (DIF), uniforme y no uniforme, bajo el marco de regresiones logísticas y la prueba de razón de verosimilitud para las variables de sexo y ocupación, para determinar si existía algún tipo de sesgo. Finalmente, se calculó el alfa de Cronbach, los efectos de piso y techo de cada dimensión y se practicó un análisis de correlación con las respuestas del retest por dimensión y por ítem.

Participación de expertos

El proceso fue sometido a una exhaustiva revisión por un comité de expertos en el área, quienes accedieron al material disponible y con los que se tuvo cinco reuniones donde se analizaron los elementos críticos del cuestionario: selección original de ítems para la prueba de campo, diseño muestral, método de análisis, mantención y exclusión de ítems, validez de las dimensiones propuestas, modificación de la redacción de preguntas y respuestas. Al término de las reuniones se alcanzó un alto grado de consenso en cuanto a la estructura final del cuestionario.

Software

El trabajo de análisis métrico se realizó con el lenguaje y aplicación estadística R²², y la IDE RStudio²³, así como los paquetes computacionales psych²⁴, lavaan²⁵, lordif²⁶, mice²⁷, MVN²⁸.

RESULTADOS

Se obtuvo una muestra total de 1942 entrevistas, lo que representa una tasa de respuesta de 92,5%, ya que se puso fin al trabajo de campo por las dificultades asociadas a la pandemia de COVID-19. En Valparaíso, Concepción y Santiago se logró completar el número de muestra objetivo; en Puerto Montt – Puerto Varas se alcanzó el 96,6% y en Antofagasta el 55,7%. Se recogieron también 209 cuestionarios en la prueba

de re-test. Todos los cuestionarios fueron adecuados para incluirlos en el análisis de la métrica de riesgo psicosocial. El error muestral total fue de un 2,2% pero fue mayor en el grupo de directores y gerentes (14,1%), lo que es esperable dada la dificultad para acceder a este grupo de trabajadores. En las actividades económicas, el mayor error se obtuvo en intermediación financiera (14,1%) y agricultura y pesca (13,0%).

Tabla 1. Principales estadísticos de la muestra de trabajadores y trabajadoras

Sexo	n			%
Mujeres	874			45,0
Hombres	1025			52,8
No disponible	43			2,2
Total	1942			100,0

	Mujeres		Hombres	
Edad promedio (años)	41,6		42,2	

Distribución por edad (años)	Mujeres		Hombres	
	n	%	n	%
15 - 19	8	0,9	10	1,0
20 - 29	171	19,6	223	21,8
30 - 39	231	26,4	244	23,8
40 - 49	195	22,3	217	21,2
50 - 59	185	21,2	169	16,5
60 - 65	51	5,8	97	9,5
66+	23	2,6	54	5,3
no disponible	10	1,1	11	1,1
Total	874	100,0	1025	100,0

Ocupación	Mujeres		Hombres		Promedio		CASEN 2017	
	n	%	n	%	%	%		
Directores y gerentes	20	2,3	27	2,6	2,5	2,0		
Profesionales	188	21,5	152	14,8	17,9	18,0		
Técnicos	139	15,9	120	11,7	13,6	14,0		
Administrativos	93	10,6	74	7,2	8,8	13,0		
Servicios personales y vendedores	228	26,1	206	20,1	22,9	16,0		
Operarios especializados	27	3,1	234	22,8	13,7	12,0		
Operadores de máquinas	33	3,8	119	11,6	8,0	9,0		
Ocupaciones sin calificación	146	16,7	93	9,1	12,6	16,0		
Total	874	100,0	1025	100,0				

La composición de ocupaciones de la muestra obtenida sigue de cerca la obtenida por la encuesta CASEN 2017. La composición por sexo fue de un 45,0% de mujeres y 52,8% de hombres, un poco más equilibrada que entre los trabajadores asalariados en general, que es de un 40,5% de mujeres y 59,1% de hombres (29) (Tabla 1).

Las respuestas de riesgo psicosocial y de salud mostraron un comportamiento no normal, con una asimetría <1 para la mayoría de las preguntas, pero algo mayor para las preguntas específicas de violencia y acoso (asimetría entre 1,21 y 3,21), lo que se consideró apropiado para el análisis factorial.

Un análisis factorial exploratorio incluyendo 66 ítems de riesgo y considerando 23 dimensiones que contiene el cuestionario original COPSOQ III (método de factores comunes, rotación oblimin) evidenció que había ítems con baja saturación (<0.30) en todos los factores propuestos (ítems HE2, HE4, MW1, PR2, JS4), o bien que saturaban de manera moderada para más de un factor (PR1, TM4), o bien presentaban muy bajas comunales (<0.30) (QD1, QD2, QD4, HE4, CT2, CT4, CT5, JI2, IW4, JS4, TE1). Por otra parte, en un análisis de correlación con escalas de salud mental

(SF-36 y GHQ12) y vulnerabilidad en el trabajo (escalas utilizadas como estándar de comparación), 7 ítems mostraron correlación cercana a 0 y otros 13 ítems mostraron correlación entre 0.10 y 0.19. En particular, hubo preguntas consideradas CORE por el equipo COPSOQ International Network⁵ (que son las “dimensiones ... más aceptadas ... [con] considerable evidencia sobre su relación con la salud”)² (preguntas JI1, JI3, WP1, WP2, ED3, PR1, INX1) que mostraron una correlación <0.20 con salud mental, la que consideramos baja.

Se probaron diversos modelos factoriales que incluyeran ítems con mayor correlación con salud mental y vulnerabilidad, que tuvieran un mayor fundamento conceptual, mayor comunalidad, cuidando también un alfa de Cronbach suficiente y se concluyó que un modelo de 12 factores proporcionaba los valores más adecuados tanto en cargas factoriales, comunalidad, valores propios de los factores, correlación con escalas de salud mental y vulnerabilidad y alfa de Cronbach. En este modelo se incluyó la escala de vulnerabilidad que se encuentra en la Escala de Precariedad Laboral que se comportó siempre como un factor diferenciado^{18,19} (Tabla 2).

Tabla 2. Principales parámetros en el modelo de 12 dimensiones

Dimensión	Ítem	Cargas estandarizadas	h ²	Efecto piso (%)	Efecto cielo (%)	Alfa de Cronbach	Correlación con GHQ12 (Spearman)
Carga de trabajo	QD1	0,51	0,43	24,0	1,2	0,68	0,31
	QD2	0,38	0,28				
	QD3	0,59	0,44				
Exigencias emocionales	ED1	0,41	0,45	17,6	2,8	0,74	0,40
	ED2	0,33	0,36				
	HE2	0,35	0,38				
Desarrollo profesional	PD2	0,72	0,51	24,7	1,7	0,82	0,39
	PD3	0,77	0,66				
	PD4	0,82	0,71				
Reconocimiento y claridad de rol	MW1	0,27	0,55	17,0	0,1	0,9	0,55
	PR2	0,35	0,52				
	RE1	0,39	0,59				
	RE2	0,5	0,66				
	RE3	0,44	0,66				
	CL1	0,61	0,68				
	CL2	0,66	0,60				
CL3	0,58	0,59					

Conflicto de rol	CO2	0,62	0,48	18,8	3,8	0,81	0,35
	CO3	0,86	0,70				
	IT1	0,71	0,57				
Calidad de liderazgo	QL3	0,62	0,61	16,5	1,0	0,87	0,47
	QL4	0,71	0,65				
	SS1	0,54	0,62				
	SS2	0,55	0,67				
Compañerismo	SC1	0,76	0,75	29,0	0,2	0,87	0,46
	SC2	0,73	0,55				
	SW1	0,63	0,70				
	SW3	0,6	0,64				
Inseguridad sobre las condiciones de trabajo	IW1	0,74	0,65	23,7	4,7	0,83	0,33
	IW2	0,83	0,69				
	IW3	0,7	0,6				
Equilibrio trabajo y vida privada	WF2	0,82	0,68	10,4	4,5	0,84	0,26
	WF3	0,91	0,78				
	WF5	0,6	0,51				
Confianza y justicia organizacional	TE3	0,61	0,42	7,2	0,3	0,89	0,44
	TM1	0,79	0,61				
	TM2	0,78	0,63				
	TM4	0,61	0,58				
	JU1	0,63	0,62				
	JU2	0,56	0,59				
	JU4	0,4	0,56				
Vulnerabilidad	vul_1	0,59	0,45	31,0	0,8	0,87	0,50
	vul_2	0,74	0,68				
	vul_3	0,7	0,54				
	vul_4	0,6	0,63				
	vul_5	0,57	0,63				
	vul_7	0,53	0,50				
Violencia y acoso	CQ1	0,7	0,62	44,4	0,1	0,91	0,51
	UT1	0,72	0,61				
	HSM1	0,82	0,82				
	SH1	0,68	0,59				
	PV1	0,77	0,66				
	AL	0,46	0,58				
	HO	0,46	0,62				

Este modelo de 12 factores fue sometido a un análisis factorial confirmatorio (AFC) que arrojó buenos índices de bondad de ajuste (Tabla 3). Se ejecutó un AFC en modelos alternativos con 1, 15 y 20 dimensiones, más el modelo original COPSOQ III de 23 dimensiones, que, junto al modelo unidimensional, fueron los que obtuvieron los peores índices de bondad de ajuste. Las dimensiones obtenidas se sometieron a un análisis de funcionamiento diferencial de ítem (DIF) (uniforme y no uniforme, regresión logística, test de razón de verosimilitud) para las variables sexo y ocupación, no existiendo ítems que presentaran comportamientos diferenciales para esas variables en ninguna dimensión.

Por otro lado, el test-retest demostró una adecuada correlación de respuestas tanto entre ítems como entre dimensiones.

Las 12 dimensiones así obtenidas no mostraron efecto techo (mayor porcentaje = 4,7%) pero sí mos-

traron un importante efecto piso (entre 7,2 y 44,4% de valores 0; media = 22,0%). Esto no resultó sorprendente ya que, en las mediciones masivas con el cuestionario anterior, versión breve, se ha observado que gran cantidad de respuestas tienden a ser aquellas con puntaje 0^{30,31}. El mayor efecto piso (44,4%) se obtuvo en la dimensión "Violencia y acoso".

Finalmente, se propusieron tres niveles de riesgo individual para trabajadores/as chilenos en base a los terciles de puntajes (el valor del tercil se incluye en el nivel superior) (Tabla 4).

Para cotejar la validez de los niveles de riesgo propuestos, se calculó la media de la escala de salud mental (GHQ-12) por nivel de riesgo por dimensión. Los resultados están en la Tabla 5. Se puede observar que el comportamiento de la media de los puntajes GHQ-12 refleja el nivel de riesgo psicosocial estimado: los niveles de riesgo alto en todas las dimensiones muestran una media más alta de GHQ-12 de manera significativa.

Tabla 3. Índices de bondad de ajuste del análisis confirmatorio del modelo propuesto y de modelos alternativos

Índice de bondad de ajuste	Modelo propuesto (12 dim)	Modelo 1 dim	Modelo 15 dim	Modelo 20 dim	Modelo original COPSOQ III (22 dim)	Valores recomendados
Comparative Fit Index (CFI)	0,993	0,942	0,997	0,996	0,966	>0,95 (lo más cerca posible de 1)
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	0,028	0,076	0,019	0,021	0,045	<0,05 (mientras más bajo, mejor)
χ^2 del modelo ^a	2491	12709	1598	1700	10086	p>0,05 (siempre que existan menos de 400 observaciones)
Grados de Libertad (df)	979	1034	929	899	2253	Valor positivo (modelo sobre identificado)
χ^2/df	2,55	12,3	1,72	1,89	4,86	<3,0

^a : Todos los valores de χ^2 son significativos ($p < 0,001$). Utilizada como índice de bondad de ajuste, aunque esto indica diferencias entre las matrices esperadas y calculadas, dada la muestra ($n = 1942$) es esperable que suceda. Por eso en la última línea se incluye la χ^2 normalizada.

**Tabla 4. Intervalos de puntajes por nivel de riesgo en cada dimensión
 (punto de corte: primer y segundo tercil) ^a**

Dimensión	Nivel de riesgo bajo	Nivel de riesgo medio	Nivel de riesgo alto
Carga de trabajo	0 – 1	2 – 4	5 - 12
Exigencias emocionales	0 – 1	2 – 5	6 - 12
Desarrollo profesional	0 – 1	2 – 5	6 - 12
Reconocimiento y claridad de rol	0 – 4	5 – 9	10 - 32
Conflicto de rol	0 – 2	3 – 5	6 - 12
Claridad de liderazgo	0 – 2	3 – 7	8 – 16
Compañerismo	0	1 – 4	5 – 16
Inseguridad sobre las condiciones de trabajo	0 – 2	3 – 5	6 – 12
Equilibrio trabajo y vida privada	0 – 2	3 – 5	6 – 12
Confianza y justicia organizacional	0 – 7	8 – 12	13 – 28
Violencia y acoso ^b	0	1 – 14	15 – 28
Vulnerabilidad ^c	1 – 6	7 – 11	12 – 24

^a: El valor del tercil se incluyó en el nivel superior.

^b: Los niveles de riesgo en Violencia y acoso se estimaron como una sumatoria de puntos de los valores 1 y 2 (nivel medio) y más de 2 puntos (nivel alto) en los 7 ítems, dado que tanto el primer como el segundo tercil tuvieron valor de 0 puntos y eso hacía imposible utilizarlos como límite.

^c: El nivel inferior del formato de respuesta tiene 1 punto y no 0 puntos como en el resto de las dimensiones (ver 16).

**Tabla 5. Media de puntajes GHQ-12 por nivel de riesgo por dimensión
(punto de corte: primer y segundo tercil) ^a**

Dimensión	Nivel de riesgo bajo		Nivel de riesgo medio		Nivel de riesgo alto	
	N	Media GHQ-12	N	Media GHQ-12	N	Media GHQ-12
Carga de trabajo	533	8,19	583	9,94	826	12,3
Exigencias emocionales	481	7,74	662	9,52	799	12,9
Desarrollo profesional	618	7,98	661	10,2	663	13,1
Reconocimiento y claridad de rol	602	7,45	634	9,05	706	14,3
Conflicto de rol	572	7,97	615	10,0	755	12,7
Claridad de liderazgo	549	7,51	738	9,64	655	13,8
Compañerismo	538	7,87	665	9,01	739	13,6
Inseguridad sobre las condiciones de trabajo	631	8,23	531	9,96	780	12,6
Equilibrio trabajo y vida privada	425	7,95	643	10,4	874	11,7
Confianza y justicia organizacional	623	7,59	581	10,2	738	13,1
Violencia y acoso	849	8,05	877	11,2	216	17,1
Vulnerabilidad	577	7,51	651	9,25	714	13,9

^a: ANOVA significativo, $p < 0,001$ en todas las dimensiones. Valor eta cuadrado (tamaño de efecto) oscila entre 0,06 (Equilibrio trabajo y vida privada) y 0,27 (Reconocimiento y claridad de rol).

DISCUSIÓN

En una muestra que caracteriza a los trabajadores/as chilenos/as, el cuestionario COPSOQ III (preguntas CORE y otras) no presentó la estructura dimensional sugerida por el original⁵⁻¹⁰. Así también, hubo dimensiones e ítems que tuvieron escasa o nula correlación con escalas de salud mental y vulnerabilidad, elementos que se consideraron muy relevantes al decidir sobre su estructura final. Algunos ítems mostraron cargas factoriales en factores únicos, sin que conceptual ni estadísticamente se les pudiera mantener en una estructura así. Otras dimensiones se constituyeron con solo dos ítems en los modelos, lo que presentaba problemas de identificación (modelo subidentificado) y además presentaban baja correlación con salud mental y vulnerabilidad. Estas dimensiones fueron eliminadas del modelo final.

El modelo que demostró un mejor ajuste en todos los índices, con una mejor correlación dimensional con las escalas de salud mental y vulnerabilidad, y una mejor conceptualización desde el punto de vista teórico y práctico, fue el de 12 dimensiones (Tabla 4).

Las dimensiones “Carga de trabajo” y “Exigencias emocionales” se comportaron estadísticamente como una sola gran dimensión con un débil comportamiento estadístico (baja saturación en los factores, baja comunalidad, baja correlación con salud mental y vulnerabilidad, bajo alfa de Cronbach). Sin embargo se decidió conservarlas pero de forma separada porque, tanto el equipo analítico como el comité de expertos lo consideraron adecuado desde el punto de vista conceptual ya que las preguntas que constituyen estas dos dimensiones son semánticamente muy diferentes.

El ítem MW1 (“Su trabajo, ¿tiene sentido para usted?”) presentó una carga factorial baja (0,27) dentro de la dimensión donde finalmente se conservó (“Reconocimiento y claridad de rol”). En este caso, la decisión de conservarlo se debió a que presentó una comunalidad adecuada ($h^2 = 0,55$) y, sobre todo, una de las correlaciones individuales más altas con las escalas GHQ-12 ($\rho = 0,46$) y vulnerabilidad ($\rho = 0,43$).

Las dimensiones que se conservaron del COPSOQ III original fueron “Carga de trabajo”, “Posibilidades de desarrollo”, “Inseguridad sobre las condiciones de trabajo” y “Equilibrio trabajo y vida privada”. Se determinaron dimensiones nuevas constituidas por ítems que pertenecían a diversas dimensiones en el COPSOQ III original (“Exigencias emocionales”, “Reconocimiento y claridad de rol”, “Conflicto de rol”, “Calidad del liderazgo”, “Compañerismo”,

“Confianza y justicia organizacional”). Se decidió agregar la dimensión “Vulnerabilidad” que provenía del cuestionario de precariedad laboral de Amable et al.¹⁶⁻¹⁸, dado que esta escala fue una de las que mostró una mayor correlación tanto con las escalas de salud mental como con las de riesgo.

Hubo varios ítems que, pese a ser considerados CORE en el instrumento original^{5,6}, fueron desestimados en este cuestionario dado los malos resultados estadísticos y su baja o casi nula correlación con salud mental. El ítem JS4 (“En general, ¿cuán satisfecho está con su trabajo?”) se consideró como pregunta de salida y, a pesar de su mal comportamiento estadístico, se conservó en la parte general del cuestionario para tener una medición global de la satisfacción con el trabajo, pero sin que afectara el puntaje de las escalas de riesgo.

Con este trabajo se coloca a disposición de la comunidad de trabajadores, empresas, organizaciones y profesionales vinculados al área de salud ocupacional, el Cuestionario de Evaluación del Ambiente Laboral – Salud Mental / SUSESO (CEAL-SM / SUSESO) que cumple con la exigencia de medir la mayoría de las dimensiones psicosociales que tienen mayor impacto sobre la salud mental de los trabajadores/as, lo que permitirá gestionar de manera óptima la prevención de riesgos en esta área.

Agradecimientos

A los expertos que participaron crítica y creativamente en las discusiones que llevaron a la versión final del instrumento: Elisa Ansoleaga, Gladys Andrade, Ferrán Arias, Lidia Arenas, Pamela Astudillo, Daniela Campos, Claudia Chávez, Soledad Elizalde, Pilar García, Pablo Garrido, Nora Gray, Miguel Iturra, Jonatan Jiménez, Héctor Madrid, Agustín Molina, Marcela Quiñones, Cynthia Ríos, Soledad Schott, Cristián Villarroel. Sus contribuciones, aclaraciones y propuestas fueron esenciales para el desarrollo final de este trabajo. A Pamela Gana, Intendente de Seguridad y Salud en el Trabajo, de la Superintendencia de Seguridad Social, por su apoyo y comentarios en el desarrollo de todo el proceso del estudio. En particular, agradecemos el trabajo del equipo FLACSO que fue conducido por Claudia Chávez.

Financiamiento

Este trabajo no contó con financiamiento más allá de las horas contratadas en las instituciones señaladas.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflictos de interés de ninguna naturaleza.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado R, Pérez-Franco J, Saavedra N, Fuentealba C, Alarcón A, Marchetti N, Aranda W; Validación de un cuestionario para evaluar riesgos psicosociales en el ambiente laboral en Chile. *Rev Med Chile*. 2012; 140: 1154-1163.
- Moncada S, Llorens C, Navarro A, Kristensen T. ISTAS21 COPSOQ: Versión en lengua castellana del cuestionario psicosocial de Copenhague; *Arch Prev Riesgos Labor*. 2005; 8 (1): 18-29.
- Kristensen T, Hannerz H, Høgh A, Borg V; The Copenhagen Psychosocial Questionnaire—a tool for the assessment and improvement of the psychosocial work environment. *Scand J Work Environ Health*. 2005;31(6):438–449.
- Ministerio de Salud de Chile: Protocolo de vigilancia de riesgo psicosocial en el trabajo. [Online].; 2013. Visitado el 15 de Diciembre de 2021. Disponible en: <https://www.minsal.cl/portal/url/item/e039772356757886e040010165014a72.pdf>.
- Burr H, Berthelsen H, Moncada S, Nübling M, Dupret E, Demiral Y, Oudyk J, Kristensen TS, Llorens C, Navarro A, Lincke HJ, Bocéréan C, Sahan C, Smith P, Pohrt A; The Third Version of the Copenhagen Psychosocial Questionnaire. *Saf Health Work*. 2019 Dec;10(4):482-503.
- Moncada S, Llorens C, Salas S, Moriña D, Navarro A; La tercera versión de COPSOQ-ISTAS21. Un instrumento internacional actualizado para la prevención de riesgo psicosociales en el trabajo. *Rev Esp Salud Pública*. 2021; 95.
- Şahan C, Baydur H, Demiral Y; A novel version of Copenhagen Psychosocial Questionnaire-3: Turkish validation study. *Arch Environ Occup Health*. 2018: 1-13.
- Berthelsen H, Westerlund H, Bergström G, Burr H; Validation of the Copenhagen Psychosocial Questionnaire Version III and Establishment of Benchmarks for Psychosocial Risk Management in Sweden. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17:3179.
- Lincke H, Vomstein M, Lindner A, Nolle I, Häberle N, Haug A, Nübling M; COPSOQ III in Germany: validation of a standard instrument to measure psychosocial factors at work. *J Occup Med Toxicol*. 2021 Nov 16;16(1):50.
- Ramkissoon A, Smith P, Oudyk J; Dissecting the effect of workplace exposures on workers' rating of psychological health and safety. *Am J Ind Med*. 2019; 62:412-421.
- Ministerio de Salud de Chile: Protocolo de vigilancia de riesgos psicosociales en el trabajo. Res. Ex. N° 1448 de 11-10-2022.
- Ministerio de Desarrollo Social y Familia. Encuesta de caracterización socioeconómica nacional 2017. Visitado el 15 de Diciembre de 2021. http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/storage/docs/casen/2017/Resultados_trabajo_Casen_2017.pdf
- Olivares P; Estado de salud de beneficiarios del sistema de salud de Chile, 2004-2005. Documento de trabajo. Santiago de Chile: Superintendencia de Isapres, Departamento de estudios y desarrollo; 2006.
- Araya R, Wynn R, Lewis G; Comparison of two self administered psychiatric questionnaires (GHQ-12 and SRQ-20) in primary care in Chile. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 1992; 27(4):168-73.
- Trucco M, Larraín S, Campusano M; Estudio de un cuestionario para detectar desórdenes emocionales: Validación preliminar. *Rev Chil Neuro-Psiquiat*. 1979; 17:20-26.
- Humphreys D, Ibáñez C, Fullerton C, Acuña J, Florenzano R, Marchandon A; Validación preliminar en Chile de una versión abreviada del Cuestionario General de Salud de Goldberg GHQ-12. In XLVI Jornadas anuales de la Sociedad de Neurología, Psiquiatría y Neurocirugía. Santiago; 1991.
- Goldberg D, Gater R, Sartorius R, Ustun T, Piccinelli M, Gureje O, Rutter C ; The validity of two versions of the GHQ in the WHO study of mental illness in general health care. *Psychol Med*. 1997; 27:191-7.
- Amable M, Benach J, Muntaner C, Benavides F, Gimeno D, Menéndez M, Noh S, Kaspar V, Artazcoz L; Psychosocial dimensions of precarious employment: Developing an epidemiological measure of work precariousness. En: *La precariedad laboral y su impacto en la salud: Un estudio en trabajadores asalariados en España*. Universitat Pompeu Fabra. 2006:111–131.
- Vives A, González F, Solar O, Bernaldes P, González M, Benach J; Precarious employment in Chile: psychome-

- tric properties of the Chilean version of Employment Precariousness Scale in private sector workers. *Cad Saúde Pública*. 2017;33(3).
20. Ministerio de Salud, Dirección del Trabajo, Instituto de Seguridad Laboral; Primera Encuesta Nacional de Condiciones de Empleo, Trabajo, Salud y Calidad de Vida ENETS 2009-2010. [Online].; 2011. Visitado el 15 de Diciembre de 2021. Disponible en: <http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/03/ENETS2009.pdf>.
 21. Jia F, Wu W; Evaluating methods for handling missing ordinal data in structural equation modelling. *Behav Res Methods*. 2019. 51:2337–2355.
 22. R Core Team; A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria. [Online].; 2020. Visitado el 28 de Enero de 2022. Disponible en: <https://www.R-project.org/>.
 23. RStudio Team; RStudio: Integrated Development for R. RStudio. [Online].; 2020. Visitado el 15 de Diciembre de 2021. Disponible en: <http://www.rstudio.com/>.
 24. Revelle W; psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research. Northwestern University, Evanston, Illinois. R package version 2.1.6. [Online].; 2011. Visitado el 10 de Diciembre de 2021. Disponible en: <https://CRAN.R-project.org/package=psych>.
 25. Rosseel Y; lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *J Stat Softw*. 2012; 48(2), 1–36.
 26. Choi S, Gibbons L, Crane P; lordif: An R Package for Detecting Differential Item Functioning Using Iterative Hybrid Ordinal Logistic Regression/Item Response Theory and Monte Carlo Simulations. *J Stat Softw*. 2011; 39(8), 1-30.
 27. van Buuren S, Groothuis-Oudshoorn K; mice: Multivariate Imputation by Chained Equations in R. *J Stat Softw*. 2011; 45(3):1-67.
 28. Korkmaz S, Goksuluk D, Zararsiz G; MVN: An R Package for Assessing Multivariate Normality. *The R Journal*. 2014; 6(2), 151–162.
 29. Superintendencia de Seguridad Social; Estadísticas de la seguridad social 2020. [Online].; 2021. Visitado el 25 de Noviembre de 2021. Disponible en: <https://www.suseso.cl/608/w3-article-639379.html>.
 30. Superintendencia de Seguridad Social. Riesgo psicosocial en Chile. Resultados de la aplicación del Cuestionario SUSESO/ISTAS21 en 2020. Minuta temática de Seguridad Social. diciembre 2021. Visitado el 20 de diciembre de 2021. Disponible en: https://www.suseso.cl/607/articles-671358_archivo_01.pdf
 31. Pérez Franco, J. Riesgo psicosocial laboral en Chile. Resultados de la aplicación del Cuestionario SUSESO/ISTAS21 en 2021. Documentos de Trabajo N° 23. Septiembre 2022. Superintendencia de Seguridad Social. Visitado el 30 de septiembre de 2022. En: <https://www.suseso.cl/607/w3-article-691574.html>

Anexo:
Cuestionario de Evaluación del Ambiente Laboral – Salud Mental / SUSESO.
Se muestran las preguntas de riesgo psicosocial.

Cod	Pregunta	Siempre	A menudo	A veces	Rara vez	Nunca/ casi nunca
QD1	¿Su carga de trabajo se distribuye de manera desigual de modo que se le acumula el trabajo?	4	3	2	1	0
QD2	¿Con qué frecuencia le falta tiempo para completar sus tareas?	4	3	2	1	0
QD3	¿Se retrasa en la entrega de su trabajo?	4	3	2	1	0
ED1	Su trabajo, ¿le coloca en situaciones emocionalmente perturbadoras?	4	3	2	1	0
ED2	Como parte de su trabajo, ¿tiene que lidiar con los problemas personales de usuarios o clientes?	4	3	2	1	0
HE2	Su trabajo, ¿le exige esconder sus emociones?	4	3	2	1	0
DP2	¿Tiene la posibilidad de adquirir nuevos conocimientos a través de su trabajo?	0	1	2	3	4
DP3	En su trabajo, ¿puede utilizar sus habilidades o experiencia?	0	1	2	3	4
DP4	Su trabajo, ¿le da la oportunidad de desarrollar sus habilidades?	0	1	2	3	4
PR2	¿Recibe toda la información que necesita para hacer bien su trabajo?	0	1	2	3	4
RE1	Su trabajo, ¿es reconocido y valorado por sus superiores?	0	1	2	3	4
RE2	En su trabajo, ¿es respetado por sus superiores?	0	1	2	3	4
RE3	En su trabajo, ¿es tratado de forma justa?	0	1	2	3	4
MW1	Su trabajo, ¿tiene sentido para usted?	0	1	2	3	4
CL1	Su trabajo, ¿tiene objetivos claros?	0	1	2	3	4
CL2	En su trabajo, ¿sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?	0	1	2	3	4
CL3	¿Sabe exactamente lo que se espera de usted en el trabajo?	0	1	2	3	4

Cod	Pregunta	Siempre	A menudo	A veces	Rara vez	Nunca/ casi nunca
CO2	En su trabajo, ¿se le exigen cosas contradictorias?	4	3	2	1	0
CO3	¿Tiene que hacer tareas que usted cree que deberían hacerse de otra manera?	4	3	2	1	0
IT1	¿Tiene que realizar tareas que le parecen innecesarias?	4	3	2	1	0
QL3	Su superior inmediato, ¿planifica bien el trabajo?	0	1	2	3	4
QL2	Su superior inmediato, ¿resuelve bien los conflictos?	0	1	2	3	4
SS1	Si usted lo necesita, ¿con qué frecuencia su superior inmediato está dispuesto a escuchar sus problemas en el trabajo?	0	1	2	3	4
SS2	Si usted lo necesita, ¿con qué frecuencia obtiene ayuda y apoyo de su superior inmediato?	0	1	2	3	4

Cod	Pregunta	Siempre	A menudo	A veces	Rara vez	Nunca/ casi nunca	No tengo compañeros de trabajo
SC1	De ser necesario, ¿con qué frecuencia obtiene ayuda y apoyo de sus compañeros(as) de trabajo?	0	1	2	3	4	
SC2	De ser necesario, ¿con qué frecuencia sus compañeros(as) de trabajo están dispuestos(as) a escuchar sus problemas en el trabajo?	0	1	2	3	4	
SW1	¿Hay un buen ambiente entre usted y sus compañeros(as) de trabajo?	0	1	2	3	4	
SW3	En su trabajo, ¿usted siente que forma parte de un equipo?	0	1	2	3	4	

Cod	Pregunta	Siempre	A menudo	A veces	Rara vez	Nunca/ casi nunca
IW1	¿Está preocupado(a) que le cambien sus tareas laborales en contra de su voluntad?	4	3	2	1	0
IW2	¿Está preocupado(a) por si le trasladan a otro lugar de trabajo, obra, funciones, unidad, departamento o sección en contra de su voluntad?	4	3	2	1	0
IW3	¿Está preocupado(a) que le cambien el horario (turnos, días de la semana, hora de entrada y salida) en contra de su voluntad?	4	3	2	1	0
WF2	¿Siente que su trabajo le consume demasiada ENERGÍA teniendo un efecto negativo en su vida privada?	4	3	2	1	0
WF3	¿Siente que su trabajo le consume demasiado TIEMPO teniendo un efecto negativo en su vida privada?	4	3	2	1	0
WF5	Las exigencias de su trabajo, ¿interfieren con su vida privada y familiar?	4	3	2	1	0
TE1	En general, ¿los trabajadores(as) en su organización confían entre sí?	0	1	2	3	4
TM1	¿Los gerentes o directivos confían en que los trabajadores(as) hacen bien su trabajo?	0	1	2	3	4
Cod	Pregunta	Siempre	A menudo	A veces	Rara vez	Nunca/ casi nunca
TM2	¿Los trabajadores(as) confían en la información que proviene de los gerentes, directivos o empleadores?	0	1	2	3	4
TM4	¿Los trabajadores(as) pueden expresar sus opiniones y sentimientos?	0	1	2	3	4
JU1	En su trabajo ¿los conflictos se resuelven de manera justa?	0	1	2	3	4
JU2	¿Se valora a los trabajadores(as) cuando han hecho un buen trabajo?	0	1	2	3	4
JU4	¿Se distribuye el trabajo de manera justa?	0	1	2	3	4

Cod	Pregunta	Nunca	Rara vez	Casi siempre	Siempre
VU1	¿Tiene miedo a pedir mejores condiciones de trabajo?	1	2	3	4
VU2	¿Se siente indefenso(a) ante el trato injusto de sus superiores?	1	2	3	4
VU3	¿Tiene miedo de que lo(la) despidan si no hace lo que le piden?	1	2	3	4
VU4	¿Considera que sus superiores lo(la) tratan de forma discriminatoria o injusta?	1	2	3	4
VU5	¿Considera que lo(la) tratan de forma autoritaria o violenta?	1	2	3	4
VU6	¿Lo(la) hacen sentir que usted puede ser fácilmente reemplazado(a)?	1	2	3	4

Nº	Pregunta	No	Sí, unas pocas veces	Sí, mensualmente	Sí, semanalmente	Sí, diariamente
CQ1	En su trabajo, durante los últimos 12 meses, ¿ha estado involucrado(a) en disputas o conflictos?	0	1	2	3	4
UT1	En su trabajo, durante los últimos 12 meses, ¿ha estado expuesto(a) a bromas desagradables?	0	1	2	3	4
HSM1	En los últimos 12 meses, ¿ha estado expuesto(a) a acoso relacionado al trabajo por correo electrónico, mensajes de texto y/o en las redes sociales (por ejemplo, Facebook, Instagram, Twitter)?	0	1	2	3	4
SH1	En su trabajo, durante los últimos 12 meses, ¿ha estado expuesta(o) a acoso sexual?	0	1	2	3	4
PV1	En su trabajo, en los últimos 12 meses, ¿ha estado expuesta(o) a violencia física?	0	1	2	3	4
AL	El bullying o acoso significa que una persona está expuesta a un trato desagradable o denigrante, del cual le resulta difícil defenderse. En su trabajo, en los últimos 12 meses, ¿ha estado expuesto(a) a bullying o acoso?	0	1	2	3	4
HO	¿Con qué frecuencia se siente intimidado(a), colocado(a) en ridículo o injustamente criticado(a), frente a otros por sus compañeros(as) de trabajo o su superior?	0	1	2	3	4

CARACTERIZACIÓN DE FUNCIONARIOS/AS DE LA SALUD CON COVID POSITIVO, DEL HOSPITAL CLÍNICO DRA. ELOÍSA DÍAZ INSUNZA DE LA FLORIDA, 2020

CHARACTERIZATION OF HEALTH WORKERS WITH POSITIVE COVID, FROM DRA. ELOÍSA DÍAZ INSUNZA CLINICAL HOSPITAL OF LA FLORIDA, 2020

RESUMEN

Introducción: En el Hospital Clínico Eloísa Díaz Insunza de La Florida, la Unidad del Centro de Atención Integral del funcionario (CAIF) recepciona, notifica y da seguimiento a todos los casos de funcionarios con COVID-19, desde marzo de 2020 a la actualidad.

Objetivo: Este artículo busca describir las características demográficas y la incidencia de infección por SARS-CoV-2 en el personal del Hospital Clínico Eloísa Díaz Insunza.

Materiales y Métodos: Estudio retrospectivo descriptivo de los casos por SARS-CoV-2 del personal entre el 1 de marzo y el 30 de noviembre de 2020, del Hospital La Florida.

Resultados: El personal que contrajo la enfermedad COVID-19, alcanzó a 761 casos, correspondiendo al 23,46% de 3.243 funcionarios. El Estamento Técnico presentó la mayor cantidad de casos, 287 personas. La Unidad de Cuidados Medios Adultos, presentó el mayor número de casos, 144 funcionarios contagiados. El promedio de edad fue de 35.5 en ambos sexos. Del total de contagios 257 son hombres y 504 mujeres, con 33.5% y 66.5% respectivamente. 1 fallecido.

Discusión: El estudio permite hacer un análisis descriptivo local del impacto del COVID-19 en los funcionarios del Hospital la Florida, durante la primera etapa de la pandemia en Chile.

Palabras Clave: Personal de salud; Hospital Clínico La Florida; funcionarios; COVID 19

ABSTRACT

Introduction: At the Eloisa Díaz Insunza Clinical Hospital in La Florida, the Care Center Unit for officials (CAIF) registers, receives, notifies, and follows up on all staff cases with COVID-19 from March 2020 to the present.

Objective: This article aims to describe the demographic characteristics and the incidence of SARS-CoV-2 infection in the health personnel of the Eloísa Díaz Insunza Clinical Hospital.

Materials and Methods: Retrospective descriptive study of the cases of SARS-CoV-2 in the Health Personnel between March 1 and November 30, 2020, at La Florida Hospital.

Results: The infected HLF PS reached 761 cases, 23,46% of the total staff (3.243 officials). The Technical Unit presented the largest number of patients, with 287 infected. The Medium Adult Care Unit presented the highest number of PS cases with COVID-19, totaling 144. The average age was 35.5 years old for both sexes. Of the total number of infections, 257 are men, and 504 are women, 33.5% and 66.5%, respectively. One deceased.

Conclusion: The study allows a local descriptive analysis of the impact of COVID-19 on the employees of La Florida Hospital in the first stage of the pandemic in Chile.

Keywords: Health care workers; Hospital Clínico La Florida; SARS- CoV 2.

Ximena Contreras-Benavides
 Ma. Cecilia Venegas-Arques
 Alejandro Valencia-Henríquez
 Antonieta Reyes Aldunate
 Gigliola Raglianti-Santana
 Gabriela Ramírez-Díaz
 Vivian Castro-Navarro
 Johana Venegas-Reyes
 Yasna Moreno-Yáñez
 Centro de Atención Integral del
 Funcionario, Hospital Eloísa Díaz I.,
 La Florida, Santiago de Chile.
 dra.mceciliavenegas@gmail.com

Recibido el 16-06-2022
 Aprobado el 14-10-2022

INTRODUCCIÓN

En diciembre del año 2019, en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China; se reportaron los primeros casos de neumonía con una etiología desconocida¹. El 7 de enero del 2020 se identificó como un nuevo coronavirus, siendo denominada por la Organización Mundial de la Salud como CoV-2019. Y se declara pandemia el 11 de marzo del 2020². En Chile, el primer caso es el 03 de marzo de 2020³. En mayo del 2021, se reportaron más de 1.300.000 casos y 29 mil fallecidos⁴.

En el Hospital Clínico Eloísa Díaz Insunza de La Florida, se reportó el primer caso el 25 de marzo del 2020⁵.

En octubre de 2020, un total de 239 millones de casos confirmados a nivel mundial y una cifra superior al 4 millón 800 mil muertes en todo el mundo⁶.

Al 22 de diciembre en Chile, hay un total de 589.189 casos y 16.217 personas fallecidas⁷. En enero de 2021, el Ministerio de Salud reportó 706.921 casos de COVID-19, de los cuales 52.241 correspondía a Personal de Salud PS⁸. En este marco, el personal de salud se constituye como un grupo de alto riesgo de exposición al COVID-19.

La ocurrencia de casos de COVID-19 en el Personal de Salud (PS) ha sido variable en la literatura, no encontrándose del todo claro si la infección en el PS ha sido un componente importante en la dinámica de la epidemia⁹. En esta línea, se señalan estudios que no encuentran diferencias significativas en la proporción de PS infectado entre aquellos que realizaban funciones en áreas de alto riesgo, en contacto estrecho con pacientes COVID-19, en comparación con personal administrativo o de laboratorio sin contacto. Sin embargo, estudios en el PS en Estados Unidos, da cuenta que el 55% había tenido exposición sólo en ambiente hospitalario¹⁰.

La transmisión del virus ocurre por vía directa. Toda persona en contacto cercano con alguien con síntomas respiratorios está en riesgo a la infección por SARS CoV-2¹¹. El período de incubación promedio es de 6,4 días y de 2 a 14 días es el rango de contagio¹². La manifestación de la enfermedad es variada, desde casos asintomáticos a casos sintomáticos leves (de manejo ambulatorio), a graves que requieren hospitalización e incluso casos con resultado de muerte. La mayor morbi-mortalidad afectó inicialmente a pacientes de la quinta y sexta década, posteriormente se presentó un aumento de casos graves en población entre la segunda y cuarta década¹³.

La OMS en China confirmó 2.055 casos de COVID-19 en el Personal de Salud (PS) en 476 hospitales chinos, en febrero del 2020. En Italia, el 20% del PS se ha contagiado¹⁴. En los Países Bajos, en un hospital de alta complejidad, un 4,2% del PS con un resultado positivo¹⁵. En el Reino Unido, en The Newcastle upon Tyne Hospitals National Health Service Foundation Trust, su PS 14% de casos entre el 10 y 31 de marzo del 2020¹⁴⁻¹⁵. En Chile, un estudio del personal de salud PS (2020), del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, en revisión de tres meses, estableció una incidencia del 5,8% de casos COVID-19 confirmados con RT-PCR¹⁶.

No hay tratamiento establecido para la cura de esta enfermedad. En Chile en diciembre de 2020 se inició su vacunación, comenzando por grupos de riesgo, como el PS.

Con todo, el propósito del presente estudio es describir las características demográficas y la incidencia de infección por SARS-CoV-2 en el Personal de Salud del Hospital Clínico Dra. Eloísa Díaz Insunza de la comuna de La Florida, en Santiago de Chile. En el período comprendido entre el 1 de abril y el 31 de noviembre del año 2020.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los criterios de inclusión: funcionarios del HLF, independiente de su modalidad contractual, sea ésta contrata u honorarios; que se desempeñen tanto en el área clínica como administrativa y, que han sido diagnosticados por SARS-CoV-2 mediante una PCR positiva.

La dotación de funcionarios en noviembre del año 2020, asciende a un total de 3.243, de los cuales 977 son hombres y 2.266 mujeres. El número total de funcionarios/as a honorarios son 855 y a contrata 2.388¹⁷.

En el mes de marzo de 2020 en el Hospital de La Florida y, de acuerdo a las indicaciones de la autoridad sanitaria (SEREMI), se implementa desde el Centro Integral de Atención al Funcionario (CAIF) la obligatoriedad de notificar a la Unidad de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS), todo caso positivo para SARS-CoV-2 correspondiente al PS¹⁸.

Es importante destacar que, en el caso de trabajadores pertenecientes a empresas externas que prestan servicios al HLF no fueron incorporados en el registro, quedando excluidos de este estudio. En tanto el seguimiento de estos casos compete a las empresas respectivas y no al HLF.

En relación a los casos de PS COVID-19, se construyó una base de datos que se consolidó en una planilla Excel- Drive de seguimiento. De manera que, la información fue obtenida a través de la base de datos digital (Excel-Google Drive), organizada y registrada por el Equipo de Seguimiento COVID-19 del Centro de Atención Integral del Funcionario CAIF del Hospital La Florida.

Los datos referentes a casos en el PS se clasificaron en dos grupos: PS de atención clínica (incluyendo Laboratorio) y PS de unidades administrativas.

Se consideraron para este estudio las siguientes variables: edad, sexo, estamento, unidad de trabajo, mes de contagio y fallecidos.

El estudio fue aprobado por el Comité Ético Científico del HLF (CEC-HLF) y del SSMSO (CEC-SSMSO). Todos los datos fueron almacenados en forma segura, en el archivo (Google- Drive) del computador del departamento CAIF, con acceso con clave disponible solo por el equipo encargado de la notificación de los funcionarios, con resguardo de la confidencialidad de la información.

El método diagnóstico de COVID-19 utilizado fue la RT-PCR (sigla en inglés para reacción de polimerasa en cadena en transcripción reversa) para SARS-CoV-2, de acuerdo a protocolos internacionales¹⁹. Para la confección de la base de datos, se usó el programa Excel de Office 365®, por medio del cual el Equipo de Seguimiento de Casos de Funcionarios COVID-19 de la Unidad CAIF del HLF, realizó la incorporación de los datos de manera diaria y, en la medida que los jefes de unidades, el laboratorio del HLF y/o SEREMI, confirmaron o notificaron los diagnósticos positivos de SARS CoV-2 en el PS.

RESULTADOS

Es posible establecer que el total de PS del HLF con PCR positiva desde marzo a noviembre de 2020 fue de 761 casos. Siendo el mes de mayo el que registró el mayor número de casos, con un total de 322 personas contagiadas. Por su parte, el mes de octubre fue el que registró el menor número de casos con un total de 11 funcionarios contagiados.

Tabla 1. Número de casos contagiados (casos nuevos y acumulados) de personal de salud con COVID-19, entre los meses de marzo a noviembre del 2020 en HLF.

	CASOS NUEVOS	CASOS ACUMULADOS
MARZO	1	1
ABRIL	53	54
MAYO	322	376
JUNIO	213	589
JULIO	47	636
AGOSTO	50	686
SEPTIEMBRE	39	725
OCTUBRE	11	736
NOVIEMBRE	25	761

En cuanto a los estamentos evaluados, se presentan los siguientes resultados: Médicos con 104 casos (14%), otra ley médica: 3 (0,39%), profesionales: 271 (36%), Administrativos: 40 (5%) y TENS: 287 (38%), Auxiliares: 56 casos (7%) (ver gráfico 1).

Del total de los 761 funcionarios contagiados, se

registra en el estamento técnico un total de 287 personas contagiadas con COVID-19, constituyendo el estamento con mayor número de casos en el PS del HLF. Por su parte, el menor número de casos confirmados corresponde al estamento Otros Ley Médica (Cirujanos Dentistas, Bioquímicos y Químicos Farmacéuticos) con un total de 3 casos COVID-19.

Gráfico 1: Casos de COVID 19 (+) por mes por estamentos.

COVID (+) POR ESTAMENTOS AÑO 2020

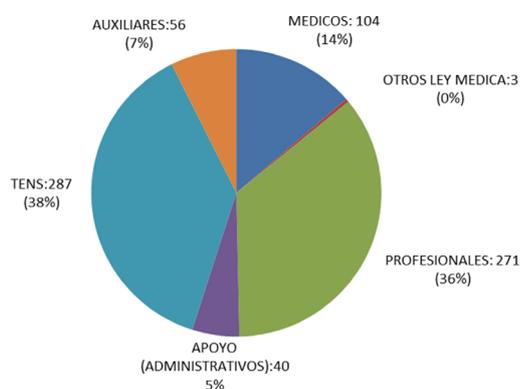
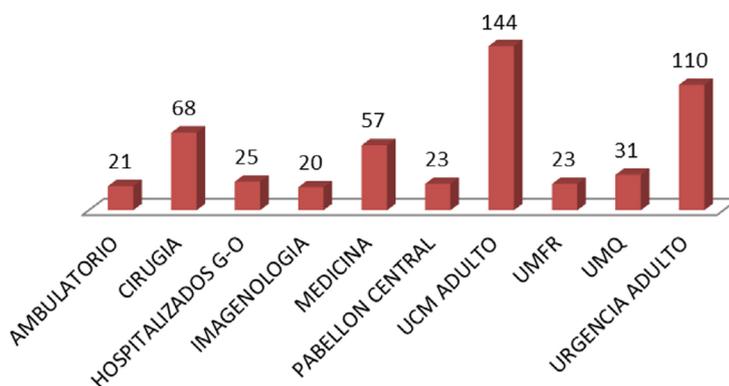


Gráfico 2. Número de PS contagiados con COVID-19 entre los meses marzo a noviembre del 2020 por Unidad Hospitalaria en el HLF.

COVID (+) POR UNIDADES AÑO 2020



En relación al número de casos presentados por Unidad se resumen en las diez unidades con un número significativo de contagios, donde destaca que la Unidad de Cuidados Medios Adulto (UCM Adulto) presentó el mayor número de casos de PS con COVID-19, con un total de 144 funcionarios contagiados. Por otra parte, la Unidad de Consultas Ambulatorias registró el menor número de contagiados, con un total de 21 casos.

Del total de funcionarios contagiados, destaca que el promedio de edad fue de 35.5 años para ambos sexos. La menor edad presentada para un caso COVID-19 fue de 19 años, tanto en hombres como en mujeres. Por su parte, la mayor edad en los contagios fue 69 años para ambos sexos.

El análisis porcentual de los datos, permite establecer que de la dotación total de funcionarios hasta noviembre de 2020, constituida por 3.243 personas, 761 funcionarios del HLF se contagiaron con COVID-19, correspondiendo al 23,46% del PS. Del total de funcionarios contagiados, se registran 257 hombres y 504 mujeres, los que en distribución porcentual corresponden al 33.5% y 66.5% respectivamente.

DISCUSIÓN

El presente estudio se basó en los datos recolectados en el Hospital Clínico Eloísa Díaz Insunza de la comuna de La Florida en Santiago de Chile, por parte del Equipo de la Unidad del Centro Integral del Funcionario del mismo establecimiento. Estos corresponden a la primera etapa de la pandemia en nuestro país, meses de abril a noviembre del año 2020, y en la cual aún no se disponía de la estrategia de vacunación para COVID-19 para la población de riesgo.

De acuerdo a los resultados obtenidos, es posible establecer que la incidencia de la infección por SARS-CoV-2 en el PS del HLF fue de 23,46%. Esta incidencia destaca muy superior a la reportada en el brote inicial en Wuhan, China (1%), en Países Bajos (4,6%), en Newcastle, Inglaterra (14%) y en el Hospital de la Universidad de Chile con datos publicados en abril del 2021 (5,8%). La alta incidencia encontrada en nuestro hospital puede deberse al minucioso registro de todos los casos positivos, independiente de si fueron diagnosticados o controlados por nuestro equipo. El flujo incluye que las jefaturas que tengan algún funcionario con COVID, sea inmediatamente informado al CAIF y se realiza el ingreso a seguimiento del caso. Además se hizo hincapié en realizar búsqueda activa en unidades que presentaban más de 3 casos positivos.

Por el momento y a la fecha, no se disponen datos sudamericanos o en el país que permitan compararla con la realidad local.

Si bien el personal de salud tiene mayor posibilidad de acceder al examen PCR y así ser diagnosticado con Covid-19, podría suponerse que existe una mayor incidencia en este grupo, versus la población general. Sin embargo, los datos existentes no permiten afirmar con seguridad esta hipótesis.

Es posible observar que, el grupo etario mayormente afectado por COVID-19 en el PS del HLF corresponde a un promedio de 33 años, variable que coincide con la incidencia nacional para el PS reportada por MINSAL (2020) que describe una incidencia entre los 25 y 34 años de edad.

De acuerdo a los datos por actividad inscrita en la Superintendencia de Salud (SIS) (2020), el PS que ha acumulado un mayor número de casos, lo conforman los Estamentos de Enfermería, Médicos y Técnicos, con un 80,3% de los casos notificados. El mayor número de casos COVID-19 se registra en el Estamento Técnico con un 37%, seguido del Estamento Profesional (Enfermeras/os, Kinesióloga/os, Tecnólogos Médicos, Odontólogos/as, entre otros profesionales) y el Estamento Médico con un 13% de casos confirmados.

En relación a las Unidades del HLF con mayor incidencia de casos, se pudo establecer que la Unidad de Cuidados Medios Adulto (UCM Adulto) presentó el mayor número de casos de PS con COVID-19, con un total de 144 funcionarios contagiados. Por otra parte, la Unidad de Consultas Ambulatorias registró el menor número de contagiados, con un total de 21 casos. Esta incidencia de contagios y las Unidades de pertenencia de los mismos, fue un análisis que también se realizó en el transcurso del seguimiento de los casos de funcionarios por el CAIF, generando alertas para el Equipo de Salud Ocupacional HLF, IAAS y Dirección del HLF implementando medidas generales para el establecimiento y sus distintas Unidades y, en particular, ejecutando estudios de brote, por ejemplo, en la Unidad de UCM Adulto, intensificándose el refuerzo de las medidas de cuidado del personal, uso correcto de elementos de protección personal (EPP), capacitaciones e intensificación de la difusión en las diversas orientaciones de cuidado al PS para minimizar los contagios.

Se considera que el presente estudio permite visualizar el comportamiento de la infección en el PS del HLF en el primer semestre de la pandemia en Chile. De acuerdo a las semanas epidemiológicas publicadas por MINSAL (2020), se evidencia una coincidencia

con las semanas de mayor contagio en la población general, concentrándose ésta en los meses de mayo y junio del 2020.

Teniendo en consideración que, inicialmente indicaba que el examen diagnóstico PCR era realizado solo al personal sintomático, los datos de este estudio, en esta primera etapa, pueden contemplar un subdiagnóstico de la enfermedad al no haber realizado test PCR aleatorio, por ejemplo, a personal asintomático²³. Sin embargo, se considera que se dispuso de datos significativos para caracterizar una realidad en el PS de manera local.

Se considera que el presente trabajo es una primera aproximación para nuevas investigaciones relativas al PS y COVID-19, como son el comportamiento de la enfermedad desde el punto de vista clínico-sintomático, realizar estudios comparativos de esta primera etapa de pandemia en el PS del HLF y la segunda etapa, la incorporación del plan de vacunación y su impacto en la incidencia de casos, entre otras variables de interés para los Equipos de Salud Ocupacional y cuidado del personal y Salud Pública en general en tiempos de pandemia.

Agradecimientos

Se reconoce la colaboración de los siguientes funcionarios del Hospital: Dinko Maya, Ana María Lillo, Elson Gutiérrez, Edgard Álvarez, Alicia Quezada.

Declaración de conflictos de interés y financiamiento

Los autores declaran no tener conflicto de interés. Así mismo declaran no haber recibido ayuda económica para la realización de este estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, Qiu Y, Wang J, Liu Y, Wei Y, Xia J, Yu T, Zhang X, Zhang L. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020 Feb 15;395(10223):507-513. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7.
2. Organización Mundial de la Salud. Novel Coronavirus (2019-nCoV) Situation Report. Santiago, Chile [Internet]. 2020. [consultado octubre 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/30-1-2020-oms-declara-que-nuevo-brote-coronavirus-es-emergencia-salud-publica-importancia>
3. Organización Mundial de la Salud. Brote de enfermedad por coronavirus. ¿Qué es la COVID-19? [Internet]. Santiago, Chile; 2020. [consultado octubre 2021]. Disponible en: <http://www.who.int>
4. Organización Panamericana de la Salud. Coronavirus: ¿Qué son los Coronavirus? [Internet]. Santiago, Chile. 2020. [consultado octubre 2021]. Disponible en: <http://www.paho.org>
5. Contreras X, Raglianti G, Reyes M. Registro de Seguimiento COVID-19 del Centro de Atención Integral del Funcionario CAIF del Hospital La Florida. Chile: Base de Datos Funcionarios HLF; 2020. Postulación Concurso "Funciona 2021" para Funcionarios/as de la Red Asistencial Sur Oriente.
6. The Johns Hopkins University School of Medicine [Internet]. [consultado el 20 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.hopkinsmedicine.org/som/>
7. Chile. Ministerio de Salud. Reporte a 6 meses del primer caso de coronavirus en Chile [Internet]. 2020. [consultado octubre 2021]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/a-seis-meses-del-primer-caso-de-covid-19-el-93-de-los-pacientes-se-han-recuperado/>
8. Chile. Ministerio de Salud. Informe Epidemiológico características del Personal de Salud Confirmados con COVID-19. Semanas epidemiológicas 10 a la 37, año 2020 [Internet]. Departamento de Epidemiología. Departamento de Calidad y Seguridad de la Atención. [consultado el 23 oct. 2021]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/09/Personal-de-Salud-Covid-3092020.pdf>
9. Burrer SL, de Perio MA, Hughers MM., Kuhar DT, Luchkupt SE, McDaniel CJ, Walters M. Characteristics of health care personnel with COVID-19- United States, February 12- April 9, 2020. 1. [Internet]. 2020 [consultado 10 de octubre de 2021]; pág.4. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/09/Personal-de-Salud-Covid-3092020.pdf>
10. Joseph B, Joseph M. The health of the healthcare workers. *Indian J Occup. Environ Med*. 2016;20(2):71-2. doi:10.4103/0019-5278.197518.
11. Chile. Ministerio de Salud de Chile. Casos Confirmados en Chile COVID-19 [Internet]. Chile; 2020. [consultado octubre 2021]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/nuevo-coronavirus-2019-ncov/casos-confirmados-en-chile-covid-19/>
12. Backer JA, Klinkenberg D, Wallinga J. Incubation period of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infections among travellers from Wuhan, China, 20–28 January 2020. *Euro Surveill*. 2020;25(5):pii=2000062. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.5.2000062>

13. Zheng S, Fan J, Yu F, Feng B, Lou B, Zou Q, Xie G, Lin S, Wang R, Yang X, Chen W, Wang Q, Zhang D, Liu Y, Gong R, Ma Z, Lu S, Xiao Y, Gu Y, Zhang J, Yao H, Xu K, Lu X, Wei G, Zhou J, Fang Q, Cai H, Qiu Y, Sheng J, Chen Y, Liang T. Viral load dynamics and disease severity in patients infected with SARS-CoV-2 in Zhejiang province, China, January-March 2020: retrospective cohort study. *BMJ*. 2020 Apr 21;369:m1443. doi: 10.1136/bmj.m1443.
14. World Health Organization. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) [Internet]. WHO; 2020 [consultado 17 de julio 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>.
15. Wong SCY, Kwong RT, Wu TC, Chan JWM, Chu MY, Lee SY, Wong HY, Lung DC. Risk of nosocomial transmission of coronavirus disease 2019: an experience in a general ward setting in Hong Kong. *J Hosp Infect*. 2020 Jun;105(2):119-127. doi: 10.1016/j.jhin.2020.03.036
16. Saint-Pierre-Contreras Gustavo, Silva-Ojeda Francisco, Conei-Valencia Daniel, Cifuentes-Díaz Marcela. Caracterización epidemiológica de infección por SARS-CoV-2 del personal de salud de un hospital universitario en Santiago de Chile. *Rev. Chil Infectol*. [Internet]. 2021 Abr [consultado 2021 jun 19];38(2):144-151. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182021000200144&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182021000200144>.
17. Sistema Informático de Recursos Humanos. (SIRH). Hospital Clínico Dra. Eloísa Díaz I. La Florida, Dotación Funcionarios, 2020.
18. Chile. Ministerio de Salud. Protocolo de Coordinación para Acciones de Vigilancia Epidemiológica durante la Pandemia COVID-19 en Chile: Estrategia Nacional de testeo, trazabilidad y aislamiento [Internet]. Departamento de Epidemiología, Departamento de Calidad y Seguridad de la Atención [consultado el 23 oct. 2021].
19. WHO. Laboratory testing of 2019 novel coronavirus(2019-nCoV) in suspected human cases:interim guidance [Internet] WHO; 2020. [consultado 28 de junio de 2020] Disponible en: [https://www.who.int/publications/i/item/laboratory-testing-of-2019-novel-coronavirus\(-2019-ncov\)-in-suspected-human-cases-interim-guidance-17-january-2020](https://www.who.int/publications/i/item/laboratory-testing-of-2019-novel-coronavirus(-2019-ncov)-in-suspected-human-cases-interim-guidance-17-january-2020).

CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES ASOCIADAS A CONDUCTAS DE VIOLENCIA ÍNTIMA DE PAREJA EN JÓVENES DE 15-29 AÑOS EN CHILE 2015

INDIVIDUAL CHARACTERISTICS ASSOCIATED WITH BEHAVIORS OF INTIMATE PARTNER VIOLENCE IN YOUNG PEOPLE AGED 15-29 IN CHILE 2015

RESUMEN

Introducción: Este artículo tiene como objetivo analizar las características individuales, tanto sociodemográficas como conductuales, que se asocian a conductas de violencia hacia la pareja.

Materiales y Métodos: Se trabajó con la Octava Encuesta Nacional de la Juventud 2015, cuya muestra constó de 3.393 personas de 15 a 29 años, seleccionadas mediante un muestreo estratificado y multietápico. Se seleccionaron los ítems P142 y 145 para el análisis estadístico, mediante la estimación de Razón de Odds (OR) y la Razón de Prevalencia (PR) ajustadas por sexo, edad, nivel socioeconómico y zona demográfica.

Resultados: El consumo intensivo de alcohol presenta una asociación significativa con la perpetración de violencia (OR 1,67; IC95% [1,27-2,21]), tanto en hombres (OR 1,54; IC 95% [1,04-2,28]), como en mujeres (OR 1,92; IC95% [1,30-2,82]). El consumo riesgoso de alcohol se asocia significativamente en hombres (OR 1,67; IC95% [1,16-2,39]). No se encontró asociación con la concepción de roles tradicionales de género.

Discusión: No se encontró asociación con la concepción de roles tradicionales de género. Se ajustó por sexo, edad, nivel socioeconómico y zona. El patrón de consumo de alcohol estaría asociado con la perpetración de violencia íntima de pareja (VIP), con diferencias según sexo. Si bien, la concepción tradicional de género no fue estadísticamente significativa, existen diferencias de efecto según el género, lo que ameritaría futuros estudios.

Palabras clave: Violencia íntima de pareja; Violencia de género; Consumo intensivo de alcohol; Consumo de riesgo de alcohol; Roles de género.

ABSTRACT

Introduction: This study aims to analyze the individual characteristics, both sociodemographic and behavioral, associated with behaviors of violence toward a significant other.

Materials and Methods: We worked with the Eighth National Youth Survey 2015, whose sample consisted of 3,393 people between 15 to 29 years old, selected through stratified and multi-stage sampling. Items P142 and 145 were selected for statistical analysis by estimating the Odds Ratio (OR) and the Prevalence Ratio (PR) adjusted to sex, age, socioeconomic level, and demographic area.

Results: Intensive alcohol consumption presents a significant association with the perpetration of violence (OR 1.67; 95% CI [1.27-2.21]), both in men (OR 1.54; 95% CI [1, 04-2.28]), as in women (OR 1.92; 95% CI [1.30-2.82]). Risky alcohol consumption is significantly associated with men (OR 1.67; 95% CI [1.16-2.39]). No association was found with the conception of traditional gender roles.

Discussion: No association was found with the conception of traditional gender roles. It was adjusted for sex, age, socioeconomic level, and area. The pattern of alcohol consumption would be associated with the perpetration of Intimate Partner Violence (IPV), with differences according to sex. Although the traditional conception of gender was not statistically significant, there are differences in effect according to gender, which would merit future studies.

Keywords: Intimate partner violence; Gender violence; Binge drinking; Harmful use of alcohol; Gender roles.

Tomás Troncoso

Interno de Medicina. Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Programa de Bioestadística, Escuela de Salud Pública, Universidad de Chile. Santiago, Chile. tomastroncoso@ug.uchile.cl

Matías Poblete-Soto

Interno de Medicina. Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Gino Palacios

Interno de Medicina. Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Mauricio Fuentes

Programa de Bioestadística, Escuela de Salud Pública, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Recibido el 16-06-2022

Aprobado el 13-12-2022

INTRODUCCIÓN

En las primeras relaciones amorosas, habitualmente durante la adolescencia, los jóvenes van sentando los precedentes que irán cimentado lo que esperan de una relación y la manera de comportarse en la intimidad, lo que repercutirá en su manera de relacionarse en la vida adulta¹. Es por esto por lo que cobran especial relevancia las situaciones de violencia en esta etapa, porque al ser una etapa de especial vulnerabilidad² se corre el riesgo de conversión a un patrón de conducta estable, que acarree consecuencias en la vida adulta conyugal y familiar³, al punto que en varios estudios se ha identificado como un factor de riesgo el haber vivido o presenciado anteriormente violencia íntima de parejas (VIP)^{2,4-6}.

La VIP se considera como cualquier forma de abuso físico, psicológico o sexual, como también conductas de control hacia la pareja⁶. En Chile existe un alto porcentaje de violencia íntima de pareja, sin embargo, la gran mayoría de los estudios se centra en parejas casadas, cohabitantes y relaciones en adultos^{3,7}. No obstante, estudios en Europa y Estados Unidos demuestran porcentajes similares de violencia con parejas no convivientes, que se define como aquellas parejas en una relación romántica estable en que no existe vínculo legal ni cohabitación^{1,3}.

Como se mencionaba anteriormente, existen pocos estudios de VIP. En 2015 se publican los resultados de la octava versión de la Encuesta Nacional de la Juventud⁸, donde se estima que la prevalencia de violencia psicológica, física y sexual entre los adolescentes, que en ese momento contaban con pareja, era de un 13%, 6,3% y 1,0%, respectivamente⁴. En Chile se han realizado estudios sobre violencia de parejas en estudiantes universitarios, donde el 57% de los entrevistados reportó haber vivido violencia psicológica alguna vez en su vida y un 26% violencia física^{1,7}. Respecto a violencia en citas, se ha reportado que un 15% de las mujeres y un 26,6% de los hombres que tuvieron una cita romántica en el último año reportaron haber sufrido violencia física⁴. En el caso de violencia psicológica las cifras ascienden hasta un 67,3% en mujeres y un 79,9% en hombres⁵. En varios de estos estudios se ha logrado identificar factores de riesgo en la VIP. Se pueden apreciar múltiples cifras para la incidencia de violencia; podría explicarse por la falta de criterios unificados para definirla, la relativización de ésta y las diferentes muestras utilizadas⁶.

En la literatura internacional se han logrado identificar características dentro de las víctimas, victimarios

y la relación, como factores de riesgo de VIP. En un metaanálisis realizado, los factores de riesgo que más se repiten en la literatura son: bajo nivel educacional y económico de la víctima, menor edad de la víctima, consumo abusivo de alcohol del perpetrador, residencia rural, matrimonio precoz, historial de abuso físico en la niñez, ser testigo de agresión de los padres y victimario con bajo nivel educativo³. Cabe destacar que, más allá de reconocer los factores de riesgo comunes y su causalidad en el desarrollo de VIP, resulta crucial destacar el potencial de intervención y resolución de éstos, ya sea de forma retrospectiva (antecedente de VIP) o, mejor aún, de forma promocional y preventiva. Una de las estrategias que ha demostrado ser efectiva en población joven, tanto en salud sexual y reproductiva como en salud mental y socioemocional, es la educación sexual⁹, la cual podría mitigar adecuadamente la frecuencia y, eventualmente, la existencia de situaciones potencialmente nocivas para los individuos y sus relaciones interpersonales. Es así como países desarrollados cuentan con un programa de Educación Sexual Integral (ESI); sin embargo, Chile aún no cuenta con un proyecto de ley aprobado oficialmente al respecto, principalmente por falta de quórum¹⁰, pese a múltiples mociones enviadas en los últimos años.

Algunos textos no hacen distinción entre VIP y violencia de género (VG), utilizándolos como sinónimos. Sin embargo, existen diferencias entre la definición de ambos conceptos, por ejemplo, la VG no necesariamente se ciñe a un contexto de pareja, como así la VIP no siempre se explica por la VG. Esto se puede comprobar cuando se define la VG como “todas aquellas violencias que tienen su origen en una visión estereotipada de los géneros y en las relaciones de poder que esta conlleva o en las que se basan”^{11,12}. Ambos tipos de violencia tienen modelos explicativos multifactoriales. Ciertos aspectos relacionados con la VG, como lo es la estructura patriarcal de las sociedades, no presentan la misma fuerza explicativa en la VIP. No obstante, en ambos modelos aparecen conceptos comunes como el de sexismo, estereotipos sexuales y roles de género tradicionales, que se han señalado como factores de riesgo^{2,7}.

Las conductas violentas sobre la pareja pueden acarrear múltiples consecuencias. A pesar de esto la mayoría de los estudios se centran en secuelas en adultos, dejando a un lado el efecto sobre los adolescentes^{5,7}. Se han encontrado consecuencias tanto físicas: dolor crónico, problemas ginecológicos (mayor incidencia de ITS e ITU), problemas gastrointestinales;

como psicológicas: cuadros de ansiedad y depresión en mujeres, problemas cognitivos, entre otros⁸.

La VIP es un problema que requiere una especial atención debido a su alta incidencia y la gran carga de morbilidad que puede llegar a tener, conllevando un costo anual en salud de unos 5.8\$-12.6\$ mil millones de dólares en Estados Unidos. Actualmente, es un tema prioritario y que debe estudiarse por país, debido a las diferencias culturales que hacen variar la prevalencia del problema, acorde a la diversidad del concepto de violencia³.

En el presente trabajo se analizarán las características individuales, tanto sociodemográficas como conductuales, que se asocian a conductas de violencia hacia la pareja. La fuente de información será la Octava Encuesta Nacional de la Juventud del año 2015⁸.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trabajó con la Octava Encuesta Nacional de la Juventud (INJUV, 2015). La muestra de dicha encuesta constó de 3.393 personas de 15 a 29 años, seleccionadas mediante un muestreo estratificado y multietápico. La representatividad fue regional y nacional. En este trabajo se analiza la muestra nacional, que representa a una población total de 4.283.245 de jóvenes de este grupo etario en el país para el año 2015 de acuerdo con las proyecciones del Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Los ítems y preguntas del cuestionario usados en el análisis se muestran en la Tabla 1.

La conducta de interés a analizar fue la perpetración de violencia hacia la pareja, sea esta física, psicológica y/o sexual. Para construir esta variable se utilizó el ítem P145 del cuestionario, que fue respondido sólo por las personas que declararon tener pareja en ese momento, según su respuesta a la pregunta P142.

El ítem P145 forma parte del módulo de violencia y consta de 8 preguntas con respuesta dicotómica (Sí/No), las que indagan sobre el ejercicio de conductas de control, violencia física, violencia psicológica y violencia sexual. En este trabajo se consideraron las conductas de violencia física, psicológica y sexual (P145.2, P145.3, P145.7 y P145.8), y se dejaron fuera del análisis las conductas de control. Se consideró como conducta violenta cuando se respondió afirmativamente al menos a una de las cuatro preguntas antes identificadas.

Como variables explicativas se consideraron el consumo riesgoso de alcohol, el consumo intensivo de alcohol (binge drinking) y la concepción de roles

tradicionales de género. Se consideró consumo riesgoso de alcohol al consumo varias veces al día o varias veces a la semana, que corresponde a las respuestas 1 o 2 a la pregunta P112.1. También se usó un criterio similar al de la encuesta AUDIT13, considerando la pérdida de memoria o consciencia, luego de beber, con una frecuencia de 1 o 2 veces al mes, una vez a la semana o diariamente, correspondiente a las respuestas 3, 4 o 5 a la pregunta P116.1.

Se consideró como consumo intensivo de alcohol cuando el consumo en un evento normal era 5 o más tragos en hombres, y 4 o más tragos en mujeres, de acuerdo con la definición utilizada por el SENDA14. Para esta conducta se usó la pregunta P113.

La concepción de roles de género tradicionales se evaluó mediante el ítem P18 del cuestionario cara a cara, que contiene 9 afirmaciones con las que el encuestado manifiesta su grado de acuerdo, desde 1 = Muy en desacuerdo hasta 5 = Muy de acuerdo. Se excluyó P18.2 y P18.9 porque podía presentarse cierta ambigüedad en su interpretación, dado que el que se mostraran de acuerdo o en desacuerdo con la afirmación no necesariamente podía ser interpretados como una actitud que representara de manera clara que el desempeño en dicha actividad se viera influenciada por pertenecer al género femenino de manera negativa. Se calculó la media aritmética de los puntajes de las siete afirmaciones, y si la media era 3 o más, se consideró que la persona tiene una concepción tradicional de los roles de género.

Análisis estadístico

Primero se describe la población de interés de acuerdo con sus características sociodemográficas y a las variables conductuales de interés descritas antes. Las estimaciones se realizaron utilizando la muestra expandida.

Dado que la variable de respuesta es dicotómica, se aplicaron modelos de regresión logística y log-binomial múltiples con el fin de estimar la Razón de Odds (OR) y la Razón de Prevalencia (PR) ajustadas¹⁵. Con estas medidas se busca evaluar la asociación de las características y conductas individuales con las conductas de violencia hacia la pareja. En los modelos se ponderó la muestra usando los factores de expansión del diseño muestral del estudio.

Todo el análisis estadístico se realizó con el programa Stata versión 12.

Tabla n°1. Ítems y preguntas de la encuesta injuv 2015 considerados en el análisis

Ítem	Pregunta/Afirmación	Escala de respuesta
P142	¿Actualmente tienes pareja?	1 = Sí; 2 = No
P145.2	¿Le has empujado, zamarreado o golpeado alguna vez?	
P145.3	¿Descalificas lo que dice, hace o siente tu pareja?	
P145.7	¿Presionas a tu pareja para tener relaciones sexuales?	1 = Sí; 2 = No
P145.8	¿Ignoras a tu pareja o eres indiferente con ella?	
P112.1	¿Podrías indicar cada cuánto tiempo consumes...? Alcohol (cerveza, vino, pisco, ron u otro licor fuerte)	= Varias veces al día; = Varias veces a la semana; = Varias veces al mes; = Una vez al mes o menos; = Casi nunca; = Nunca
P116.1	Pensando en los últimos 12 meses, ¿cada cuánto tiempo te han sucedido las siguientes situaciones? Has perdido la memoria o la consciencia luego de haber consumido alcohol	1 = Nunca me ha sucedido; 2 = Menos de una vez al mes; 3 = 1 o 2 veces al mes; 4 = 1 vez a la semana; 5 = Todos o casi todos los días
P113	En un evento normal de consumo de alcohol en un fin de semana ¿Cuántos tragos tomas en promedio?	(Número de tragos)
P18.1	Cuidar a los/as hijos/as es tarea principalmente de la mujer	
P18.3	En algunas ocasiones, las mujeres tienen actitudes que justifican que reciban actos de violencia por parte de su pareja	
P18.4	En la relación de pareja, la mujer debe ser la responsable de usar algún método de prevención o anticoncepción	
P18.5	Mantener económicamente a la familia es tarea principalmente del hombre	1 = Muy en desacuerdo; 2 = En desacuerdo;
P18.6	Por lo general, las mujeres que tienen hijos se sienten más realizadas que aquellas que no tienen hijos	3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4 = De acuerdo; 5 = Muy de acuerdo
P18.7	Salvo excepciones, las mujeres tienen menos capacidad que los hombres para desarrollar cargos de alta responsabilidad	
P18.8	Es normal que los hombres ganen más dinero que las mujeres pues tienen una familia que mantener	

RESULTADOS

En el año 2015, en Chile la población de jóvenes de entre 15 y 29 años estaba formada por partes casi iguales entre hombres y mujeres. Los grupos etarios 15-19, 20-24 y 25-29 años también representan porcentajes similares, siendo el primer grupo el que tenía una menor proporción del total. Los niveles

socioeconómicos preponderantes eran los medios, específicamente C3 y D, que entre ambos ocupaban más del 70% de la población, y en conjunto con C2 eran más del 90%. Un 87% de esta población vivía en zona urbana. Las estimaciones se muestran en detalle en la Tabla 2.

Tabla 2. Características sociodemográficas de la población en estudio en el total de la población que representa la muestra encuestada de 4.283.245 personas de 15 a 29 años. Chile 2015.

Variable	Subgrupo	%	Ic 95%
Sexo	Mujeres	49,15	[47,51-50,79]
	Hombres	50,85	[49,21-52,49]
Edad	15-19	30,90	[29,50-32,30]
	20-24	34,12	[32,53-35,68]
	25-29	35,00	[33,54-36,64]
N. Socioeconómico	Abc1	4,55	[3,88-5,22]
	C2	17,43	[15,99-18,87]
	C3	33,59	[32,03-35,14]
	D	39,17	[37,61-40,72]
	E	5,26	[4,61-5,92]
Zona de residencia	Urbana	87,05	[86,16-87,92]
	Rural	12,95	[12,07-13,83]

Respecto a las conductas de esta población de jóvenes, se estima que un 7,7% perpetraron algún tipo de violencia hacia la pareja, siendo el porcentaje muy similar en ambos sexos (7,2% en hombres y 8,1% en mujeres). Un 19,6% manifestó un consumo intensivo de alcohol, donde los hombres superaron en más de

5% a las mujeres (22,2% versus 16,9%). Más alto aún es el consumo riesgoso de alcohol, con un 28,4% en el total de la población, un 34,8% en hombres y un 21,7% en mujeres. En un 11,5% de los jóvenes se observó una concepción de roles tradicionales de género, con una diferencia de 2% entre hombres y mujeres (12,6% versus 10,5%, respectivamente).

Tabla 3. Características conductuales de la población en estudio en el total de la población que representa la muestra encuestada de 4.283.245 personas de 15 a 29 años. Chile 2015.

Variable	Sexo	%	IC95%
Perpetración de violencia hacia la pareja	Hombres	7,23	[6,01-8,45]
	Mujeres	8,13	[7,16-9,09]
	Total	7,67	[6,89-8,45]
Consumo Intensivo de alcohol (binge drinking)	Hombres	22,24	[19,89-24,58]
	Mujeres	16,85	[15,13-18,57]
	Total	19,59	[18,11-21,05]
Consumo riesgoso de alcohol	Hombres	34,84	[32,41-37,28]
	Mujeres	21,72	[19,89-23,55]
	Total	28,39	[26,84-29,94]
Concepción de roles tradicionales de género	Hombres	12,55	[11,15-13,95]
	Mujeres	10,47	[9,33-11,62]
	Total	11,53	[10,62-12,43]

Los resultados de los modelos de regresión múltiple se muestran en la Tabla 4. La perpetración de violencia hacia la pareja presenta una asociación estadísticamente significativa con el consumo intensivo de alcohol (binge drinking), tanto en hombres como en mujeres. Para el total de la población, este tipo de violencia es un 60% más en los jóvenes que manifiestan un consumo intensivo de alcohol. En las mujeres esto aumenta a un 78% y en hombres disminuye a un 48%.

La asociación con el consumo riesgoso de alcohol sólo se presenta de manera significativa en hombres, donde los que manifiestan este tipo de consumo también manifiestan un 60% más de violencia hacia la pareja.

La concepción de roles tradicionales de género no muestra una asociación estadísticamente significativa con la violencia hacia la pareja.

Tabla 4. Asociación entre consumo de alcohol y violencia hacia la pareja; asociación de roles tradicionales de género y violencia hacia la pareja.

Descripción de la población de estudio (n=4.283.245).

Factor	Razón de Odds [IC95%]*			Razón de Prevalencias [IC95%]*		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Consumo intensivo de alcohol (binge drinking)	1,54 [1,042,28]	1,92 [1,302,82]	1,67 [1,272,21]	1,48 [1,042,11]	1,78 [1,272,50]	1,60 [1,242,04]
Consumo riesgoso de alcohol	1,67 [1,162,39]	0,89 [0,621,29]	1,27 [0,981,63]	1,60 [1,142,23]	0,91 [0,661,27]	1,24 [0,991,51]
Concepción de roles tradicionales de género	1,28 [0,802,04]	0,74 [0,481,15]	1,01 [0,721,39]	1,25 [0,821,90]	0,77 [0,511,17]	1,01 [0,751,36]

* Total ajustado por sexo, edad, nivel socioeconómico, zona y las otras dos covariables. Resultados según sexo fueron ajustados por edad, nivel socioeconómico, zona y las otras dos covariables.

DISCUSIÓN

Los datos de la Octava Encuesta Nacional de la Juventud indican que la perpetración de VIP es cercana al 8% en los jóvenes de 15 a 29 años. Este resultado es considerablemente menor que el obtenido por Vivanco 20151, donde se reportó un 86%. Si bien ambas estimaciones provienen de auto-reporte, esta diferencia se debe tomar con cautela por las diferentes metodologías empleadas, ya que el citado estudio utilizó una lista de chequeo de 68 ítems, clasificados en cinco tipos de violencia en relaciones de pareja: psicológica, emocional, física, económica y sexual. Además, el objetivo era específicamente la VIP en un grupo etario más acotado y en una ubicación geográfica específica. No obstante, es común en los diferentes estudios dedicados al tema encontrar variabilidades altas¹⁶.

Como ocurre en otros estudios, el consumo de alcohol es mayor en hombres que en mujeres, llegando

a 13% más de consumo riesgoso. No obstante, en la población estudiada el consumo es alto, con casi 20% de consumo intensivo o binge drinking y cerca de 30% el consumo riesgoso. Esta diferencia de género se ha observado en estudios del SENDA, aunque en éstos se han encontrado mayores prevalencias. Es muy probable que esto se deba a que el SENDA estima el porcentaje de consumo problemático sobre el total de personas que declaran consumir alcohol, a diferencia de los datos levantados por el INJUV sobre la población total.

Un 11,5% de los jóvenes manifiesta estar de acuerdo con afirmaciones sobre roles tradicionales de género, con un 2% más en hombres que en mujeres. Estos resultados representan aproximadamente la mitad de los porcentajes obtenidos en encuestas como la ENAD14, posiblemente debido a las diferencias etarias entre las poblaciones objetivo. Sin embargo, las diferencias entre hombres y mujeres son menores en ambos estudios, lo que da cuenta que esta mirada

tradicional de roles es transversal en los grupos de personas que la manifiestan, y no se explica por el sexo de la persona sino probablemente por otras características.

Dentro de los resultados relevantes de este trabajo está que el consumo intensivo de alcohol se asocia significativamente con la perpetración de VIP, tanto en hombres como en mujeres. En el total de población estudiada se estima que los jóvenes que tienen esta conducta de consumo de alcohol presentan una prevalencia 60% mayor de VIP, siendo esta diferencia mayor en mujeres que en hombres. Por otra parte, el consumo riesgoso sólo presenta una asociación estadísticamente significativa en los hombres, los que reportan un 60% más de VIP cuando tienen dicho patrón de consumo. Estos resultados dispares no son nuevos, ya que se ha reportado antes que el consumo abusivo de alcohol es un factor que se repite en ambos sexos o exclusivamente en hombres (18,19).

No se observó una asociación estadísticamente significativa entre la percepción de roles tradicionales de género y la perpetración de VIP. Este resultado es inesperado con relación a lo que se ha encontrado en otros estudios^{7,19}, lo que podría ser explicado en parte por diferencias metodológicas y por los instrumentos utilizados.

En el análisis realizado se controló el posible efecto confundente de las variables sociodemográficas, a través del ajuste en los modelos de regresión. Esto tiene la ventaja de poder obtener las relaciones entre cada característica individual sin el efecto de las mencionadas características. Es posible que las asociaciones débiles o inesperadas obtenidas se deba precisamente a que son las variables sociodemográficas las que pesan más en explicar las conductas de VIP, sumado a la definición operacional de VIP usada en el presente trabajo, donde se usaron en el mismo nivel de importancia, y sin distinción, tres tipos de violencia: física, psicológica y sexual.

Lo anterior indica que se debe seguir investigando en conocer los factores que explican la VIP en los jóvenes, así como estudiar si se observan tendencias en el tiempo, aprovechando las distintas versiones de la Encuesta Nacional de la Juventud.

Financiamiento

No hubo.

Declaración de conflictos de interés

Ninguno de los autores tiene ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vivanco Muñoz R, Espinoza Moraga S, Romo Tregear C, Véliz Burgos A, Vargas Peña A. Perpetración y victimización de la violencia en relaciones de parejas en jóvenes que cursan educación superior en la ciudad de Osorno, Chile. *Polis, Rev Latinoam* [Internet]. 2015;14(40):489–508. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-65682015000100023
2. González-Lozano MP, Muñoz-Rivas MJ, Graña Gómez JL. Violencia en las relaciones de pareja en adolescentes y jóvenes: Una revisión. *Psicopatología Clínica Leg y Forense* [Internet]. 2003;3(3):23–39. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=981068>
3. Vizcarra Larrañaga MB, Póo Figueroa AM. Violencia de pareja en estudiantes universitarios del sur de Chile. *Univ Psychol* [Internet]. 2011;10(1):89–98. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rups/v10n1/v10n1a08.pdf>
4. Lehrer JA, Lehrer EL, Zhao Z. Physical and psychological dating violence in young men and women in Chile: Results from a 2005 survey of university students. *Int J Inj Contr Saf Promot* [Internet]. 2009;16(4):205–14. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17457300903307003>
5. Sanhueza Morales T. Violencia en las relaciones amorosas y violencia conyugal: Convergencias y divergencias. Reflexiones para un debate. *Ultim década* [Internet]. 2016;24(44):133–67. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-22362016000100006
6. Esquivel-Santoveña EE, Lambert TL, Hamel J. Partner Abuse Worldwide. *Partner Abuse* [Internet]. 2013;4(1):6–75. Disponible en: <https://connect.springerpub.com/content/sgrpa/4/1/6>
7. Chile. Servicio Nacional de la Mujer. Análisis de la Violencia en las Relaciones de Pareja entre Jóvenes. Santiago; SERNAM; 2009.
8. Instituto Nacional de la Juventud (Chile). Octava Encuesta Nacional de Juventud [Internet]. Santiago: INJUV; 2015. Disponible en: http://www.injuv.gob.cl/storage/docs/Libro_Octava_Encuesta_Nacional_de_Juventud.pdf
9. Kantor LM, Lindberg LD, Tashkandi Y, Hirsch JS, Santelli JS. Sex Education: Broadening the Definition of Relevant Outcomes. *J Adolesc Health*. 2021 Jan;68(1):7-8. doi: 10.1016/j.jadohealth.2020.09.031. PMID: 33349360.
10. Biblioteca del Congreso Nacional (Chile). Proyecto propone incluir la educación sexual, afectiva y de género

- desde la primera infancia [Internet]. Disponible en: <https://www.bcn.cl/delibera/pagina?tipo=1&id=proyecto-propone-incluir-la-educacion-sexual-afectiva-y-de-genero-desde-la-primera-infancia.html>
11. Latorre Chávez R, Robledo Vallejos P, Nieto Araos N. Representaciones socioculturales de género en estudiantes secundarios/as y violencia de género en la escuela. Última década [Internet]. 2019;27(52):3–24. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-22362019000200003
 12. Biglia B, Jiménez E. Jóvenes, género y violencias: hagamos nuestra la prevención. Guía de apoyo para la formación de profesionales [Internet]. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili; 2015. Disponible en: <http://digital.publicacionsurv.cat/index.php/purv/catalog/book/147>
 13. Santis R, Garmendia ML, Acuña G, Alvarado ME, Arteaga Ó. The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) as a screening instrument for adolescents. *Drug Alcohol Depend*. 2009;103(3):155–8.
 14. Chile. Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol. Décimo Segundo Estudio Nacional de Drogas en Población General de Chile, 2016 [Internet]. Santiago: SENDA; 2017. Disponible en: <https://www.senda.gob.cl/wp-content/uploads/2019/07/InformeENPG20161.pdf>
 15. Barros AJ, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol* [Internet]. 2003; 3:1–13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC521200/>
 16. Rubio-Garay F, López-González MA, Carrasco MÁ, Amor PJ. Prevalencia de la Violencia en el Noviazgo: Una Revisión Sistemática. *Papeles del Psicólogo - Psychol Pap* [Internet]. 2017;38(2):135–47. Disponible en: <http://www.papelesdelpsicologo.es/pii?pii=2831>
 17. PNUD. Una década de cambios hacia la igualdad de género en Chile (20092018): Avances y desafíos [Internet]. Santiago; 2018. Disponible en: https://www.undp.org/content/dam/chile/docs/genero/undp_cl_genero_Decada-cambios-2018-final.pdf
 18. Guzmán Facundo FR, Esparza Almanza SE, Alcántara Rodríguez SA, Escobedo Robles IY, Henggeler Hernández T. Consumo de Alcohol en Jóvenes y su Relación con la Violencia Psicológica en el Noviazgo. *Rev Eletrônica Saúde Ment Álcool e Drog* [Internet]. 2009;5(2):1–14. Disponible en: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/smad/v5n2/04.pdf>
 19. González-Lozano MP. Violencia en las relaciones de noviazgo entre jóvenes y adolescentes de la comunidad de Madrid [Internet]. Universidad Complutense de Madrid; 2009. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/8435/1/T30765.pdf>

CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DE LA PREVALENCIA DE DISCAPACIDAD EN LA POBLACIÓN INDÍGENA DE CHILE

PREVALENCE AND SOCIODEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF DISABILITY IN THE INDIGENOUS POPULATION OF CHILE

RESUMEN

Introducción: Esta investigación se propuso caracterizar sociodemográficamente a la población indígena con discapacidad de Chile, a través de un análisis estadístico descriptivo de datos secundarios provenientes de la base de datos de la II Encuesta Nacional de Discapacidad del año 2016, la cual identificó la prevalencia de población indígena con discapacidad.

Materiales y métodos: Este estudio desagregó los datos públicos de la encuesta mencionada, con el fin de calcular indicadores diferenciados para la población con discapacidad indígena y no indígena, para así poder caracterizar y comparar, aplicando estadística descriptiva y pruebas de hipótesis.

Resultados: Las personas indígenas con discapacidad tienen diferencias significativas en todos los indicadores evaluados, posicionándose en desventaja (sexo, educación, rango etario, ingreso económico, escolaridad, desempleo, previsión de salud y acceso a rehabilitación).

Discusión: Tal como ocurre en otros países, las personas indígenas con discapacidad muestran indicadores que los sitúan en desventaja y vulnerabilidad y que pueden estar actuando como determinantes sociales de la salud y la discapacidad. Es importante que la salud pública y los profesionales de la salud consideren las condiciones estructurales en que la discapacidad ocurre y se desarrolla en los pueblos indígenas de Chile, con el fin de desarrollar proyectos de salud intercultural más justos.

Palabras clave: Personas con discapacidad, Pueblos indígenas, Discapacidad, Determinantes sociales de la salud, Salud intercultural

ABSTRACT

Introduction: This study aims to characterize the indigenous population with disabilities in Chile through a descriptive statistical analysis of secondary data from the II National Study on Disability (2015), which identified the prevalence of disability in the indigenous population.

Materials and methods: This study disaggregated the public data from that study and calculated all the sociodemographic indicators for the indigenous and non-indigenous populations to characterize and compare, applying descriptive statistics and hypothesis testing.

Results: Indigenous people with disabilities present significant differences in all the indicators evaluated, which place them at a disadvantage (sex, education, age range, economic income, schooling, unemployment, health insurance, and access to rehabilitation).

Discussion: As in other countries, indigenous persons with disabilities show indicators that place them at a disadvantage and vulnerability, which may act as social determinants of health and disability. Public health and health professionals must consider the structural conditions in which disability occurs and is experienced in the indigenous peoples of Chile to develop fairer intercultural health projects.

Keywords: Disabled persons, Indigenous peoples, Disability, Social Determinants of Health, Intercultural health

Michelle Lapierre
 Núcleo de Estudios
 Interculturales e Interétnicos,
 Universidad Católica de Temuco.
 lapierre.michelle@gmail.com

Recibido el 16-06-2022
 Aprobado el 14-12-2022

INTRODUCCIÓN

Las personas indígenas de Chile representan el 12,8% de la población total del país, compuesto por 10 pueblos reconocidos por el estado y de los cuales el 79,8% pertenecen al pueblo mapuche¹. En materia de salud, en los territorios interculturales, como el chileno, coexisten diversos sistemas médicos, los que pueden comprenderse como sistemas culturales², sistemas de conocimiento³ o prácticas de poder-saber-hacer salud⁴. La discapacidad es una de las situaciones donde la convivencia entre estos sistemas toma forma, entre los que se encuentran los provenientes de los pueblos indígenas. El Informe Mundial sobre la Discapacidad de la Organización Mundial de la Salud señala que la generalización sobre las personas con discapacidad^A hace que se las interprete como un grupo homogéneo, invisibilizando las condiciones estructurales en las que viven, las cuales impactan fuertemente la experiencia de la discapacidad⁵. Así, las personas indígenas con discapacidad enfrentan situaciones de alta vulnerabilidad, a la vez que cuentan con un contexto cultural propio para explicar la discapacidad en tanto fenómeno cultural, lo que hace necesario crear alternativas interculturales para su abordaje.

Si bien en Chile se han realizado importantes estudios epidemiológicos para caracterizar la situación de salud de las poblaciones indígenas⁶, la discapacidad ha recibido una menor atención hasta el momento. La producción científica sobre este tema en el país es escasa, y los acercamientos investigativos se han realizado principalmente desde enfoques etnográficos y fenomenológicos⁷⁻¹⁰. En cuanto a métodos estadísticos, y en particular indicadores epidemiológicos, el país cuenta con las cifras reportadas por el II Estudio Nacional de la Discapacidad 2015 (II ENDISC) del Servicio Nacional de la Discapacidad de Chile¹¹, que identificó un 16,7% de discapacidad en la población general. En la población indígena la discapacidad alcanza un 18,9% en la población adulta y un 6,5% en el caso de población infantil y adolescente, en comparación con un 20,1% y 5,7% para los mismos grupos en la población no indígena, demostrando que, para el caso de los niños, niñas y adolescentes indígenas, la discapacidad es mayor. Esta encuesta, además, señaló el grado de discapacidad (leve/moderada o severa) para los dos grupos etarios mencio-

nados, pero no desagregó los datos de esta población para conocer su caracterización de acuerdo a otros indicadores de interés para la salud pública, por lo que la prevalencia total en estos dos grupos etarios es actualmente la única información disponible con la que contamos sobre la discapacidad en los pueblos indígenas de Chile.

A nivel mundial, como resultado de un cruce de datos provistos por la Organización Mundial de la Salud y el Banco Mundial, Naciones Unidas el año 2011 estimó que 54 millones de personas en el mundo son indígenas y tienen discapacidad¹². Esta organización, así como también la OIT¹³, mencionan que son escasos los países que cuentan con datos sobre las personas con discapacidad que pertenecen a algún pueblo indígena y se ha explicitado la urgencia de que los estados miembros se comprometan con este objetivo.

Diversos estudios a nivel global coinciden en que la prevalencia de discapacidad entre personas indígenas es mayor que entre personas no indígenas¹⁴. Estos valores han sido afirmados por Naciones Unidas para países como Australia, Nueva Zelanda, Canadá, Costa Rica, Ecuador, México, Panamá y Uruguay¹². En esta misma línea, el Informe Situación de los pueblos indígenas del mundo señala que “los pueblos indígenas tienen una salud mucho más precaria, tienen más probabilidades de quedar discapacitados y de que su calidad de vida disminuya” (15, p. 7). Un estudio realizado el año 2011, señaló que en Latinoamérica existen países en donde la diferencia entre la prevalencia de discapacidad en población joven indígena y no indígena, es significativa, en desmedro de los pueblos indígenas. Estos países fueron Chile, Ecuador, Honduras, Nicaragua, Panamá y Venezuela¹⁶.

Todos los estudios mencionados concuerdan en la relevancia de generar más y mejores datos, que permitan comprender el escenario actual en este campo, ya que la falta de estos impide dimensionar la magnitud del problema, estudiar sus causas y características, y en base a ellos establecer abordajes apropiados. Algunos autores han propuesto para estas situaciones, el uso del concepto genocidio estadístico, el cual “supone la invisibilización y reducción demográfica de colectivos sociales en los censos o encuestas oficiales” (17, p. 122) y que se ha estudiado especialmente para el

A Este artículo prefiere la denominación “persona con discapacidad”, de acuerdo a la propuesta de la Convención de Derechos de las Personas con Discapacidad, sin perjuicio de utilizar en ocasiones “persona en situación de discapacidad” como propone el Estudio que aportó con la base de datos.

caso de los pueblos indígenas. El propósito de esta investigación es caracterizar sociodemográficamente a la población indígena con discapacidad en Chile, utilizando la base de datos del II Estudio Nacional de la Discapacidad, con el fin de contar con información específica sobre discapacidad para esta población y comparar estadísticamente con la población con discapacidad no indígena de Chile.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño: El estudio utiliza la base de datos del II Estudio Nacional de la Discapacidad 2015¹¹, realizado por el Servicio Nacional de la Discapacidad (SENADIS) y disponible para uso público en el sitio web de la institución. El diseño de muestreo de dicho estudio es probabilístico con un muestreo bifásico considerando como unidad de medida la vivienda, lo que permite asegurar la representatividad como estudio poblacional. El instrumento se aplicó desde el 30 de junio al 4 de septiembre 2015, y estuvo compuesto por una muestra que cubrió a hogares residentes en viviendas particulares ocupadas en zonas urbanas y rurales de 135 comunas en las 15 regiones del país, escogidas probabilísticamente de acuerdo a la Encuesta CASEN 2013. En cuanto a la variable discapacidad, la sitúa dentro del modelo social y la define como “un resultado de la interacción entre una persona con una condición de salud y diversos factores ambientales y personales, en lugar de centrarse sólo en la salud o capacidad de una persona” (11, p. 33).

Participantes: Se encuestaron a 11.981 viviendas que representan a 39.886 personas, obteniendo bajo método de Kish, un total de 12.265 personas entre 18 y más años encuestadas. De aquellas personas seleccionadas aleatoriamente, las personas en situación de discapacidad pertenecientes a pueblos indígenas de 18 años o más constituyen una muestra de 222 personas.

Recolección de datos: Entrevista personal y voluntaria, aplicada por encuestador en cuestionario de papel. Se definió como informante idóneo al jefe de hogar o persona mayor de 18 años dentro del hogar. Se aplicó un instrumento complejo creado para el estudio, que midió la discapacidad y sus variables asociadas bajo un modelo predictivo.

Análisis de datos: Para este estudio se realizó un análisis estadístico utilizando tablas de contingencia que muestran los porcentajes relativos en las distintas variables para personas en situación de discapacidad

indígenas y no indígenas, siguiendo la estructura y lineamientos del II ENDISC. Se procedió a la creación de la variable de pueblos indígenas (h9: Pertenencia o descendencia indígena) generándose dos categorías 1: Perteneciente a pueblos indígenas y, 2: No pertenece a pueblos indígenas, de acuerdo a la autopercepción que consideró la II ENDISC. Para realizar los cálculos se siguieron los lineamientos del Instituto Nacional de Estadísticas en relación a la utilización de variables que cuenten con más de 60 casos de acuerdo a los parámetros de confiabilidad estadística definidas por el Instituto Nacional de Estadísticas¹⁸, lo que dejó fuera de este estudio a la población infantojuvenil. En el caso de las variables binominales se utilizó el mismo criterio. Los valores a presentar fueron estimados de acuerdo al uso del factor de expansión presente en la base de datos. Algunas categorías, por su menor cuantía, cuentan con mayor error de estimación, los que se identifican con el signo *, por lo que deben considerarse referencialmente. Asimismo, los cruces entre dos o más variables se calcularon únicamente cuando no se perdía la calidad estadística asociada. Se analizaron los datos de frecuencia a través de estadística descriptiva, y se realizó prueba de hipótesis a través de la aplicación de chi cuadrado y t de student, según correspondiera, incorporando factor de expansión en ambas pruebas.

Consideraciones éticas: El estudio original desde el cual se ha extraído la base de datos se realizó bajo la normativa legal operativa y ética para investigaciones estadísticas oficiales del Estado de Chile, Ley 17.374 y que garantiza en sus artículos 29 y 30 la confidencialidad de los datos¹⁹. Así mismo, el estudio declara el cumplimiento del artículo 31 de la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo de la ONU²⁰, referente al cumplimiento de las normas éticas internacionales para la generación de estadísticas que impliquen estudios en seres humanos con discapacidad.

RESULTADOS

Como se mencionó al inicio, la II ENDISC evidenció que un 18,9% de la población adulta indígena en Chile tiene discapacidad. A continuación se mostrarán los resultados comparativos para personas en situación de discapacidad indígenas y no indígenas, en cuatro grupos de variables: 1) rango etario, sexo, zona de residencia y nivel educativo, 2) años de escolaridad, 3) quintil de ingreso y nivel de ocupación, y 4) previsión de salud y acceso a rehabilitación.

Tabla 1: Distribución por rango etario, sexo, zona de residencia y nivel educativo de la población de 18 años y más con discapacidad, según pertenencia a pueblo indígena (%).

	PeSD		Valor p para chi-cuadrado
	PPI (%)	No PPI (%)	
Rango etario			
18-29	9,9*	8,1	p<0,05
30-44	23,1*	11,9	
45-59	33	31,7	
60 y más	34	48,3	
Sexo			
Hombre	30,3	36,1	p<0,05
Mujer	69,7	63,9	
Zona de residencia			
Rural	26,3	12,6	p<0,05
Urbana	73,7	87,4	
Nivel educacional			
Educación superior	5,1*	9,4	p<0,05
Educación media completa	30,7	29,1	
Educación básica completa	23,7	31,4	
Educación básica incompleta	40,5	30	

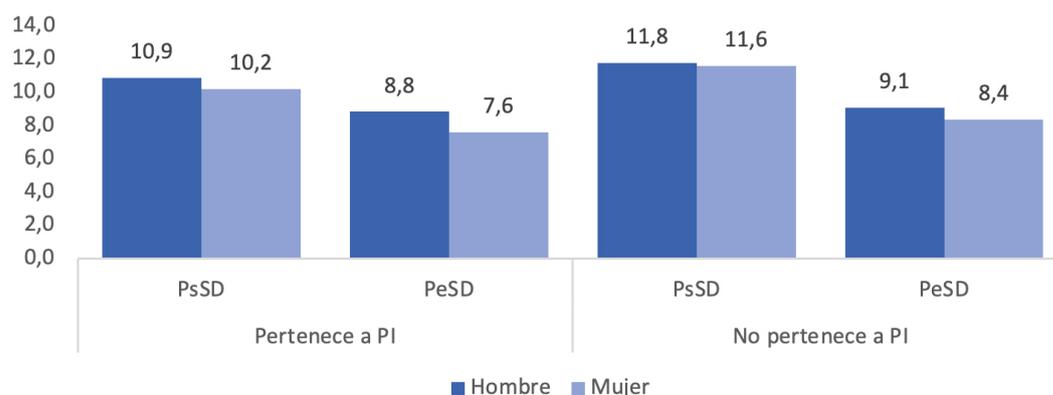
Fuente: Elaboración propia en base a II Encuesta Nacional de la Discapacidad, 2016.

En las tablas y gráficos se utilizaron las siguientes abreviaturas: PPI (perteneciente a pueblo indígena), No PPI (no perteneciente a pueblo indígena), PeSD (personas en situación de discapacidad), PsSD (persona sin situación de discapacidad).

En la tabla 1 podemos observar que la población indígena con discapacidad está concentrada en los rangos etarios más jóvenes, mientras que la población no indígena se concentra principalmente en la población de 60 años o más. En el caso del tramo entre 30 y 44 años, es especialmente alta en comparación, duplicándola. En relación a la distribución por sexo, la mujer tiene mayor representación en ambas poblaciones, pero las mujeres indígenas con discapacidad superan en frecuencia a las no indígenas

en 5,8 puntos porcentuales. De acuerdo a la zona de residencia, la población indígena con discapacidad que reside en zonas rurales prácticamente duplica en porcentaje a la población con discapacidad no indígena. En cuanto al nivel educativo alcanzado, la población indígena tiene menor representación en los niveles educativos más altos. Al aplicar la prueba de chi-cuadrado para cada una de las variables, todas obtienen un valor $p < 0.05$, por lo que las diferencias son estadísticamente significativas.

Gráfico 1: Años de escolaridad promedio de la población de 18 años y más según situación de discapacidad, pertenencia a pueblo indígena y género (%).



Se puede observar que para ambos grupos, indígena y no indígena, los años promedio de escolaridad son más bajos para las personas en situación de discapacidad, y todavía aún más bajo, para el caso de las mujeres. Las cifras demuestran que las mujeres indígenas con discapacidad tienen el promedio de escolaridad más bajo, con 7,6 años. Este promedio es 1,2 años más bajo que los hombres indígenas con discapacidad,

2,6 años más bajo que las mujeres indígenas sin discapacidad, y 0,8 años más bajo que las mujeres con discapacidad no indígenas. Se aplicó la prueba de t de student para valorar la diferencia estadística de cada una de estas comparaciones, obteniendo un valor de $p < 0.05$ para todos los cálculos, por lo que se demuestra que las diferencias son estadísticamente significativas.

Tabla 2: Distribución por quintil de ingreso y ocupación de la población de 18 años y más con discapacidad, según pertenencia a pueblo indígena (%).

	PeSD		Valor p para chi-cuadrado
	PPI (%)	No PPI (%)	
Quintil de ingreso			
I	36.7	23.1	p<0,05
II	23.7*	25.5	
III	16.1*	21.3	
IV	17.6*	18.3	
V	5.9*	11.8	
Nivel de ocupación			
Inactivo	47.4	57.8	p<0,05
Desocupado	4.4*	3.5	
Ocupado	48.2	38.6	

Fuente: Elaboración propia en base a II Encuesta Nacional de la Discapacidad, 2016.

Sobre el ingreso económico, la tabla 2 nos muestra su distribución por quintiles de ingreso autónomo. Este revela que el quintil más representado en la población indígena es el de menores ingresos, a diferencia de la población no indígena. Al sumar el primer y segundo quintil, que representan el mayor riesgo socioeconómico en nuestro país, estos corresponden a un 60,4% del total de personas indígenas con discapacidad. En el caso de la población no indígena, corresponden a un 48,6%. De acuerdo al nivel de ocupación, el

nivel más representado para la población indígena es ocupado, con un 48,2%, aunque muy cerca de inactivo, mientras que para la población no indígena es este último el más representado. El porcentaje del nivel desocupado es bajo, pero aun así es mayor para la población indígena. Al aplicar la prueba de chi-cuadrado para estas dos variables, ambas obtienen un valor $p < 0.05$, por lo que las diferencias son estadísticamente significativas.

Tabla 3: Distribución por sistema previsional de salud y acceso a rehabilitación de la población de 18 años y más con discapacidad, según pertenencia a pueblo indígena (%).

	PeSD		Valor p para chi-cuadrado
	PPI (%)	No PPI (%)	
Sistema previsional de salud			
No sabe	0.9*	2.5	p<0,05
Ninguno (particular)	2.8*	3.0	
ISAPRE	1.1*	8.7	
FF.AA y del Orden	0.9*	1.9	
FONASA	94.4	83.9	
Acceso a rehabilitación			
Recibió	13.8	19.5	p<0,05
No recibió	86.2	80.5	

Fuente: Elaboración propia en base a II Encuesta Nacional de la Discapacidad, 2016.

En relación al sistema previsional de salud, la tabla 3 muestra la distribución de acuerdo a la clasificación vigente en el país. Se observa que el 94,4% de la población indígena con discapacidad pertenece a FONASA, por sobre el 83,9% para la población no indígena. En relación al acceso a servicios de rehabilitación en el último año, este porcentaje es bajo para ambas poblaciones, pero lo es especialmente para la población indígena en situación de discapacidad, con solo un 13,8% de personas que han accedido a servicios de rehabilitación en el último año. Al aplicar la prueba de chi-cuadrado para estas dos variables, ambas obtienen un valor $p < 0.05$, por lo que estas diferencias son estadísticamente significativas.

DISCUSIÓN

Si bien el II ENDISC ha revelado que la población con discapacidad en Chile atraviesa numerosas situaciones de vulnerabilidad, los resultados de este estudio han demostrado que en la mayoría de las variables sociodemográficas las personas indígenas en situación de discapacidad presentan resultados que dan cuenta de una condición socioeconómica de mayor desventaja comparativamente.

En este artículo se han identificado indicadores deficitarios asociados a la educación, ingreso eco-

nómico, desempleo, brecha de género y acceso a rehabilitación. Todos ellos dan cuenta de las dificultades que han presentado las personas indígenas en situación de discapacidad para acceder a protección social, condiciones materiales básicas para una vida digna, derechos sociales y no discriminación. Este panorama general de desigualdad/inequidad mostrado en los resultados es consistente con investigaciones realizadas en países que tienen amplia trayectoria de investigación pública en pueblos indígenas, y que han revelado importantes inequidades y brechas en salud y discapacidad en su población indígena, tales como los aborígenes australianos²¹, canadienses²², pueblo maorí²³ y pueblos indígenas mexicanos²⁴.

Otros indicadores, como la alta tasa de ruralidad y la casi exclusiva previsión de salud FONASA que tiene la población indígena con discapacidad, no los reconocemos como negativos en sí mismos, pero intensifican la vulnerabilidad en esta población, ya que pueden afectar las posibilidades de recibir atención oportuna, acceder a prestaciones de salud de alto costo o específicas y tener una red de apoyo y cuidado adecuada.

Por otro lado, los resultados que esta investigación ha demostrado respecto al género son muy preocupantes. Las mujeres indígenas con discapacidad sobrepasan en número a los hombres por más del

doble, y además, los años de escolaridad promedio que estas tienen son los más bajos al comparar con hombres indígenas con discapacidad, pero también con mujeres indígenas sin discapacidad y mujeres con discapacidad no indígenas. Estos datos revelan que las mujeres indígenas con discapacidad de nuestro país se encuentran en una marcada situación de desventaja, inequidad y discriminación. Esto es consistente con investigaciones recientes en diferentes partes del mundo, y que han revelado que las mujeres indígenas con discapacidad son uno de los grupos que requiere mayores medidas de protección, equiparación y protección, por vivir numerosas experiencias de inequidad interseccional^{25,26}.

Las variables señaladas pueden ser entendidas como determinantes sociales de la salud, los que son fundamentales para comprender los complejos escenarios actuales en que la discapacidad toma forma y en los que los pueblos indígenas viven su experiencia de salud, funcionamiento y discapacidad^{27,5}. Las condiciones de vida de la población indígena con discapacidad deben ser consideradas por profesionales, instituciones y políticas sanitarias, con el propósito de mejorar su calidad de vida y bienestar en nuestro país.

Los datos aquí analizados son los primeros que dan cuenta de la caracterización demográfica de las personas con discapacidad en Chile y han revelado comparativamente una situación de desventaja respecto de indicadores socioeconómicos que son fundamentales para generar condiciones de vida básicas para una buena salud y bienestar. Así, los resultados han demostrado que la discapacidad se despliega de manera heterogénea y que la etnia, como determinante social de la salud, debe ser estudiada con especial atención en esta población.

A pesar de los importantes resultados aquí revelados, esta investigación presenta limitaciones para caracterizar a la población indígena de una forma más completa y justa. En primer lugar, la población infantil y adolescente no pudo ser considerada, dada la baja cantidad de casos, que impedía un análisis estadísticamente confiable para dicha población. Sin embargo el propio II ENDISC mostró una prevalencia mayor comparativamente con población infantojuvenil no indígena, y los organismos internacionales también han señalado que el estudio de esta población debe ser prioritario¹⁶, por lo que investigaciones estadísticas futuras en población infantil con discapacidad pertenecientes a los pueblos originarios resultan fundamentales para el país. Por otra parte, de la base de datos del II ENDISC no es posible identificar los

pueblos indígenas en específico, lo cual hubiera sido un dato muy importante, debido a las particularidades que tiene cada pueblo originario y a la utilidad que dichos datos pueden aportar a los mismos y a los profesionales de la salud intercultural de esos territorios. Futuras investigaciones que den cuenta de estas particularidades por cada pueblo-nación serían un gran aporte a la salud pública.

A partir de la experiencia de este estudio, consideramos que la investigación demográfica y epidemiológica en pueblos indígenas enfrenta desafíos que requieren una perspectiva interdisciplinaria y compleja para llevarla a cabo. Estos desafíos se enumerarán a continuación: el primero se relaciona con el alcance geográfico de los territorios indígenas, los que pueden cruzar dos o más países, como es el caso del pueblo mapuche o algunos pueblos andinos, y que pone en discusión la forma tradicional con la que se ha estudiado estadísticamente a los pueblos indígenas tomando los límites de los estados-nación, los que no siempre pueden coincidir con los territorios de los pueblos-naciones.

Un segundo desafío se refiere a la identificación de las personas indígenas. Algunos países utilizan técnicas de autopercepción de la pertenencia a un pueblo indígena, como ocurrió con el II ENDISC (y por lo tanto esta investigación), mientras que otros se han enfocado en la constatación de apellidos indígenas, como ha sido la política pública implementada por la Corporación de Desarrollo Indígena (CONADI) en Chile; así también, otros estudios se han definido por el habla de la lengua indígena, como en algunas investigaciones de México²⁴.

Un tercer desafío se refiere a la capacidad para incorporar otras variables en las mediciones tradicionales sobre discapacidad que sean culturalmente pertinentes y que involucren las cosmovisiones, necesidades y propósitos de los propios pueblos, como por ejemplo la comprensión propia de la discapacidad, el acceso a la medicina ancestral o los diagnósticos ancestrales / tradicionales.

Un cuarto desafío es la utilización de metodologías propias de los pueblos indígenas en complemento con las metodologías tradicionalmente utilizadas por el método científico para generar estadísticas y datos, considerando el concepto de justicia epistémica²⁸. La salud pública, especialmente en sus enfoques comunitarios, colectivos e interculturales, puede contribuir a estas propuestas.

Estos cuatro desafíos pueden ser muy complejos para este tipo de investigaciones, pero son justos, necesarios

y están en línea con la experiencia de todos los países con trayectoria de investigación en pueblos indígenas aquí citados y por las organizaciones internacionales que resguardan los derechos de los pueblos indígenas del mundo y de los cuales Chile es país miembro. Emprender estos retos, además, permitirá solucionar las dificultades que ha enfrentado la implementación de la salud intercultural en el país, que ha sido criticada por los pueblos indígenas, como han discutido en profundidad autores como Cuyul²⁹ o Boccara³⁰.

Por otra parte, tal como ha referido Menéndez³¹, las investigaciones sobre salud en pueblos indígenas han enfrentado dificultades para hacer dialogar los estudios epidemiológicos sobre indicadores como mortalidad, morbilidad y esperanza de vida con aquellos centrados en los aspectos culturales de la salud en pueblos originarios. Esta carencia invisibiliza los procesos de salud-enfermedad-atención-prevención (SEAP) en donde ambas realidades confluyen de forma compleja. La inclusión de estos datos resulta relevante, pues evidencia la mixtura de estos procesos y abre posibilidades para el estudio epidemiológico de las enfermedades tradicionales y de otros procesos de SEAP presentes en los pueblos originarios, pero que son comúnmente ignorados, tal como es el caso de la discapacidad.

Esperamos que este estudio pueda contribuir a que los profesionales de la salud conozcan las condiciones sociales en que la discapacidad ocurre y se experimenta en los pueblos indígenas de Chile, y que pueda incentivar el interés tanto de la salud pública como de los disability studies para desarrollar investigación sobre discapacidad en pueblos indígenas, poniendo en diálogo la salud intercultural, las metodologías y los intereses de los pueblos indígenas en materia de salud y Buen Vivir.

Fuente de financiamiento

ANID-PFCHA/Doctorado Nacional 2019-21191201

Declaración de conflicto de interés

No existen conflictos de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. INE (Chile). Síntesis de resultados CENSO 2017 [Internet]. Santiago de Chile: INE; 2018. [consultado el 01 de julio de 2022]. Disponible en: https://www.ine.cl/docs/default-source/censo-de-poblacion-y-vivienda/publicaciones-y-anuarios/2017/publicaci%C3%B3n-de-resultados/sintesis-de-resultados-censo2017.pdf?sfvrsn=1b2dfb06_6
2. Alarcón AM, Vidal A, Neira J. Salud intercultural: elementos para la construcción de sus bases conceptuales. *Rev Méd Chile* [Internet]. 2003 [consultado el 08 de junio de 2022]; (131)9:1061-1065. Disponible en <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872003000900014>
3. Guzmán-Rosas S. La interculturalidad en salud: espacio de convergencia entre dos sistemas de conocimiento. *Rev Gerenc Polí. Salud* [Internet]. 2016 [consultado el 08 de junio de 2022];15(31):10-29. Disponible en <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.rgyeps15-31.isec>
4. Cuyul A. Prólogo. En: Merino Jara, C, editor. *Salud Colectiva desde el Sur*. Santiago de Chile: RIL Editores-Editorial Universidad de Los Lagos; 2020. p. 11-16.
5. Organización Mundial de la Salud; Banco Mundial. Informe mundial sobre la discapacidad. [Internet]. Malta: OMS; 2011 [consultado el 03 de enero de 2022]. Disponible en: https://www.afro.who.int/sites/default/files/2017-06/9789240688230_spa.pdf
6. Oyarce AM, Pedrero M. Una metodología innovadora para la caracterización de la situación de salud de las poblaciones indígenas de Chile: limitaciones y potencialidades. *Notas de Población CEPAL* [Internet]. 2009 [consultado el 05 de junio de 2022]; 32(89): 119-145. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/12859/np89119145_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. Fondo Nacional de la Discapacidad. *Pueblos originarios y discapacidad (Chile)*. Informe final [Internet]. Santiago de Chile: FONADIS; 2008 [consultado el 03 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.senadis.gob.cl/resources/upload/documento/9cbeab83f7cf14508a-de9c8d4113ec1a.pdf>
8. Pérez Serrano G. Una aproximación a la identidad en los discapacitados mapuche de la comunidad Kallfulikan, en la Comuna de La Florida [Tesis]. [Santiago de Chile]: Universidad Academia de Humanismo Cristiano; 2008 [consultado el 06 de enero de 2022]. Disponible en: <http://bibliotecadigital.academia.cl/xmlui/handle/123456789/627>

9. Lapierre M. Conceptualización de la discapacidad en el pueblo mapuche y su cosmovisión. *Revista Bien-Estar* [Internet]. 2022 [consultado el 06 de junio de 2022];(1)1: 26-42. Disponible en <https://www.med.ufro.cl/magistersaludpublica/index.php/revistabienestar>
10. Ortíz H. Significados que le otorga un grupo de personas residentes de Rapa Nui con necesidades de apoyo a la experiencia de discapacidad y participación ciudadana [Tesis]. [Santiago de Chile]:Universidad Andrés Bello; 2016 [consultado el 06 de enero de 2022]. Disponible en <http://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/3289>
11. (Chile). Servicio Nacional de la Discapacidad. II Estudio Nacional de la Discapacidad 2015 [Internet]. Santiago de Chile: SENADIS; 2016. [consultado el 06 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.senadis.gob.cl/pag/306/1570/publicaciones>
12. Naciones Unidas. Estudio sobre la situación de las personas indígenas con discapacidad, con especial atención a los desafíos que enfrentan respecto del pleno disfrute de los derechos humanos y la inclusión en el desarrollo [Internet]. Nueva York: Consejo Económico y Social de Naciones Unidas-; 2013 [consultado el 11 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.preventionweb.net/files/resolutions/N1322461.pdf>
13. OIT. Indigenous persons with disabilities: access to training and employment: discussion paper [Internet]. Geneva: International Labour Office; 2015 [consultado el 11 de marzo de 2022]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---ifp_skills/documents/publication/wcms_396412.pdf
14. The Indigenous World 2021: Indigenous Persons with Disabilities Global Network (IPWDGN) [Internet]. Copenhagen: Dinamarca International processes & initiatives, International Work Group for Indigenous Affairs; 18 de marzo de 2021 [consultado el 10 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.iwgia.org/en/ip-i-iv/4269-iw-2021-indigenous-persons-with-disabilities-global-network-ipwdgn.html>.
15. Naciones Unidas. La situación de los pueblos indígenas del mundo. [Internet]. Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas, 2010 [consultado el 11 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/SOWIP/press%20package/sowip-press-package-es.pdf>
16. Organización Panamericana de la Salud; CEPAL. Salud de la población joven indígena en América Latina: un panorama general [Internet]. Santiago de Chile: Naciones Unidas; 2011 [consultado el 08 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/Salud-de-la-poblacion-joven-indigena-WEB.pdf>
17. Nacach G. El enigma de “Nuestra Señora de la Candelaria”. Tierra del Fuego libre de indios en el relevamiento censal de 1895. *Atek Na* [En La Tierra] [Internet]. 2012 [Citado el 03 de marzo de 2022];2:121-164. Disponible en <https://plarci.org/index.php/atekna/article/view/124>
18. INE (Chile). Estándar para la evaluación de la calidad de las estimaciones en encuestas de hogares [Internet]. Santiago de Chile: Departamento de metodología e innovación estadística; 2020 [consultado el 28 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.ine.cl/docs/default-source/institucionalidad/buenas-pr%C3%A1cticas/clasificaciones-y-estandares/est%C3%A1ndar-evaluaci%C3%B3n-de-calidad-de-estimaciones-publicaci%C3%B3n-27022020.pdf>
19. Ley 17.374 que Fija nuevo texto refundido, coordinado y actualizado del DFL. N° 313 de 1960, que aprobara la Ley Orgánica Dirección Estadísticas y Censos y crea el Instituto Nacional de Estadísticas (13 de Agosto de 2018). 2020 [consultado el 02 de Junio de 2022]. Disponible en <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=28960&idVersion=2018-08-13&idParte=8637051>
20. Naciones Unidas. Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. [Internet]. Naciones Unidas; 2006 [consultado el 02 de Junio de 2022]. Disponible en <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
21. Soldatic K. Disability and Neoliberal State Formations. Nueva York: Routledge; 2019.
22. Hirji-Khalfan R. Federal supports for aboriginal people with disabilities. *Critical Disability Discourses* [Internet]. 2009 [consultado el 21 de abril de 2022];1:1-25. Disponible en: <https://cdd.journals.yorku.ca/index.php/cdd/article/view/23386>
23. Statistics New Zealand. He hauā Māori: Findings from the 2013 Disability Survey. [Internet]. Wellington: Statistics New Zealand; 2015 [consultado el 21 de abril de 2022]. Disponible en: <https://core.ac.uk/reader/30671800>
24. INEGI (México). La discapacidad en México, datos al 2014. Versión 2017. [Internet]. Ciudad de México: INEGI; 2017 [consultado el 21 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825094409.pdf

25. United Nations Women. Fact Sheet on Indigenous Women with Disabilities [Internet]. Nueva York: UN Women Headquarters; 2020 [consultado el 22 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.unwomen.org/en/digital-library/publications/2020/04/fact-sheet-on-indigenous-women-with-disabilities#view>
26. National Indigenous Disabled Women Association (Nepal). Indigenous Women and Girls in Nepal: A brief overview [Internet]. Nepal: National Indigenous Disabled Women Association; 2021 [consultado el 22 de abril de 2022]. Disponible en: https://nidwan.org.np/wp-content/uploads/2021/10/Overview_Nidwan.pdf
27. Organización Mundial de la Salud. Subsanan las desigualdades en una generación [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2008 [consultado el 03 de enero de 2022]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/69830/WHO_IER_CSDH_08.1_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
28. Sousa Santos B. Justicia entre Saberes. Epistemologías del Sur contra el epistemicidio. Madrid: Ediciones Morata; 2020.
29. Cuyul A. La política de salud chilena y el pueblo Mapuche. Entre el multiculturalismo y la autonomía mapuche en salud. *Salud Problema* [Internet]. 2013 [consultado el 02 de Junio de 2022];(7)4:21-33. Disponible en <https://saludproblemaojs.xoc.uam.mx/index.php/saludproblema/article/view/334>
30. Boccara G. Etnogubernamentalidad. La formación del campo de la salud intercultural en Chile. *Chungara (Arica)* [Internet]. 2007 [consultado el 10 de Junio de 2022];(39)2:185-207. Disponible en <https://www.scielo.cl/pdf/chungara/v39n2/art03.pdf>
31. Menéndez EL. De los usos pragmáticos de la medicina tradicional por parte del sector salud a las exclusiones ideológicas de las orientaciones antropológicas: el caso mexicano (1930-2022). *Salud Colectiva* [Internet]. 2022 [consultado el 11 de Junio de 2022];(18)e4051:1-22. Disponible en <https://doi.org/10.18294/sc.2022.4051>

CÓDIGO SANITARIO Y EL ROL DE LA FUERZA DE TRABAJO SANITARIA: INSUMOS PARA LA MODIFICACIÓN DEL LIBRO V

HEALTH CODE AND THE ROLE OF HEALTH WORKFORCE: INPUTS FOR
 HEALTH PROFESSIONAL ROLE REGULATION CHANGES

RESUMEN

La pandemia de COVID-19 incidió en la inclusión del personal sanitario al Libro V del Código Sanitario mediante un proyecto de ley que refunde cinco mociones parlamentarias. Sin perjuicio de esto, en el año 2018 se convocó a una mesa de trabajo para la actualización de este cuerpo legal, del cual se emite un informe técnico que es entregado al Ejecutivo para la elaboración de un Proyecto de Ley. Sin embargo, esto último no ocurrió. En la actualidad, existen cuatro insumos para actualizar este texto: el actual Libro V, la propuesta del informe técnico, la propuesta del Legislativo, y la propuesta del Ejecutivo mediante las indicaciones del proyecto de Ley del Legislativo. Se analizan estos textos en cuanto a su contenido general, definición de los roles profesionales, y las incompatibilidades en el ejercicio de la profesión. Es necesario incluir y definir el rol y la autonomía profesional soportado por una fuerza de trabajo planificada, de calidad, que aborde apropiadamente los conflictos de intereses, con periurbano un fortalecimiento del control ético, para así responder de manera efectiva y equitativa a las necesidades de la población.

Palabras claves: Personal de Salud, Fuerza Laboral en Salud, Rol Profesional

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic affected the inclusion of health personnel in Book V of the Health Code through a bill that consolidates five parliamentary motions. In 2018, a working group was convened to update this legal body, from which a technical report was issued and delivered to the Executive to prepare a bill. However, this did not happen. There are four inputs to update this text: the current Book V, the technical report proposal, the Legislative proposal, and the Executive proposal through the indications of the Legislative Bill. These texts are analyzed in terms of their general content, definition of professional roles, and incompatibilities in the exercise of the profession. It is necessary to include and define the role and professional autonomy supported by a planned, quality workforce that appropriately addresses conflicts of interest, with a peri-urban strengthening of ethical control to respond effectively and equitably to the population's needs.

Keywords: Health Personnel, Health Workforce, Health Occupations, Professional Role

Rolando Silva-Jorquera
 Escuela de Tecnología Médica,
 Pontificia Universidad Católica de
 Valparaíso, Valparaíso, Chile.
 rolando.silva@pucv.cl

Recibido el 16-09-2021
 Aprobado el 03-10-2023

INTRODUCCIÓN

El 17 de enero de 2020, sale a la luz el informe técnico para la actualización del libro V del Código Sanitario¹. El objetivo principal de este documento fue *Establecer un nuevo marco regulatorio para el quehacer de las profesiones de la salud, que contenga los desafíos de la práctica de los profesionales de la salud para garantizar la calidad de la atención y la eficiencia en el sistema de salud chileno*².

La metodología de esta mesa de trabajo consistió principalmente en el análisis, propuestas y retroalimentación de información desde un Consejo Asesor hacia un Comité de Expertos. El Consejo Asesor estuvo representado por los colegios profesionales y representantes de la sociedad civil, mientras que el Comité de Expertos, conformado por 16 destacados académicos, entrega al Ministerio de Salud dicho informe para la elaboración de un Proyecto de Ley que actualizaría este cuerpo legal³.

Las últimas modificaciones al libro V del Código Sanitario, han sido principalmente por medio de tres leyes; 1) Ley 20.470 en el año 2010, que faculta al tecnólogo médico de la especialidad de oftalmología en el diagnóstico y tratamiento de vicios de refracción utilizando y prescribiendo los fármacos correspondientes para estos fines,⁴ 2) Ley 20.533 en el año 2011, que faculta a la matronería para la prescripción de anticonceptivos⁵ y 3) Ley 21.030 en el año 2017, que regula la despenalización de la interrupción voluntaria del embarazo en tres causales⁶. A pesar de que estas modificaciones han tenido un gran impacto en la salud pública, el Comité de Expertos señala una carencia de una regulación sistemática en el ejercicio de las profesiones sanitarias, y por lo tanto evidencia una regulación parcial en esta materia, lo cual conlleva a algunas limitaciones¹.

Entretanto, y debido a la presión ejercida por el COVID-19 en el sistema sanitario chileno, se comenzó a visibilizar a la fuerza de trabajo de la salud. Por su parte, tanto los técnicos de enfermería de nivel superior (TENS), como auxiliares de la salud, cobraron gran relevancia y presionaron a las instituciones para que fueran consideradas en el Código Sanitario. Los TENS ya habían sido incorporados en el informe técnico propuesto para la modificación de este Código. Sin embargo, aún el Proyecto de Ley no se enviaba por parte del Ejecutivo y, por lo tanto, las demandas recaen ante el parlamento.

Luego de ocho meses desde la entrega de este informe técnico, y sin un pronunciamiento por parte del

Ejecutivo para la actualización del libro V, la presión ejercida por el personal de salud desencadena que en un lapso de 22 días se presentaran cinco proyectos de ley que reivindicaran las demandas en esta materia. En orden cronológico, el primer proyecto buscaba modificar el artículo 112, incorporando a este cuerpo legal a los TENS, técnicos paramédicos, y técnicos en odontología⁷. El segundo y tercer proyecto promovían regular y reconocer el ejercicio de las profesiones de la salud,^{8,9} mientras que el cuarto y quinto proyecto reconocen a la acupuntura y a la podología, respectivamente, como profesiones auxiliares de la medicina^{10, 11}.

De esta manera, el 19 de abril de 2021 la Comisión de Salud de la Cámara de Diputadas y Diputados, acordó refundir estos cinco proyectos en uno solo, el cual fue aprobado por la Cámara el 24 de junio de 2021¹². El Ejecutivo formula indicaciones al proyecto,¹³ pero este no satisface las expectativas de los actores involucrados en esta modificación¹⁴. Luego de un cambio de Gobierno, y ad portas a un plebiscito de salida de una nueva Constitución, las indicaciones del ejecutivo, es decir, la propuesta ejecutiva, fue retirada el pasado 08 de Julio de 2022. De todos modos, y a pesar de que no es esta propuesta la que se discutirá, también se cuenta como un insumo histórico en vías a la regulación. De esta forma, el objetivo de este análisis es informar al lector acerca de lo que existe actualmente como insumo para una modificación del Libro V del Código Sanitario, a través de un análisis descriptivo, tanto para el Libro V actual, como por los propuestos por el Legislativo, el informe técnico del Comité de Expertos, y el propuesto por el Poder Ejecutivo.

MÉTODO DE ANÁLISIS

Se realiza un análisis descriptivo, en orden cronológico de lo que actualmente tenemos como insumo disponible base para la construcción de un nuevo libro V del Código Sanitario. Estos insumos, corresponden a cuatro textos: 1) actual Libro V, 2) propuesta del informe técnico del Comité de Expertos, 3) propuesta del Libro V del Legislativo, y la 4) propuesta del Libro V por el Ejecutivo. Estos textos son analizados en base a tres componentes: descripción general del contenido, la definición de los roles de las profesiones en cada uno de los textos, y la incompatibilidad en el ejercicio de las profesiones. Las tres propuestas se analizarán considerando como insumo base al actual libro V.

ANÁLISIS

ACTUAL LIBRO V DEL EJERCICIO DE LA MEDICINA Y PROFESIONES AFINES

Contenido general

El actual libro V del Código Sanitario se compone de 13 artículos; 1) artículo 112, que lo dedica al ejercicio de los profesionales de la salud y de las profesiones auxiliares; 2) artículo 113, que describe el ejercicio ilegal de la profesión de medicina y sus excepciones genéricas. Además se señala el ejercicio de la psicología y enfermería; 3) artículo 113 bis, que otorga la excepción al ejercicio ilegal de la medicina para tecnólogos médicos de oftalmología en el diagnóstico y tratamiento de vicios de refracción; 4) artículo 114, que trata la incompatibilidad existente en el ejercicio conjunto de la profesión de medicina con el área farmacéutica; 5) artículo 115, que señala el rol del cirujano-dentista; 6) artículo 116, acerca de los laboratoristas dentales; 7) artículo 117 y 8) 118, acerca del rol de la matrona; los artículos 9) 119, 10) 119 bis, 11) 119 ter, y 12) 119 quáter, acerca de la interrupción voluntaria del embarazo en tres causales; y 13) artículo 120, acerca del ejercicio y el conflicto de interés comercial en lugares vinculados al comercio de artículos que digan relación con la actividad de los profesionales de la salud¹⁵.

Cabe señalar que la tuición ética profesional antes de 1980, recaía en los Colegios Profesionales. Sin embargo, estos fueron despojados de su carácter de asociación de derecho público, perdiendo adicionalmente la tutela ética en el ejercicio profesional. Esto quiere decir, que en la actualidad, los Colegios Profesionales carecen de la facultad habilitadora –o inhabilitadora– del ejercicio profesional, y que por lo tanto no pueden sancionar en esta materia.

Desde entonces, los colegios están regulados bajo el decreto 2757 asimilándolas a asociaciones gremiales¹⁶. El actual libro V no profundiza en esta materia, aunque queda el reconocimiento en el ámbito público de los Colegios Profesionales en el artículo 120 del actual Libro V.

Definición de los roles profesionales

Este cuerpo legal carece de la descripción de la totalidad de las profesiones de colaboración médica. De esta manera, se puede encontrar la definición de siete roles profesionales –o parte de ellas– en las que se incluyen; 1) medicina, 2) psicología, 3) enfermería,

4) tecnología médica de la especialidad de oftalmología, 5) cirujano-dentista, y 6) matronería. Si bien la profesión de química y farmacia no tiene descrito su rol, esta profesión es señalada en el artículo 112, al igual que las demás profesiones de colaboración médica, con el fin de indicar que realizan actividades propias de la profesión. Cabe señalar que la profesión de medicina no describe su rol de manera directa, sino que, mediante el ejercicio ilegal, del cual se desprenden algunas excepciones.

Por un lado, se realiza una excepción genérica al ejercicio ilegal de la medicina a quienes realizan funciones de colaboración médica, mediando indicación y supervigilancia por parte del médico-cirujano. En el mismo sentido, también se exceptúan de este ejercicio ilegal a aquellas actividades propias del rol de médico-cirujano cuando no sea posible su asistencia profesional en accidentes o en situaciones extremas. Además, propone excepciones en cuanto a la prescripción en la matronería, y al diagnóstico y prescripción en la tecnología médica de la especialidad de oftalmología.

Este Código no incluye el rol de los técnicos de la salud directamente, sino que el ejercicio de estos se determina mediante la vía reglamentaria. La última actualización de esta reglamentación es el actual Decreto 90, promulgado en diciembre de 2015 y que, desde su entrada en vigor en el año 2017, no ha sido modificado.

Incompatibilidad en el ejercicio profesional

Con respecto a la incompatibilidad de roles, estos se señalan en los artículos 114 y 120. El artículo 114 trata de la incompatibilidad de ejercer funciones conjuntas de médico-cirujano y químico farmacéutico o bioquímico. Por otro lado, el artículo 120, prohíbe al ejercicio de la medicina y de todas las profesiones afines, ejercer la profesión en lugares destinados al rubro comercial de artículos vinculados al ejercicio profesional, a menos que el Colegio respectivo certifique que no se vulnera la ética profesional. Como excepción a esta prohibición se señala a los químico-farmacéuticos y farmacéuticos.

PROPUESTA DEL INFORME TÉCNICO DEL COMITÉ DE EXPERTOS

Contenido general

Este informe emitido por el Comité de Expertos incluye una propuesta para la modificación del libro

V del Código Sanitario, recomendando incorporar la definición de los roles de cada profesión. En este trabajo que fue confeccionado considerando la colaboración de los colegios profesionales actuando como Consejo Asesor, destacan cuatro elementos conceptuales para la propuesta: 1) un enfoque de equipo de salud; 2) marco regulatorio para la formación de nuevos profesionales; 3) elementos deontológicos fundamentales para la regulación profesional; y 4) balance entre autonomía profesional y rendición de responsabilidades profesionales¹.

Si bien el informe técnico no es una propuesta de modificación en otros ámbitos del marco jurídico que están fuera de su alcance, propone una modificación en el marco regulatorio de la formación profesional hacia la exclusividad universitaria con acreditación académica. También propone modificaciones urgentes en el marco jurídico que permita a los Colegios Profesionales ejercer de manera efectiva el control del ejercicio profesional, independiente de su colegiatura.

Este informe propone una modificación en el título hacia Libro V Del ejercicio de las profesiones de la salud, y se destaca la introducción de un artículo para describir a cada profesional de la salud, incorporando además, uno que describe de manera general a los técnicos de enfermería de nivel superior (TENS). La propuesta realizada en este informe no considera modificar aspectos específicos. Por lo tanto, no modifica: el artículo 113 bis, en referencia al tecnólogo médico de oftalmología; y los artículos 119, 119 bis, 119 ter, y 119 quáter, en lo concerniente a la interrupción voluntaria del embarazo. Además, modifica el artículo 120, afectando a todas las profesiones que define el texto.

Definición de los roles profesionales

El informe técnico recomienda que el actualizado libro V comience con una definición general del equipo de salud mediando un trabajo sinérgico a través de acciones de salud hacia las personas. Entre ellas se propone distinguir a aquellas ligadas directamente con la entrega de prestaciones de salud, de aquellas que son de colaboración en salud.

La mayor novedad de este informe es la definición de las profesiones involucradas en el ejercicio en salud, incluyendo a las de: Bioquímico/a, Enfermero/a, Fonoaudiólogo/a, Kinesiólogo/a, Matrn/a, Médico/a Cirujano/a, Médico/a Veterinario, Nutricionista, Cirujano/a Dentista, Psicólogo/a, Químico-Farmacéutico, Tecnólogo/a Médico/a, Terapeuta Ocupacional, y Trabajador/a Social. Adicionalmente, propone la in-

corporación de un artículo con la definición de los Técnico/a de Enfermería de Nivel Superior. El sentido de estas definiciones es reconocer la autonomía de las profesiones, como también establecer sus responsabilidades.

Incompatibilidad en el ejercicio profesional

Este informe propone la tuición ética de los colegios en función de lo que señala la normativa jurídica en el primer artículo del libro (artículo 112). Sin embargo, esta incorporación no tiene un alcance en la práctica, y no impacta en la regulación del ejercicio por parte de los Colegios Profesionales, ni en la incompatibilidad que pudiera existir en caso de inhabilitación del ejercicio por parte de los Colegios Profesionales. Por otro lado, se hace extensivo el alcance del actual artículo 120 para todas las profesiones que esta propuesta señala, y por la tanto refuerza la incompatibilidad del interés comercial para el ejercicio de las profesiones descritas en lugares que digan relación con su actividad, a menos que el colegio respectivo certifique lo contrario.

ANÁLISIS DEL PROYECTO DE LEY APROBADO POR LA CÁMARA

Contenido general

El libro V del Código Sanitario que propone la Cámara de Diputados, cuenta un nuevo título, reemplazando al actual Del Ejercicio de la medicina y profesiones afines, por De las profesiones de la salud. Esta propuesta queda compuesta por 14 artículos; 12 de estos se mantienen sin modificación alguna al texto actual, y se incorpora adicionalmente el artículo 113 ter. Destaca la modificación total del artículo 112 reemplazando por completo al texto original. Este nuevo artículo 112, se compone de una definición general del rol de las profesiones de la salud, incorporando adicionalmente, a los técnicos en sus distintos niveles, como también el ejercicio de algunas actividades auxiliares.

Definición de los roles profesionales

Destaca en esta propuesta la consideración de los profesionales, y técnicos en todos sus niveles, como parte de los equipos de salud. No es descrito en este texto el rol específico de estas profesiones, sino que se nombran a cada una de ellas con un enfoque de género. A diferencia del actual libro V, que señala genéricamente a las profesiones de la salud, nombrando a unas y no a otras, se señala la incorporación

específica de la kinesiología, terapia ocupacional, nutrición, fonoaudiología, tecnología médica, trabajo social, psicopedagogía y medicina veterinaria. Además, se incluyen a otras profesiones relacionadas con la conservación y restablecimiento de la salud que se determinan bajo el reglamento correspondiente. Estas, deberán contar, si corresponde, con un título o grado académico por una institución reconocida por el Estado, y que cuenten con la habilitación legal para el ejercicio.

Asimismo, se destaca la incorporación de la fuerza de trabajo técnica en todos sus niveles, los cuales deben acreditar el título o certificación de una institución de educación superior reconocida por el Estado. Además, se señalan las actividades auxiliares bajo la autorización de la autoridad sanitaria, según lo indique el reglamento que determine la forma y condiciones de dicha autorización. Esta será permanente, a menos que la autoridad sanitaria cancele de manera fundada y bajo resolución esta autorización.

Una de las grandes novedades con respecto al actual Libro V, es la incorporación de la acupuntura mediante el artículo 113 ter. Este artículo menciona su actividad propia, los elementos que se utilizan en el ejercicio de esta actividad, y la finalidad de este ejercicio.

Incompatibilidad en el ejercicio profesional

Esta propuesta tiene las mismas incompatibilidades legales que el actual Libro V, sumando a todas las profesiones y actividades señaladas en el nuevo artículo 112. De esta forma, el artículo 120 indica la incompatibilidad para el ejercicio profesionales de aquellas nombradas en el artículo 112 y 113 bis. No hay excepción para la disposición de la acupuntura con relación a esta materia, ya que no se considera una modificación del artículo 120. Por otro lado, tampoco hay una modificación del actual artículo 114 acerca de la relación entre la farmacia y la medicina, manteniendo la incompatibilidad del ejercicio conjunto de la medicina con la de química y farmacia, o bioquímica.

ANÁLISIS DE LA PROPUESTA DEL EJECUTIVO MEDIANTE INDICACIONES AL PROYECTO DE LEY DEL LEGISLATIVO

Contenido general

La propuesta enviada desde el Ejecutivo contiene 34 artículos, y divide al Libro V en dos títulos. El título I comprende desde el artículo 112 al 113 D, los cuales

señalan aspectos generales del Equipo de salud. El título II, abarca desde artículo 114 al 120, refiriéndose principalmente a la definición de los roles Del equipo de salud en particular.

Desde el texto original se modifica el artículo 112 que introduce al equipo de salud, los cuales se señalan en los siguientes tres nuevos artículos: el 112 A, 112 B y 112 C. Además se reemplaza el actual artículo 113, indicando el ejercicio ilegal para la profesión u oficio en de salud, y no solo en la profesión de medicina.

Una de las principales novedades lo trae el artículo 113 B. Se destaca que profesionales distintos a la profesión de médico-cirujano y cirujano-dentista, podrán prescribir fármacos, bajo autorización adicional de la autoridad sanitaria. Esta prescripción podrá ser suplementaria para el caso de la nutrición y dietética y para los tecnólogos médicos de la especialidad de radiología. Por otro lado, podrán realizar prescripción independiente la enfermería, matronería, química y farmacia, y la tecnología médica en oftalmología.

Otra novedad, es la indicación de exámenes clínicos por parte de los profesionales de la salud en el artículo 113 C. Estos exámenes estarán normados bajo el reglamento correspondiente del Ministerio de Salud. Además, el Ejecutivo agrega la prescripción de dispositivos médicos en el artículo 113 D, sin perjuicio de que esta sea una actividad inherente a la profesión médica.

Con respecto al Título II, se describen el rol de las profesiones desde el artículo 114 al 115 A. Por su parte el artículo 116 señala que el control ético de las profesiones se realiza bajo la normativa vigente, mientras que el 117 señala el alcance de todos los profesionales de la salud en otras materias, las que incluyen actividades de: docencia, investigación, administración, ejecutivas u otras relacionadas con el ejercicio. Por otro lado, el artículo 118 indica la responsabilidad legal de los integrantes del equipo de salud.

Por último, no se contemplan modificaciones en los artículos 119, 119 bis, 119 ter, 119 quáter y 120 del actual texto.

Definición de los roles profesionales

Con respecto a la definición y descripción de los roles profesionales, se señala a la: bioquímica, enfermería, fonoaudiología, kinesiología, matronería, medicina, medicina veterinaria, nutrición, odontología, psicología, química y farmacia, tecnología médica, terapia ocupacional, trabajo social, técnico/a de salud de nivel superior, y técnico en enfermería de nivel superior.

Como principal novedad elimina el artículo 113 bis, reemplazándolo por artículos fragmentados que involucra al 113 B, y 114 M. Además, modifica el artículo 117, limitando el rol autónomo de la matronería a la ausencia de enfermedad y a la pesquisa de alteraciones, mientras que la prescripción que se señala en el actual texto, también queda fragmentada en el artículo 113 B.

Incompatibilidad en el ejercicio profesional

Esta propuesta elimina el artículo 114, que incompatibiliza al médico-cirujano ejercer en conjunto a la profesión de farmacéutico, químico-farmacéutico o bioquímico. Tampoco modifica el artículo 120 que regula los conflictos de interés de los profesionales 112 y 113 bis, a pesar de que, elimina el artículo 113 bis y se incorporan nuevos artículos que detalla el rol los diferentes profesionales.

DISCUSIÓN

Toda persona tiene derecho a la salud y al bienestar integral, incluyendo sus dimensiones física y mental, destacaba la propuesta de Constitución Política de Chile presentada el 4 de julio de 2022 por la Convención Constitucional¹⁷. Actualmente, la lista de países latinoamericanos que consagran constitucionalmente la salud como un derecho son trece; Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela,¹⁸ Nicaragua,¹⁹ Cuba,²⁰ Panamá,²¹ y República Dominicana²². De esta manera, el 70% de los países latinoamericanos habrán declarado constitucionalmente a la salud como un derecho.

A 74 años desde que fuera reconocido este derecho como tal en la Declaración Universal de Derechos Humanos,²³ y a pesar de este amplio reconocimiento, ponerlo en práctica puede ser una tarea compleja. La integración de la salud como parte de todas las políticas con el fin de mejorar la salud poblacional y la equidad en salud,²⁴ es un elemento crucial de este enfoque. Por otro lado, este derecho, que es mucho más amplio que la atención o servicio de salud, requiere un sistema de salud de alta calidad: eficiente, con una robusta capacidad de respuesta, con énfasis en la atención primaria, que entregue protección social y financiera, y que además cuente con una capacidad de trabajadores de la salud bien pagados, entrenados, y capacitados^{25,26}.

Posiblemente uno de los obstáculos que ha impedido el avance en la legislación del rol profesional, surge por la escasa voluntad de las autoridades para

abordar una mejora en la institucionalidad de los colegios profesionales, y, en consecuencia, en la función pública de estos en la regulación ética del ejercicio profesional. Los Colegios Profesionales de la salud mostraron su descontento ante esta carencia^{27,28}. Si bien, el Comité de Expertos no estuvo mandatado para abordar esta materia, refrenda la necesidad de tramitar paralelamente esta problemática¹.

Otro obstáculo para avanzar en la regulación ha sido el aseguramiento de la calidad mediante exclusividad universitaria^{27,28}. Si bien este asunto no fue materia de tratamiento, el Comité de Expertos sugiere integrar la exclusividad universitaria con acreditación exigible para todas las carreras de la salud¹. A pesar de discutirse esta situación en el parlamento desde el año 2005, e intentar modificar la Ley General de Educación, este proyecto no logró resolver sus divergencias²⁹. En el actual libro V no se mencionan aspectos en relación de la calidad profesional más que la certificación del título respectivo¹⁵. De cualquier modo, la calidad de los trabajadores de la salud es fundamental para habilitar el enfoque de derecho a la salud,³⁰ y por lo tanto profesionales bien capacitados,³¹ son esenciales para el logro de la cobertura universal de salud³². Esta última, debe ser entendida en coherencia a este derecho³³.

En este escenario, la aprobación de la propuesta constitucional podría haber destrabado el avance de la discusión, ya que restituiría el reconocimiento de los colegios profesionales como corporaciones de derecho público, autónomas, de función pública, que velan por la ética profesional, y que representan a la profesión ante el Estado¹⁷. Subsano este problema actual, y sumándose a Brasil, Venezuela, Perú, y parcialmente Argentina,¹⁸ que han avanzado en la regulación hacia la delegación de funciones estatales en los colegios profesionales, la propuesta constitucional pudo abrir una remarcable ventana de oportunidad para avanzar en la regulación del rol profesional en Chile.

El libro V del Código Sanitario destaca entre sus principales características una falta de reconocimiento del campo de acción del ejercicio profesional y un desequilibrio en la descripción entre los distintos roles profesionales. Este desequilibrio podría explicarse por la evolución de nuestro sistema de salud donde las nuevas disciplinas se van integrando progresivamente al sistema de salud mucho más rápido que su regulación.

Si bien hay algunas profesiones que se describen en mayor detalle que otras, destaca la magnitud del

artículo 113 bis acerca de una competencia de la tecnología médica en la especialidad de oftalmología⁴. La extensa descripción de este artículo, no representa la definición de su rol, y menos aún, hace referencia a la tecnología médica sin perjuicio de su especialidad. Esta ley que vino a ampliar una competencia que hasta entonces era exclusiva de la profesión médica, ocasionó una tensión legislativa presionado por los actores involucrados y las relaciones de poder entre profesiones y grupos de interés³⁴. De este modo, la profesión médica, que ocupa una posición dominante en el libro V, se ve forzada a compartir una competencia con un actor que legalmente no podía ejercerla, salvo bajo los términos estipulados en el artículo 113 del libro V: mediar indicación y supervigilancia médica¹⁵.

Desde esta perspectiva, abrir ciertos espacios de autonomía podría entenderse —o mal entenderse— como la capacidad de que las demás profesiones de la salud desempeñen competencias que son legalmente propias de la profesión médica, más que como la capacidad de tomar decisiones dentro de un marco profesional compartido sin que estas dependan del control de otras profesiones³⁵. En esta misma línea, el comité de expertos sugiere abrir ciertos espacios de autonomía profesional condicionándolos al deber ser de la profesión, y contrapesándolos con una mayor rendición de cuentas que incluya modificaciones en el Código Penal¹. Por su parte, la propuesta del ejecutivo enmarca la autonomía en ciertas profesiones, y en determinados ámbitos de acción que son inherentes de la medicina¹³. A pesar de que frecuentemente la autonomía profesional es comprendida como una reivindicación que beneficia primariamente a las profesiones, se debe entender desde un enfoque normativo como un estándar de excelencia profesional³⁶.

Países como Argentina, Brasil, Perú y Venezuela, que tienen delegación del control ético en los colegios profesionales, también cuentan con autorregulación del ejercicio profesional¹⁸. Canadá, que es regido por un modelo autorregulatorio, no ha estado exenta algunos efectos negativos³⁷. Si bien un modelo autorregulatorio sería de interesante estudio para la realidad chilena, esta discusión requiere como requisito avances en materia de control ético.

Por otro lado, Estados Unidos, Canadá, Australia y el Reino Unido, a pesar de ser países que comparten varias similitudes, no comparten características comunes para estudiar el alcance del ejercicio profesional con una metodología definida³⁸. Si bien la regulación profesional en gran parte de Latinoamérica

se rige mediante una ley general homóloga al Código Sanitario chileno, países como Argentina, Brasil, Colombia, Perú y Venezuela tienen leyes específicas para regular el ejercicio cada profesión¹⁸ que sería de gran interés observar en mayor profundidad.

En cuanto a las incompatibilidades en el ejercicio de la profesión, el libro V las señala principalmente a través del artículo 114 y 120. El artículo 114 tiene su origen en el artículo 62 del Código Sanitario publicado en 1918,³⁹ y, por tanto, se ha mantenido vigente prácticamente sin modificación por 104 años. Por otro lado, el artículo 120 se ha mantenido sin modificaciones que afecten su sentido desde que se introduce a este Código en el año 1968¹⁵.

Mientras el artículo 114 se refiere a la incompatibilidad de una misma persona ejercer a su vez las profesiones médico-cirujano y químico farmacéutico o bioquímico, el 120 lo señala en torno a la incompatibilidad del ejercicio profesional y el interés comercial en lugares destinados al comercio de elementos relacionados con sus actividades¹⁵. De cualquier modo, en ambas incompatibilidades se busca la regulación del conflicto de interés. Muth, ejemplifica a los médicos para describir el conflicto de interés afirmando que este surge cuando terceras relaciones pueden afectar la capacidad de estos para actuar en el mejor interés del paciente⁴⁰. Probablemente esta descripción podría presentarse como un escenario en todas las profesiones de la salud.

Por un lado, un químico farmacéutico que atiende su propia farmacia no puede ejercer al mismo tiempo la profesión de medicina, si es que contara con ambas profesiones a su haber. Considerando que la restricción al ejercicio que señala el artículo 114 afecta a una misma persona, este no evita por sí solo el ejercicio profesional con interés comercial de dos o más médicos y químico-farmacéuticos en un mismo recinto; situación que trata de subsanar el artículo 120. Entonces, en la práctica cabe preguntarse ¿cuál es la diferencia crítica que posee la química y farmacia con respecto a las demás profesiones sanitarias en este sentido? En otro caso, ¿por qué los kinesiólogos no podrían trabajar al interior de un establecimiento de venta de artículos ortopédicos, y tener intereses comerciales, a diferencia de los químico-farmacéuticos en las farmacias?

Pese a la restricción expuesta en el artículo 120, este mismo además señala que el ejercicio profesional en estas circunstancias puede estar sujeto a un informe ético emitido por el colegio respectivo, el cual indique que no se vulnera la ética profesional. Más allá de

que no exista claridad, ni tampoco un decreto que regule este artículo en lo relativo al colegio respectivo, la norma busca un control ético de estos espacios. Adicionalmente, en el estricto sentido de la norma, perfectamente un profesional de la salud podría no tener un interés comercial en estas circunstancias, y, por lo tanto, no ser objeto de tal requerimiento.

En la práctica, todo profesional que posea el informe de ética puede quedar excepcionado de la restricción que propone el propio artículo, excluyendo la química y farmacia, la cual no es afectada por este. Estos potenciales conflictos éticos también ocurren con la compra de bienes y servicios de compras públicas, las cuales incentivan prácticas que trata de evitar el artículo 120 en torno a la venta y la prescripción.⁴¹ Entonces, considerando que no se han mencionado modificaciones en torno al sentido de este artículo, ¿cuál es en la práctica la utilidad de este informe en la actual legislación?

Por otro lado, el artículo 120 no se encarga, por ejemplo, de los emprendimientos de centros médicos de auto-referencia de procedimientos y exámenes que podrían incluso dañar y generar gastos innecesarios a pacientes que reciben servicios que no necesitan^{42,43}. A pesar de que no hay evidencia de que estos modelos sean beneficiosos para la salud,⁴⁴ esta materia muestra una escasa regulación a nivel local. Es decir, tal como se ha evidenciado con los cambios de conductas motivadas por el dinero que podrían perjudicar negativamente a las personas,⁴⁵ el marco jurídico correspondiente no debiera estar exento de revisión para soportar el correcto ejercicio profesional. Aspectos relacionados a las políticas que afectan la oferta y demanda de profesionales de salud, son indispensables para la planificación en salud,⁴⁶ y, por tanto, las universidades y el mercado laboral son actores que deben propiciar el correcto ejercicio. De cualquier forma, los alcances acerca del rol profesional no debieran hacerse de manera aislada de los demás componentes del sistema de salud, como también de los elementos externos a este⁴⁷.

Finalmente es deseable que sean consideradas las aprehensiones regulatorias propias del libro V tales como incluir y definir el rol y la autonomía profesional. Con el fin de soportar el correcto ejercicio del rol

profesional, y responder de manera efectiva y equitativa a las necesidades de la población, es necesario ampliar el marco jurídico que involucre la planificación del personal en salud, el aseguramiento de la calidad profesional, la regulación de los conflictos de intereses, y el control ético profesional.

Financiamiento

Este trabajo no contó con financiamiento.

Declaración de conflictos de interés

No se declaran conflictos de interés. Autor declara participación parcial como parte del Consejo Asesor para la actualización del Libro V del Código Sanitario durante el año 2019.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chile. Ministerio de Salud. Informe Técnico de la Comisión de Actualización del Libro V del Código Sanitario. MINSAL; 2020.
2. Chile. Ministerio de Salud. Código Sanitario: Consejo Asesor [Internet]. MINSAL; 2019 [consultado el 19-08-2021]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/codigo-sanitario-consejo-asesor/>
3. Chile. Ministerio de Salud. Presentación Consejo Asesor - Actualización Libro V del Código Sanitario. MINSAL; 2019 [consultado 19-08-2021] Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/01/Presentacion-C3%B3n-Consejo-Asesor-29012019.pdf>
4. Chile. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública (Chile). Modifica el Código Sanitario determinando la competencia de los tecnólogos médicos en el área de oftalmología [Internet]. Ley 20.470 (17dic, 2010). Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?id-Norma=1021286>
5. Chile. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública (Chile). Modifica el Código Sanitario, con el objeto de facultar a las matronas para recetar anticonceptivos [Internet]. Ley 20.533 (13 Sep, 2011). Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1029547>
6. Chile. Ministerio de Salud. Regula la despenalización voluntaria del embarazo en tres causales. [Internet]. Ley 21.030 (23 sep, 2017). Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1108237>

7. Chile. Congreso Nacional. Cámara de Diputadas y Diputados. Modifica el Código Sanitario, para habilitar a los técnicos en enfermería de nivel superior, a los técnicos paramédicos y a los técnicos en odontología a ejercer profesiones auxiliares de la salud [Internet]. (24 sep, e 2020). Disponible en: <https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmTipo=SIAL&prmID=57311&formato=pdf>
8. Chile. Congreso Nacional. Cámara de Diputadas y Diputados. Modifica el Código Sanitario, para regular el ejercicio de las Profesiones de la Salud [Internet]. (30 sep, 2020). Disponible en: <https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmTipo=SIAL&prmID=57408&formato=pdf#:~:text=El%20art%C3%ADculo%20112%20del%20C%C3%B3digo,Chile%20u%20otra%20Universidad%20reconocida>
9. Chile. Congreso Nacional. Cámara de Diputadas y Diputados. Modifica el Código Sanitario, para reconocer y regular el ejercicio de las Profesiones de la Salud. (30 Sep, 2020). Disponible en: <https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmTipo=SIAL&prmID=57407&formato=pdf>
10. Chile. Congreso Nacional. Cámara de Diputadas y Diputados. Modifica el Código Sanitario para reconocer a la acupuntura como profesión auxiliar de la medicina. (6 oct, 2020) Disponible en: <https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmTipo=SIAL&prmID=57480&formato=pdf>
11. Chile. Congreso Nacional. Cámara de Diputadas y Diputados. Modifica el Código Sanitario para reconocer a la podología como profesión auxiliar de la medicina. (15 oct, 2020). Disponible en <https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmTipo=SIAL&prmID=57636&formato=pdf>
12. Chile. Congreso Nacional. Cámara de Diputadas y Diputados. Informe de la Comisión de Salud recaído en cinco proyectos de ley, refundidos, que modifican el Código Sanitario para regular el ejercicio de distintas profesiones del área de la salud como parte de un equipo médico. Boletines N°s. 13.818-11, 13.806-11, 13.817-11, 13.821-11 y 13.838-11 (refundidos). Junio de 2021.
13. Presidencia. Ejecutivo formula indicaciones al proyecto de ley que modifica el Código Sanitario para regular el ejercicio de distintas profesiones del área de la salud como parte de un equipo médico (Boletines N°s 13.818-11, 13.806-11, 13.817-11, 13.821-11 y 13.838-11, refundidos). Agosto de 2021.
14. Quezada S. Colegios profesionales de salud rechazan reforma al Código Sanitario propuesto por el Minsal. Ciencia y Salud [Internet]. Ciencia y Salud. 2021 [consultado el 14-09-2021]. Disponible en: <https://cienciay-salud.cl/2021/08/27/colegios-profesionales-de-salud-rechazan-reforma-al-codigo-sanitario-propuesto-por-el-minsal/>
15. Chile. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario [Internet]. DFL 725, Decreto 725 (17 enero, 1968). Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?id-Norma=5595> [consultado 11-07-2022].
16. Chile. Ministerio del Trabajo y Previsión Social; Subsecretaría del Trabajo (Chile). Establece normas sobre asociaciones gremiales [Internet]. Decreto Ley 2757 (4 jul, 1979). Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar/imprimir?idNorma=6992>
17. Convención constitucional (Chile). Constitución Política de Chile propuesta [Internet]. Santiago, Chile : La convención, 2022 [consultado 07-07-2022]. Disponible en: <https://www.chileconvencion.cl/wp-content/uploads/2022/07/Texto-Definitivo-CPR-2022-Tapas.pdf>
18. Superintendencia de Salud. Documento de trabajo. Regulación Profesional en Salud: Análisis de normas regulatorias en América de Sur [Internet]. Marzo 2022.. Disponible en: http://www.supersalud.gob.cl/portal/articulos-20859_recurso_1.pdf [consultado 07-07-2022].
19. Asamblea Nacional (Nicaragua). Constitución Política de la República de Nicaragua: texto íntegro con reformas incorporadas a 2014 [Internet]. Asamblea Nacional; 2014 [consultado 08-07-2022]. Disponible en: [https://www.poderjudicial.gob.ni/pjupload/archivos/documentos/LA_CONSTITUCION_POLITICA_Y_SUS_REFORMAS\(3\).pdf](https://www.poderjudicial.gob.ni/pjupload/archivos/documentos/LA_CONSTITUCION_POLITICA_Y_SUS_REFORMAS(3).pdf)
20. Constitución de la República de Cuba. Gaceta oficial de la República de Cuba. La Habana [Internet]. 10 abr 2019 [consultado 08-07-2022];(5). Disponible en: <http://media.cubadebate.cu/wp-content/uploads/2019/04/Constituci%C3%B3n-de-la-Rep%C3%ABlica-de-Cuba.pdf>
21. Panamá. Ministerio Público, Procuraduría General de la Nación. Constitución Política de la República de Panamá [Internet]. Panamá: Procuraduría General de la Nación, Oficina de Implementación del Sistema Penal Acusatorio; 2016 [consultado 08-07-2022]. Disponible en: <https://ministeriopublico.gob.pa/wp-content/uploads/2016/09/constitucion-politica-con-indice-analitico.pdf>
22. Constitución de República Dominicana. Gaceta Oficial [Internet], del 26 de enero de 2010 [consultado 08-07-2022]: (10561). Disponible en: <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2010/7328.pdf>
23. ONU: Asamblea General, Declaración Universal de Derechos Humanos. [Internet]; 1948, 217 A (III) [consultado 08-07-2022]. Disponible en: <https://www.refworld.org/es/docid/47a080e32.html>

24. Advancing the Health in All Policies Approach in the Americas: What Is the Health Sector's Role? A Brief Guide and Recommendations for Promoting Intersectoral Collaboration. Washington, DC : PAHO; 2015.
25. Office of the United Nations. High Commissioner for Human Rights; World Health Organization. The Right to Health. Fact Sheet. 2008 [consultado 11-07-2022]; (31). Disponible en: <https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/Factsheet31.pdf>
26. World Health Organization, Fund (UNICEF) UNC. A vision for primary health care in the 21st century: towards universal health coverage and the Sustainable Development Goals [Internet]. World Health Organization; 2018 [consultado 08-07-2022]. Report No.: WHO/HIS/SDS/2018.15. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/328065>
27. Colegio Médico de Chile. Declaración Pública Libro V Código Sanitario [Internet]. Enero de 2020 [consultado 19-08-2021]. Disponible en: <https://www.colegiomedico.cl/declaracion-publica-sobre-cierre-comision-de-trabajo-para-la-actualizacion-del-libro-v-del-codigo-sanitario/>
28. Colegio de Tecnólogos Médicos de Chile. Informativo N°1 Colegio de Tecnólogos Médicos de Chile [Internet]. Mayo de 2019. [consultado 19-08-2021]. Disponible en: https://www.colegiodetecnologosmedicos.cl/imagenes/2019_05_Mayo/Informe1_c_Sanitario.pdf
29. Confiere el carácter de título profesional universitario a las carreras de Kinesiología, Fonoaudiología, Enfermería, Obstetricia y Puericultura, Nutrición y Dietética, Tecnología Médica y Terapia Ocupacional. Boletín 3849-04 [Internet]. 2005 [consultado 11-07-2022]. Disponible en: https://www.senado.cl/appsenado/templates/tramitacion/index.php?boletin_ini=3849-04
30. Right of everyone to the enjoyment of the highest attainable standard of physical and mental health: note by the Secretary-General. Document A/74/174. In: United Nations General Assembly, Seventy-fourth session. New York: United Nations; 2019.
31. Transforming and scaling up health professionals' education and training: World Health Organization guidelines 2013 [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/transforming-and-scaling-up-health-professionals%E2%80%99-education-and-training>
32. Global Competency and Outcomes Framework for Universal Health Coverage [Internet]. Geneva: WHO; 2022 [consultado 11-07-2022]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240034662>
33. Puras D. Report of the Special Rapporteur on the right of everyone to the enjoyment of the highest attainable standard of physical and mental health, UN Doc. A/71/304; 2016.
34. Biblioteca del Congreso Nacional (Chile). Historia de la ley 20.470: Modifica Código Sanitario determinando la competencia de los tecnólogos médicos en el área de la oftalmología [Internet]. Biblioteca del Congreso; 2018 [consultado 12-07-2022]. Disponible en: https://www.bcn.cl/historiadelaley/fileadmin/file_ley/4611/HLD_4611_37a6259cc0c1dae299a7866489dff0bd.pdf
35. MacDonald C. Clinical standards and the structure of professional obligation. Prof Ethics. 2000 Spring;8(1):7-17. doi: 10.5840/profethics2000815.
36. J Hoogland, H Jochemsen. Professional autonomy and the normative structure of medical practise. Theor Med Bioeth. 2000;21(5):457-75. doi: 10.1023/a:1009925423036.
37. Lemmens T, Ghimire KM. Regulation of health professions in Ontario: Self-regulation with statutory-based public accountability. Rev Direito Sanit/J Health Law. 2019;19(3):124-204.
38. Leslie K, Moore J, Robertson C, Bilton D, Hirschhorn K, Langelier MH, Bourgeault IL. Regulating health professional scopes of practice: comparing institutional arrangements and approaches in the US, Canada, Australia and the UK. Hum Resour Health. 2021 Jan 28;19(1):15. doi: 10.1186/s12960-020-00550-3.
39. Código Sanitario: Ley No. 3385 conforme al diario oficial de fecha 22 junio de 1918 [Internet]. 1918 [consultado 14-07-2022]. Disponible en: <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-86318.html>
40. Muth CC. Conflict of Interest in Medicine. JAMA. 2017;317(17):1812. doi:10.1001/jama.2017.4044
41. Ficha Licitación Contrato de Suministro Canasta Otorrinolaringología. 2021 [Internet] Dirección Chilecompra; 2021 [consultado 15-09-2021]. Disponible en: <https://www.mercadopublico.cl/Procurement/Modules/RFB/DetailsAcquisition.aspx?q=yA36nVoFBSicyPTZg1kh1g==>
42. Hillman BJ, Joseph CA, Mabry MR, Sunshine JH, Kennedy SD, Noether M. Frequency and costs of diagnostic imaging in office practice--a comparison of self-referring and radiologist-referring physicians. N Engl J Med. 1990 Dec 6;323(23):1604-8. doi: 10.1056/NEJM199012063232306. PMID: 2233949.

43. Mitchell JM, Scott E. Physician self-referral: empirical evidence and policy implications. *Adv Health Econ Health Serv Res.* 1992;13:27-42. PMID: 10171713.
44. Litman M. Self-referral and kickbacks: fiduciary law and the regulation of “trafficking in patients”. *CMAJ.* 2004 Mar 30;170(7):1119-20. doi: 10.1503/cmaj.103195. PMID: 15051697; PMCID: PMC374220.
45. Hoangmai H. Pham, Kelly J. Devers, Jessica H. May and Robert Berenson. Financial Pressures Spur Physician Entrepreneurialism. *Health Affairs [Internet]* 2004 [consultado 16-07-2022]; 23(2):70-81. Disponible en: <http://content.healthaffairs.org/content/23/2/70.full.html>
46. OECD. *Health Workforce Policies in OECD Countries: Right Jobs, Right Skills, Right Places*, OECD Health Policy Studies. Paris: OECD Publishing; 2016. <https://doi.org/10.1787/9789264239517-en>.
47. McPake, Barbara, Anthony Scott, and Ijeoma Edoaka. 2014. *Analyzing Markets for Health Workers: Insights from Labor and Health Economics*. Directions in Development. Washington, DC: World Bank. doi: 10.1596/978-1-4648-0224-9. License: Creative Commons Attribution CC 3.0 IGO

ENFERMEDADES RARAS Y TRAYECTORIAS TERAPÉUTICAS DE PACIENTES: ¿QUÉ SABEMOS HOY?

RARE DISEASES AND THERAPEUTIC PATIENT TRAJECTORIES: WHAT DO WE KNOW TODAY?

RESUMEN

Antecedentes y objetivos: Las enfermedades raras (ER) son un grupo de trastornos muy heterogéneos, definidos según su incidencia. Dada sus características singulares, las experiencias del paciente y la familia con ER son únicas. La investigación sobre trayectorias terapéuticas de pacientes (TTP) es importante para mejorar la atención médica, pero los estudios sobre TTP y ER son limitados. Nuestro objetivo fue desarrollar una síntesis narrativa de la evidencia científica para conocer la información disponible en la literatura sobre trayectorias terapéuticas de pacientes con enfermedades raras y contribuir como insumo a la creación de propuestas en el contexto del plan nacional y leyes específicas. **Método(s) y resultados:** Realizamos una revisión narrativa de literatura científica. La búsqueda se realizó en PubMed (2021), incluyendo estudios con TTP con ER, familiares o cuidadores, sin filtros. Identificamos seis temas principales en las TTP: diagnóstico, tratamiento, costo, calidad de vida, informante clave y aportes tecnológicos. **Conclusiones:** Los hallazgos sugieren que comprender las TTP podría ayudar a reconocer el tiempo efectivo para diagnósticos, tratamientos y capacidad de respuesta de los sistemas de salud. La perspectiva de pacientes y familias con ER debe incluirse como parte de la agenda de investigación y política.

Palabras claves: Trayectorias terapéuticas; Enfermedades raras; Experiencia del paciente; Odisea; Acceso a salud.

ABSTRACT

Background and Objectives: Rare diseases (RD) are a group of highly heterogeneous disorders defined according to incidence. Given their rarity and complex manifestations, the experiences of patients and families with RD are unique. Research on patients' therapeutic trajectories is essential to improve health care, yet studies on RD are limited and diverse. Our objective was to develop a narrative synthesis of scientific evidence to know the evidence available in the literature on therapeutic trajectories of patients with rare diseases to contribute as input to creating proposals in the context of the national plan and the national laws. **Method(s) and Results:** We conducted a narrative literature review. The search was performed in PubMed (2021), including studies with trajectories of RD patient and their families or caregivers, without filters. We identified six main themes: diagnosis, treatment, cost, quality of life, key informant, and technology contributions. **Conclusions:** Findings from this narrative review suggest that understanding patients' and families' therapeutic trajectories could help recognize effective time-to-diagnosis, treatments, and the responsiveness of healthcare systems at the point of care. The research and policy agenda must include the perspective of patients and families with RD.

Keywords: Therapeutic trajectories; Rare diseases; Patient experience; Odysseys; Health access

Carla Campaña

Universidad del Desarrollo,
Facultad de Medicina,
Clínica Alemana,
Universidad del Desarrollo
cacampanac@udd.cl

Báltica Cabieses

Universidad del Desarrollo,
Facultad de Medicina,
Clínica Alemana,
Universidad del Desarrollo,
Programa de Estudios Sociales en
Salud, Facultad de Medicina,
Clínica Alemana,
Universidad del Desarrollo

Recibido el 11-08-2022
Aprobado el 03-03-2023

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades raras (ER) son definidas según su prevalencia. Estados Unidos las define como “enfermedades que afectan a menos de 200.000 personas”¹ y en Europa se definen como “enfermedades con 1 o menos personas enfermas por cada 2.000 personas”². Se estima que existen entre 6.000 y 8.000 enfermedades raras³ y que afectan entre el 3,5% y 5,9% de la población mundial⁴. En Chile, lamentablemente, no existen registros formales que permitan conocer la prevalencia de las ER⁴.

A pesar de la heterogeneidad existente entre las distintas ER, la mayoría de los pacientes, familiares y cuidadores presentan desafíos comunes al momento de interactuar con el sistema de salud en la búsqueda de respuestas a sus problemas de salud y alternativas de tratamientos². Conocer este proceso desde la voz de los pacientes, cuidadores y familiares, es relevante para el desarrollo de programas y políticas públicas, y ha sido estudiado a través de la exploración de las trayectorias terapéuticas.

El concepto de TTP puede ser comprendido desde el individuo inserto en su ambiente social e individual o desde el sistema de salud. En relación a las TTP desde el individuo en su contexto social e individual, el antropólogo Marc Augé en 1984, utilizó por primera vez el término de itinerario terapéutico para referirse a el camino recorrido por una persona para solucionar un problema relacionado a la salud con diversos recursos, incluyendo prácticas de cuidado individual y sociocultural⁵. En las ciencias de la salud el concepto de trayectoria terapéutica no tiene una definición única⁶. Sin embargo, se utiliza frecuentemente como el camino que realiza una persona en búsqueda de soluciones a sus problemas de salud, incluyendo la asistencia clínica, el tratamiento y rehabilitación⁷. En este concepto se incluyen las experiencias que vive una persona al momento de interactuar con el sistema de salud desde un enfoque individual, reconociendo las necesidades y preferencias de las personas⁸ y los procesos necesarios que debe efectuar el sistema de salud para realizar la atención del paciente, incluyendo aspectos administrativos y de organización de los equipos de salud⁹. Además, releva la voz de los pacientes para comprender sus experiencias y la de sus familias en los procesos de salud-enfermedad^{9,10}. Otros términos utilizados en la literatura para referirse a estas experiencias y procesos son itinerario terapéutico, viaje terapéutico, navegación del paciente, viaje del cuidado entre otros.

La investigación dedicada a la trayectoria terapéutica del paciente permite comprender las experiencias únicas del paciente con el sistema de salud y la prestación de servicios. Está documentado que los pacientes y sus familias enfrentan dificultades y retrasos en la búsqueda de un diagnóstico en muchos países del mundo, y es particularmente probable que recuerden su experiencia con el sistema de salud como una verdadera “odisea”¹¹. La investigación sobre trayectorias terapéuticas permite reconocer barreras que no han sido identificadas con otros métodos de investigación, comprender los tiempos del diagnóstico e inicio de tratamientos efectivos, conocer la atención de salud que se entrega y las respuestas del sistema de salud¹². Esta información permite identificar brechas en las distintas trayectorias terapéuticas de los pacientes, las que se pueden relacionar con determinantes sociales en salud y con desigualdades socioeconómicas y del sistema de salud. Conocer esta información aporta conocimiento y entrega nuevas dimensiones para contribuir a la cobertura y acceso a la salud, al desarrollo de políticas públicas y a la gestión territorial asociada a la atención de salud.

El concepto de trayectorias terapéuticas es reconocido e investigado en el contexto de distintas enfermedades como el cáncer, enfermedades cardiovasculares y tuberculosis⁶. Los últimos años ha empezado a surgir mayor información sobre las trayectorias terapéuticas en enfermedades raras y en organizaciones de pacientes. Un ejemplo es el uso de este concepto en la organización EURORDIS- Rare Diseases Europe, alianza sin fines de lucro formada por 962 organizaciones de pacientes con enfermedades raras de 73 países¹³.

Las ER en Chile han sido reconocidas como un problema de salud pública importante que ha sido abordado a través de la Ley N°19.996 de Garantías Explícitas en Salud, a la Ley N°20.850 Ricarte Soto y al programa de pesquisa neonatal para avanzar en acceso y cobertura de salud en algunas enfermedades raras. Además, el año 2021 se presentó al Ministerio de Salud la Propuesta de Plan Nacional de enfermedades raras, huérfanas o poco frecuentes. El propósito del plan es “implementar estrategias y acciones destinadas al abordaje integral de las enfermedades raras, huérfanas o poco frecuentes” para “garantizar la entrega efectiva de prestaciones de salud de las personas con dichas enfermedades, incluyendo la prevención, detección precoz, diagnóstico oportuno, tratamiento adecuado, cuidados paliativos y seguimiento”.

MÉTODOS Y RESULTADOS

Considerando los esfuerzos materializados en leyes y programas de salud, la propuesta del plan nacional de ER, y la importancia del conocimiento sobre las trayectorias de pacientes, se realizó una revisión narrativa de literatura con el objetivo de conocer la información disponible sobre trayectorias terapéuticas de pacientes con enfermedades raras. Para obtener la información se realizó una estrategia de búsqueda en PubMed durante mayo 2021 incluyendo los siguientes términos MeSH: rare disease, orphan disease, undiagnosed diseases y patient navigation; y los términos no MeSH utilizados fueron: patient pathways, patient experience, pathways treatment, patient journey, patient trajectory y odyssey. No se utilizaron filtros de idioma ni año de publicación de artículos. Los criterios de selección para los artículos fueron (i) el artículo está enfocado en enfermedades raras como un concepto general o de forma específica, (ii) el artículo incluye como concepto clave las trayectorias/odiseas de los/las pacientes, (iii) el artículo incluye en su investigación la experiencia de los pacientes con enfermedades raras, familiares y/o cuidadores.

Se espera que esta síntesis de información puede contribuir como insumo a la creación de propuestas en el contexto del plan nacional y a las leyes mencionadas.

A continuación, se presentan los diversos temas que abordan las investigaciones sobre TTP con ER, principalmente sobre el diagnóstico, tratamiento, costos, calidad de vida, informantes clave y aportes tecnológicos.

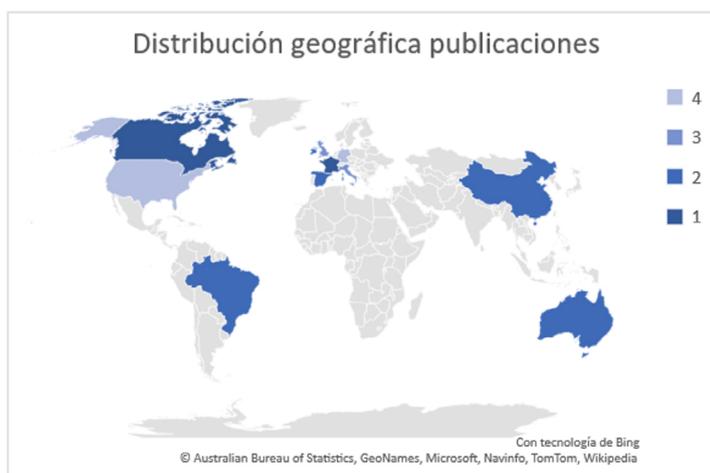
CARACTERIZACIÓN DE LOS ARTÍCULOS

Las publicaciones sobre trayectorias de pacientes con ER presentan un aumento desde el año 2013, demostrando ser un campo de investigación emergente. Las unidades de análisis fueron principalmente pacientes (n=20) y progenitores (n=8). El equipo de salud también fue considerado como unidad de análisis sólo si estaban enfocados en la trayectoria del paciente (n=1). Por lo tanto, estudios sobre los desafíos propios del sistema de salud fueron excluidos. Hay escasas publicaciones (n=1) sobre la percepción de las organizaciones de pacientes en las TTP, sin embargo, fueron mencionadas como fuentes de datos o nexos con pacientes. Otros artículos incluían más de una perspectiva de análisis, como paciente y equipo de salud, progenitores y equipo de salud, paciente y cuidador, entre otros.

La distribución geográfica de las publicaciones se concentra en los países de América del Norte y Europa, reflejando inequidades regionales en investigación y generación de conocimiento. En Chile, no se encontraron artículos publicados sobre esta temática. La distribución geográfica de los artículos publicados se presenta en la figura 1. La principal

Figura 1: Distribución geográfica de la investigación sobre trayectorias terapéuticas de pacientes con enfermedades raras.

País de origen unidad de análisis	Número de publicaciones
Alemania	4
Estados Unidos	4
Italia	3
Reino Unido	3
Australia	2
Brasil	2
China	2
España	2
Inglaterra	2
Irlanda	2
Canadá	1
Francia	1
Sin información	19
2 o más países	6
Total	53



TRAYECTORIAS

Las características de la trayectoria del paciente con ER dependen del tipo de enfermedad, del sistema de salud de cada país, de los conocimientos de los médicos no genetistas, del transporte de los pacientes, del sistema de transporte de la ciudad y país, del acceso al sistema de salud (considerando disponibilidad de servicios y uso de éstos), y de los costos de tratamientos¹⁴. A continuación, se presenta información general sobre las distintas etapas de la trayectoria terapéutica del paciente.

Trayectoria del diagnóstico

La trayectoria del paciente en búsqueda del diagnóstico se inicia cuando la persona o algún cercano identifican los primeros signos o síntomas y, posterior a esta identificación, se toma la decisión de realizar la primera consulta motivado por la posibilidad de tener un diagnóstico que explique sus síntomas. El tiempo entre la identificación de síntomas y obtención de un diagnóstico es variable¹⁵. Un estudio demostró que un 58,8% de los pacientes recibe confirmación diagnóstica durante el primer año, mientras que un 20,9% lo hace después de dos años o más¹⁶. De forma específica se han identificado intervalos de tiempo para algunas ER, por ejemplo, la enfermedad de Wilson tiene un intervalo de 2 años, los síndromes muy raros tienen un intervalo de 5 años, y el 50% de las personas con fibrosis quística fue diagnosticada en el nacimiento¹⁷.

Dependiendo de las características de la enfermedad los pacientes reconocen que el proceso de obtención de diagnóstico es difícil. Esta dificultad la asocian a la sintomatología específica, a las visitas a distintos especialistas y a las distintas pruebas de laboratorio que se deben realizar¹⁸; incluso, los pacientes reconocen que no entienden completamente el proceso que están viviendo¹⁸. En este periodo la búsqueda de información juega un rol importante¹⁹, y se centra en la biología de la enfermedad y en aspectos relacionados a cómo convivir con la enfermedad². Svenja et al. identificaron que la principal fuente de información es Google². La gran cantidad de información disponible en internet puede resultar abrumadora, lo que hace necesaria la orientación médica y los lazos con organizaciones de pacientes; acción poco frecuente². Otra fuente de información son otras personas con la enfermedad². Sobre el rol informativo de los equipos de salud, éste se dificulta debido a las visitas a distintos médicos, especialistas y centros de salud^{20, 21}, lo que genera

poca continuidad en la atención y desinformación; se ha identificado que un 27,2% de los pacientes visitaron 3 o 4 hospitales durante la búsqueda de diagnóstico y un 16% visitó 5 o más hospitales¹⁶.

Cuando la búsqueda de diagnóstico se extiende en el tiempo puede referirse como una verdadera odisea, la que en el caso de padres que buscan respuestas por sus hijos genera ansiedad, depresión y miedo²². Esta odisea puede mejorar con una buena relación entre el pediatra, genetista y padres²³, siendo clave la información que se entrega y la disponibilidad de asesoramiento genético²⁴.

Otro aspecto fundamental en la búsqueda de diagnóstico es la accesibilidad. Xiang et al. proponen cinco indicadores para evaluar accesibilidad a un diagnóstico definitivo²⁰: (i) experiencia de tener diagnósticos errados, (ii) retraso en el diagnóstico (tiempo transcurrido entre la primera visita a un sistema de salud hasta la obtención de un diagnóstico definitivo), (iii) número de hospitales visitados de forma previa al diagnóstico definitivo, (iv) diagnóstico transurbano (diagnóstico logrado a través de visitas del paciente a distintas ciudades), (v) distancia residencia-hospital (distancia entre la ciudad de residencia y lugar donde se obtiene el diagnóstico). El más frecuente de estos 5 indicadores es el de diagnósticos errados²⁰. Gong et al. identificaron que un 65% de pacientes fueron mal diagnosticados antes de recibir su diagnóstico definitivo¹⁶, además, es importante tener presente que el diagnóstico definitivo no siempre estará asociado a un tratamiento oportuno y satisfactorio²¹. Esta situación es reconocida por los pacientes como un "limbo"¹⁹. En ocasiones los retrasos del diagnóstico se relacionan a que los profesionales de la salud subestiman el problema del paciente y lo atribuyen a enfermedades comunes²⁵.

Una vez que el paciente tiene un diagnóstico se ve enfrentado a la decisión de informar o no a su entorno cercano y social. Las personas que tienen enfermedades con signos visibles realizan una divulgación inmediata; pero las personas que no tienen signos visibles deciden no informar a todo su entorno por miedo a estigmas y a la presión de explicar en qué consiste su enfermedad²⁶.

Trayectoria del tratamiento

Los pacientes que logran acceder a un diagnóstico, definitivo o errado, inician una búsqueda de opciones y disponibilidad de tratamientos. La percepción de disponibilidad de tratamientos es diferente entre médicos y pacientes, un 7,5% de los médicos y un

17,3% de pacientes piensan que sus tratamientos no están disponibles¹⁶, evidenciando la importancia de escuchar las voces de los distintos actores al momento de analizar temas de salud y toma de decisiones. En el caso de algunas ER que tienen tratamiento específico, como la atrofia espinal, el efecto del tratamiento y el pronóstico de la persona depende del diagnóstico oportuno en los primeros meses de vida del recién nacido²⁷. En el caso de ER sin tratamientos específicos, los pacientes buscan distintas alternativas exponiéndose incluso a nuevas drogas o tratamientos no aprobados²⁸.

En algunos casos, los tratamientos iniciados pueden ser inadecuados, ya sea por diagnósticos errados o falta de información específica previa al diagnóstico, Gong et al. identificaron que más de un 30% de los pacientes refirió que su médico inició el tratamiento basado sólo en la experiencia, sin tener certezas del diagnóstico¹⁶. Sobre el acceso continuo a tratamiento, un 84,3% de los pacientes y un 49,6% de los médicos identificaron como difícil este acceso¹⁶, reflejando nuevamente las diferencias entre la percepción del médico y del paciente.

El costo financiero de drogas y tratamiento disponibles es reconocido por médicos y pacientes como una gran barrera¹⁶. En la mayoría de los pacientes con ER costear los tratamientos es difícil, y los esfuerzos familiares por financiar el tratamiento deteriora la calidad de vida, y puede llevar a toda una familia a un nivel de pobreza¹⁶. Esta barrera de acceso financiero a los tratamientos ha generado batallas legales de los pacientes para exigir acceso a las terapias sin

cobertura en sus sistemas de salud²⁹, generando desigualdades entre quienes pueden costear las demandas y quienes no.

Trayectoria terapéutica e impacto en la calidad de vida

La calidad de vida es menor en pacientes con ER versus personas con enfermedades crónicas³⁰. La literatura evidencia un impacto en la calidad de vida en la dimensión física y emocional del paciente³¹, en la vida social del paciente y su familia²¹, y, de forma particular, en la vida social de padres de hijos con ER³². En las personas que no han sido diagnosticadas, la calidad de vida además se afecta por frustraciones al no tener un diagnóstico³³, y a la necesidad de validación de síntomas frente a especialistas³⁴. El trabajo, la educación y vida social de las personas con ER se ve limitada por restricciones en la vida, dolor, ingerir cierto tipo de alimentos y deterioros físicos, entre otros³⁵.

En la dimensión psicológica se reconocen algunos elementos específicos que impactan la calidad de vida, como la falta de conocimiento del paciente sobre su condición, la falta de certeza del futuro y el desconocimiento de la progresión de la enfermedad³⁵. Para contrarrestar esta falta de conocimiento los pacientes buscan y tienen interés en conocer más sobre genética³⁶.

Los ámbitos de la vida del paciente identificados por Uhlenbush et al. que generan mayor carga para la vida son los problemas relacionados a ciertos síntomas, la carga psicológica, los problemas relacionados al sistema de salud y los problemas interpersonales³⁷. La tabla 1 detalla estos ámbitos y sus causas.

Tabla 1: Ámbitos de vida con mayor carga en pacientes con enfermedades raras y sus causas

Ámbito	Causas
Problemas de salud relacionados a ciertos síntomas	Dolor
	Diarrea
	Efectos secundarios a los tratamientos
Carga psicológica	Estados depresivos de los pacientes
	Abolición
	Sentimientos de insuficiencia y
	Dudas sobre sí mismos
	Vergüenza
	Ansiedad
	Cambio de vida
Problemas relacionados al sistema de salud	Trámites para citas y tratamientos desgastantes
	Carga financiera
	Problemas con los pagadores (licencias o jubilaciones anticipadas)
	Falta de información
	Insatisfacción con las competencias de profesional o cuidadores
Vida diaria	Insatisfacción relación médico-paciente
	Restricciones funcionales para cuidados de la casa
	Limitaciones en la vida profesional
Problemas interpersonales	Disminución en la capacidad para trabajar
	Incredulidad social sobre la enfermedad que tienen
	Necesidad de excusarse por tener la enfermedad
	Falta de apoyo
	Estigmatización

En la literatura se identifican aspectos y acciones que mejoran la calidad de vida de los pacientes, como tener diagnósticos tempranos a través de estudios genéticos³⁸, aceptar la condición de salud y aprender a vivir con ella¹⁸, vivir en lugares con disponibilidad de tratamientos³⁵, confianza con el médico, humanización, sensibilidad, empatía, transparencia, comunicación abierta, apoyar la proactividad de los padres y contar con disponibilidad de los profesionales de salud para responder consultas³⁹. Estos aspectos evidencian la importancia de una atención integral para pacientes y familiares de pacientes con enfermedades raras.

Análisis de la Trayectoria Terapéutica según informante clave

Al momento de estudiar las trayectorias terapéuticas de los pacientes con ER es relevante tener claridad sobre quien es el informante. En la literatura se ha evidenciado que la percepción del paciente es distinta a la del médico en temas de acceso a servicios de salud, acceso a la información sobre el diagnóstico, acceso financiero y acceso a la disponibilidad del tratamiento¹⁶.

Para conocer la percepción del paciente sobre su proceso de atención se han utilizado los Reportes de

Medición de Resultados de la Opinión del Paciente o PROMs. Esta información ha sido utilizada para potenciar una atención holística, centrada en el paciente y la adherencia al tratamiento⁴⁰. La medición de la percepción de cambio del paciente y del cuidador ha sido utilizada en la toma de decisiones de los médicos, entidades financieras del sistema de salud y para la comprensión de la trayectoria del paciente⁴¹. Los “Patient-Reported Outcome Measurement Information System”, PROMIS, y los “Pediatric Outcomes Data Collection Instrument”, PODCI; son otras formas validadas de medir la experiencia de los pacientes⁴². Conocer la opinión y percepción de los pacientes es clave para la toma de decisiones terapéuticas de los equipos multidisciplinares⁴³.

Los niños con ER han sido menos incluidos en investigaciones sobre trayectorias terapéuticas, sin embargo, se identifican experiencias similares a las de adultos en el retraso del diagnóstico, visitas a muchos médicos y especialistas, falta de empatía en la comunicación y entrega de información de forma inadecuada⁴⁴.

Los familiares también son informantes sobre la trayectoria terapéutica, y las experiencias que ellos viven dependen de que el paciente tenga un diagnóstico, de la gravedad de éste, de la posibilidad de acceder financieramente al tratamiento y de la información que reciben sobre la enfermedad²¹. Los familiares de pacientes con ER, sobre todo aquellos que están a cargo del cuidado, rol que generalmente asume el padre o madre, deben disminuir sus horas laborales o terminar su contrato laboral^{24,32}. Estos identifican prioridades en la evaluación médica asociadas a la característica de la enfermedad, por ejemplo, familiares de personas con síndrome Prader-Willi consideran que es prioridad la evaluación de hiperfagia y ansiedad⁴⁵.

Las experiencias de los padres se caracterizan por

incertidumbre generada por falta de información sobre el futuro de su hijo o hija⁴⁶, baja satisfacción con el nivel de conocimiento de los profesionales; y consideran relevante tener información sobre el presente y futuro^{31, 48}. La comunicación con los padres es un tema relevante. Ésta debe ser clara y sin connotaciones subjetivas como “buen diagnóstico” o “suerte”, ya que éstas generan falsas expectativas y desilusiones durante la trayectoria terapéutica⁴⁷, por lo que se debe procurar la divulgación correcta de la información¹⁷.

Las organizaciones y grupos de pacientes también son una fuente de información para comprender las TTP, y contribuyen a generar mejores respuestas del sistema de salud, enfatizando y entregando sugerencias para futuras investigaciones desde la perspectiva de los pacientes^{21,48}. Otro rol de las organizaciones de pacientes es la colaboración con las empresas farmacéuticas, existiendo directrices que incluyen (i) identificación y compromiso con las empresas, (ii) participación del paciente y privacidad del paciente, (iii) contribuciones financieras, (iv) comunicación y apoyo a los ensayos clínicos⁴⁹. Estas directrices son claras en establecer que todas las interacciones entre organizaciones de pacientes, industria y comunidad deben ser transparentes, eficiente y efectivas⁴⁹. Las organizaciones de pacientes con ER participan en investigaciones que mantengan el respeto, usen consentimientos informados y garanticen la protección de la información⁵⁰. Para favorecer el desarrollo de la investigación y la participación de las organizaciones de pacientes es importante que existan políticas gubernamentales y de financiamiento establecidas⁵¹. Delisle et al. realizaron una revisión de literatura e identificaron los beneficios percibidos por los pacientes al participar en organizaciones o grupos organizados de pacientes⁵². Estos beneficios se resumen en la tabla 2.

Tabla 2: Beneficios percibidos por los pacientes al participar en organizaciones o grupos de pacientes con enfermedades raras

Beneficios
Conocer y hacerse amigo de otras personas con la misma enfermedad rara y experiencias similares
Aprender sobre la enfermedad y los tratamientos relacionados
Dar y recibir apoyo emocional
Tener un lugar para hablar abiertamente sobre la enfermedad y los sentimientos de uno
Aprender habilidades de afrontamiento
Sentirse empoderado y esperanzado
Abogar por mejorar la atención médica para otros pacientes con enfermedades raras

Finalmente, es importante que los médicos y equipos de salud reconozcan la información que tienen los pacientes con ER y sus familias, ya que deben ser actores activos durante el proceso de atención de salud⁵³ y se debe favorecer la atención centrada en la familia⁵⁴. Los pacientes con ER y sus familiares consideran que sus experiencias pueden contribuir a la toma de decisiones sobre el financiamiento de nuevas terapias, a mejorar la atención y generar mayor conciencia sobre ER⁵⁵.

Apoyos tecnológicos para la investigación en ER

De forma complementaria a las características de las etapas de la TTP con ER, se identifica a la tecnología como una herramienta que permite facilitar la investigación sobre enfermedades, específicamente en ER que son enfermedades con baja prevalencia lo que dificulta los reclutamientos.

La era digital facilita la investigación y comunicación en pacientes con ER, por ejemplo, la difusión y reclutamiento que obtiene más respuestas y logra representatividad geográfica es la realizada a través de avisos en las páginas de grupos de la enfermedad, y mails enviados a través de los grupos u organizaciones de pacientes⁵⁶. El uso de blog específicos para una ER ha demostrado ser una herramienta tecnológica útil para aplicar encuestas y obtener información que beneficie a pacientes y familiares⁵⁸. En la comunicación, las formas preferidas por pacientes para la recibir información son la infografía, mensajes emocionales y positivos e información educativa⁵⁸.

La tecnología también se ha utilizado para reconocer patrones de respuesta en un cuestionario, y a través del uso de machine learning se han identificado experiencias comunes en las etapas de prediagnóstico que pueden ser utilizadas para comenzar de forma temprana un diagnóstico de ER⁵⁹.

Otra iniciativa es la creación de plataformas digitales con distintos fines. Un ejemplo es SMARtCARE creada para obtener la respuesta de tratamientos con drogas en tiempo real⁶⁰. Otro ejemplo es el uso de plataformas integradas de registro, como NMD Italia, que ha permitido facilitar la investigación, favorecer el empoderamiento de las organizaciones de pacientes, la participación en la toma de decisiones y asegurar el almacenamiento de datos de forma segura y progresiva⁶¹.

Internet y las redes sociales son reconocidas como fuentes de información recurrente para padres de

hijos o hijas con ER, principalmente plataformas de apoyo y de entrega de información⁶². Un ejemplo es una comunidad online de pacientes con cirrosis biliar primaria que permite a los pacientes contactarse con la organización para solicitar información biomédica, de proveedores de atención médica, medicamentos y exámenes de laboratorio; además de apoyo emocional⁶³.

El desarrollo tecnológico también ha impactado en la trayectoria de los pacientes a través de la secuenciación del genoma completo (WGS) y la secuenciación de última generación (NGS), ambas contribuyen a la investigación en ER. Dheensa et al. identificaron que la motivación de personas con ER para participar del 'Proyecto 1000 genomas' fue la oportunidad de obtener un diagnóstico a través de WGS, sin embargo, reconocían que esa probabilidad era muy baja⁶⁴. Otras investigaciones sobre el uso de técnicas genómicas para el diagnóstico de ER han permitido el avance en diagnósticos, sin embargo, estos estudios pueden crear falsas expectativas en pacientes sobre obtener un diagnóstico definitivo⁶⁵, por lo que es necesario contar con estrategias de educación genómica⁶⁵, acompañamiento y orientación a los padres previo a las pruebas genéticas⁶⁶.

CONCLUSIONES

El conocimiento sobre las trayectorias de pacientes permite reconocer barreras del sistema de salud y permite generar mejoras específicas en los sistemas de salud para contribuir al acceso y cobertura universal; sin embargo, debido a la estrecha relación entre las trayectorias terapéuticas, los sistemas de salud y el nivel de desarrollo de cada país, se hace necesaria la investigación en las realidades locales de cada país. Esto es especialmente importante en el caso de Chile, ya que tiene un sistema de salud mixto con participación público y privada y con una organización según niveles de complejidad que no están integrados, siendo un sistema fragmentado. La información disponible en la literatura sobre TTP en ER permite reflexionar sobre el posible impacto que tiene la fragmentación y existencia de un sistema de salud mixto en personas con enfermedades raras, ya que la navegación del paciente en búsqueda de respuestas a sus problemas de salud o a tratamientos (en caso de tener diagnóstico), hace que las personas naveguen en sus propios sistemas y en el extrasistema de forma autónoma, perdiendo el contacto o seguimiento por parte de sus propios servicios de salud. Esto también

se transforma en un desafío para los sistemas e instituciones de salud, ya que se deben duplicar esfuerzos para encontrar a los usuarios, tener continuidad en la atención, realizar mejoras oportunas y evaluar el impacto de distintas estrategias. En Chile, el paciente es quien conduce su navegación en búsqueda de soluciones a problemas de salud y no es el sistema el que conduce al paciente. Esto alarga el manejo del paciente, duplica servicios, genera competencia entre los centros, hace ineficiente el uso de recursos, despersonaliza la atención centrada en la persona e incluso puede poner en riesgo al paciente en el caso de acceder a exámenes o tratamientos fuera del sistema de salud. Por ejemplo en terapias alternativas, complementarias o con profesionales de la salud no validados por la Superintendencia de salud.

Chile ha avanzado en la cobertura de salud para algunas de estas enfermedades y entrega protección financiera de diagnóstico y tratamiento para 20 enfermedades raras a través de la Ley Ricarte Soto y otros programas⁶⁷. Si bien, estos avances en cobertura y protección financiera son relevantes, existen otros desafíos relacionados a las trayectorias de los pacientes con enfermedades raras que son importantes considerar al momento de establecer políticas públicas con un foco en la atención integral y personalizada.

A pesar de que en los últimos años la investigación en TTP de ER ha aumentado, este aumento no se evidencia de forma similar en todos los países ni continentes. En el caso de Chile no existen estudios sobre trayectorias de pacientes con ER, por lo que esta revisión contribuye a conocer sobre las TTP y reconocer aspectos claves para complementar las estrategias que surjan del plan nacional de ER y de diferentes políticas públicas. Además, se reconoce la importancia de incluir de forma permanente la voz de los pacientes, familiares, cuidadores y equipos de salud en la toma de decisiones en salud y en la evaluación de tecnologías sanitarias. Finalmente, considerando la geografía de nuestro país, el uso de la tecnología puede ser una herramienta útil, ya que demostró generar reclutamientos representativos favoreciendo la investigación en todo el territorio nacional.

Para futuras investigaciones sobre TTP con ER, se sugiere considerar enfoques de investigación multimétodos y profundizar sobre áreas no médicas vinculadas a las trayectorias de pacientes con ER. En Chile, se debe realizar investigación para conocer las trayectorias de pacientes con ER, tanto dentro del sistema de salud como fuera de éste. Además, considerando el acceso a la tecnología e internet en nuestro país, se hace

necesario evidenciar las fortalezas y debilidades en el uso de tecnología durante los procesos de atención y en el desarrollo de investigación.

El conocimiento de las trayectorias terapéuticas de pacientes con ER en Chile será clave para el desarrollo de nuevas políticas públicas, ya que el reconocimiento de barreras y facilitadores desde la voz de los pacientes contribuye a generar acciones específicas para disminuir o eliminar barreras y aumentar facilitadores, contribuyendo al acceso y cobertura universal en salud en este grupo.

Agradecimientos

Doctora Gabriela Repetto, Fondecyt “Solving the unsolved”: an interdisciplinary evaluation of personal, social and health system effects of the use of genomic strategies for rare undiagnosed disorders (Fondecyt 1211411).

Financiamiento

Esta revisión no cuenta con financiamiento.

Declaración de conflictos de interés

Las autoras declaran no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Griggs RC, Batshaw M, Dunkle M, Gopal-Srivastava R, Kaye E, Krischer J, et al. Clinical research for rare disease: Opportunities, challenges, and solutions. *Mol Genet Metab*. 2009 Jan 1;96(1):20–6.
2. Litzkendorf S, Frank M, Babac A, Rosenfeldt D, Schauer F, Hartz T, et al. Use and importance of different information sources among patients with rare diseases and their relatives over time: a qualitative study. *BMC Public Health*. 2020 Jun 5;20(1):860.
3. Ghedira K, Kouidhi S, Hamdi Y, Othman H, Kechaou S, Znaidi S, et al. Pathway Maps of Orphan and Complex Diseases Using an Integrative Computational Approach. *Biomed Res Int*. 2020;2020.
4. Encina G, Castillo-Laborde C, Lecaros JA, Dubois-Camacho K, Calderón JF, Aguilera X, et al. Rare diseases in Chile: challenges and recommendations in universal health coverage context. *Orphanet J Rare Dis [Internet]*. 2019 Dec 1 [cited 2022 May 25];14(1):1–8. Available from: <https://doaj.org/article/e7ab376bdb73459e96e0c-59f7102987a>
5. Ríos-Camargo NK, Urrego-Mendoza ZC, Ríos-Camargo NK, Urrego-Mendoza ZC. Itinerarios terapéuticos: una revisión de alcance. *Revista de Salud Pública [Internet]*.

- 2021 Jan 1 [cited 2022 Jun 27];23(1):1–6. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642021000100301&lng=en&nrn=iso&tlng=es
6. Richter P, Schlieter H. Understanding Patient Pathways in the Context of Integrated Health Care Services-Implications from a Scoping Review. In: 14th International Conference on Wirtschaftsinformatik [Internet]. Dresden; 2019 [cited 2022 Jun 21]. p. 987–1001. Available from: <https://www.ipaac.eu/res/file/outputs/wp10/patient-pathways-paper-01.pdf>
 7. Cardoso C de S, Coimbra VCC, Andrade APM de, Martins M de FD, Guedes A da C, Pereira VR. Therapeutic trajectories of children attending a Children Psychosocial Care Center. *Rev Gaucha Enferm* [Internet]. 2020 Jun 5 [cited 2022 Jun 21];41:e20190166. Available from: <http://www.scielo.br/j/rgenf/a/fDLQNzwwgH7ksZvjqbYPPgj/>
 8. Círia-Suarez L, Jiménez-Fonseca P, Palacín-Lois M, Antónanzas-Basa M, Fernández-Montes A, Manzano-Fernández A, et al. Breast cancer patient experiences through a journey map: A qualitative study. *PLoS One* [Internet]. 2021 [cited 2022 Jun 21];16(9):e0257680. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34550996/>
 9. Alexander GL. The Nurse—Patient Trajectory Framework. *Stud Health Technol Inform* [Internet]. 2007 [cited 2022 Jun 21];129(Pt 2):910. Available from: </pmc/articles/PMC3001102/>
 10. Pinaire J, Azé J, Bringay S, Landais P. Patient healthcare trajectory. An essential monitoring tool: a systematic review. *Health Inf Sci Syst* [Internet]. 2017 Dec 1 [cited 2022 Jun 21];5(1):1. Available from: </pmc/articles/PMC5390363/>
 11. Jessop E. Rare diseases and orphan drugs. . *An International Journal of Public Health* Page. 2014;1(4).
 12. Scott SE, Walter FM, Webster A, Sutton S, Emery J. The model of pathways to treatment: conceptualization and integration with existing theory. *Br J Health Psychol*. 2013;18(1):45–65.
 13. EURORDIS - The Voice of Rare Disease Patients in Europe [Internet]. [cited 2022 May 5]. Available from: <https://www.eurordis.org/publication/diagnosisjourneyinfographic>
 14. Iriart JAB, Nucci MF, Muniz TP, Viana GB, Aureliano W de A, Gibbon S. From the search for diagnosis to treatment uncertainties: Challenges of care for rare genetic diseases in Brazil. *Ciencia e Saude Coletiva*. 2019 Oct 1;24(10):3637–50.
 15. East KM, Cochran M, Kelley W v., Greve V, Emmerson K, Raines G, et al. Understanding the present and preparing for the future: Exploring the needs of diagnostic and elective genomic medicine patients. In: *Journal of Genetic Counseling*. John Wiley and Sons Inc.; 2019. p. 438–48.
 16. Gong S, Li D, Dong D. How do patients and doctors perceive medical services for rare diseases differently in china? Insights from two national surveys. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Aug 2;17(16):1–14.
 17. Huyard C. What, if anything, is specific about having a rare disorder? Patients' judgements on being ill and being rare. *Health Expectations*. 2009 Dec;12(4):361–70.
 18. Garrino L, Picco E, Finiguerra I, Rossi D, Simone P, Roccatello D. Living with and treating rare diseases: Experiences of patients and professional health care providers. *Qual Health Res*. 2015 May 4;25(5):636–51.
 19. Witham G, Willard C, Ryan-Woolly B, O'Dwyer ST. A study to explore the patient's experience of peritoneal surface malignancies: Pseudomyxoma peritonei. *European Journal of Oncology Nursing*. 2008 Apr;12(2):112–9.
 20. Yan X, He S, Dong D. Determining how far an adult rare disease patient needs to travel for a definitive diagnosis: A cross-sectional examination of the 2018 national rare disease survey in China. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Mar 1;17(5).
 21. Rintell D, Heath D, Braga Mendendez F, Cross E, Cross T, Knobel V, et al. Patient and family experience with transthyretin amyloid cardiomyopathy (ATTR-CM) and polyneuropathy (ATTR-PN) amyloidosis: results of two focus groups. *Orphanet J Rare Dis*. 2021 Dec 1;16(1).
 22. Macnamara EF, Schoch K, Kelley EG, Fieg E, Brokamp E, Signer R, et al. Cases from the Undiagnosed Diseases Network: The continued value of counseling skills in a new genomic era. In: *Journal of Genetic Counseling*. John Wiley and Sons Inc.; 2019. p. 194–201.
 23. Davlin AS, Clarkin CM, Kalish JM. Beckwith-Wiedemann Syndrome: Partnership in the Diagnostic Journey of a Rare Disorder. *Pediatrics*. 2018 Mar 1;141(3).
 24. Morrison A, Oussoren E, Friedel T, Cruz J, Yilmaz N. Pathway to diagnosis and burden of illness in mucopolysaccharidosis type VII- A European caregiver survey. *Orphanet J Rare Dis*. 2019 Nov 14;14(1).
 25. Granero-Molina J, Sánchez-Hernández F, Fernández-Sola C, Jiménez-Lasserotte M del M, Antequera-Raynal LH, Hernández-Padilla JM. The Diagnosis of Hereditary Angioedema: Family Caregivers' Experiences. *Clin Nurs Res*. 2020 Feb 1;29(2):117–26.

26. Joachim G, Acorn S. Life with a rare chronic disease: The scleroderma experience. Vol. 42, *Journal of Advanced Nursing*. 2003. p. 598–606.
27. Pera MC, Coratti G, Berti B, D’Amico A, Sframeli M, Albamonte E, et al. Diagnostic journey in Spinal Muscular Atrophy: Is it still an odyssey? *PLoS One*. 2020;15(3).
28. Kesselheim AS, McGraw S, Thompson L, O’Keefe K, Gagne JJ. Development and Use of New Therapeutics for Rare Diseases: Views from Patients, Caregivers, and Advocates. *Patient*. 2015 Feb 1;8(1):75–84.
29. Lopes MT, Koch VH, Sarrubbi-Junior V, Gallo PR, Carneiro-Sampaio M. Difficulties in the diagnosis and treatment of rare diseases according to the perceptions of patients, relatives and health care professionals. *Clinics*. 2018;73.
30. Bogart KR, Irvin VL. Health-related quality of life among adults with diverse rare disorders. *Orphanet J Rare Dis*. 2017 Dec 7;12(1):177.
31. Caputo A. Exploring quality of life in Italian patients with rare disease: A computer-aided content analysis of illness stories. *Psychol Health Med*. 2014 Mar 4;19(2):211–21.
32. Pelentsov LJ, Fielder AL, Laws TA, Esterman AJ. The supportive care needs of parents with a child with a rare disease: Results of an online survey. Vol. 17, *BMC Family Practice*. BioMed Central Ltd.; 2016.
33. Spillmann RC, McConkie-Rosell A, Pena L, Jiang YH, Schoch K, Walley N, et al. A window into living with an undiagnosed disease: Illness narratives from the Undiagnosed Diseases Network. *Orphanet J Rare Dis*. 2017 Apr 17;12(1).
34. Nunn R. “it’s not all in my head!” - The complex relationship between rare diseases and mental health problems. *Orphanet J Rare Dis*. 2017 Feb 27;12(1).
35. von der Lippe C, Diesen PS, Feragen KB. Living with a rare disorder: a systematic review of the qualitative literature. Vol. 5, *Molecular Genetics and Genomic Medicine*. Wiley-Blackwell; 2017. p. 758–73.
36. Quinn L, Davis K, Yee A, Snyder H. Understanding genetic learning needs of people affected by rare disease. *J Genet Couns*. 2020 Dec 1;29(6):1050–8.
37. Uhlenbusch N, Löwe B, Depping MK. Perceived burden in dealing with different rare diseases: A qualitative focus group study. *BMJ Open*. 2019 Dec 29;9(12).
38. Zorn S, von Schnurbein J, Kohlsdorf K, Denzer C, Waubitsch M. Diagnostic and therapeutic odyssey of two patients with compound heterozygous leptin receptor deficiency. *Mol Cell Pediatr [Internet]*. 2020 Nov 3 [cited 2021 May 11];7(1):15. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33140236>
39. Gómez-Zúñiga B, Pulido Moyano R, Pousada Fernández M, García Oliva A, Armayones Ruiz M. The experience of parents of children with rare diseases when communicating with healthcare professionals: Towards an integrative theory of trust. *Orphanet J Rare Dis*. 2019 Jun 28;14(1).
40. Aiyegbusi OL, Aiyegbusi OL, Aiyegbusi OL, Isa F, Kyte D, Kyte D, et al. Patient and clinician opinions of patient reported outcome measures (PROMs) in the management of patients with rare diseases: A qualitative study. *Health Qual Life Outcomes*. 2020 Jun 10;18(1).
41. Contesse MG, Valentine JE, Wall TE, Leffler MG. The Case for the Use of Patient and Caregiver Perception of Change Assessments in Rare Disease Clinical Trials: A Methodologic Overview. *Advances in Therapy*. Springer Healthcare; 2019.
42. Tosi LL, Floor MK, Dollar CM, Gillies AP, Lee B, Nagamani SCS, et al. Assessing disease experience across the life span for individuals with osteogenesis imperfecta: Challenges and opportunities for patient-reported outcomes (PROs) measurement: A pilot study. *Orphanet J Rare Dis*. 2019 Jan 29;14(1).
43. Bate J, Wingrove J, Donkin A, Taylor R, Whelan J. Patient perspectives on a national multidisciplinary team meeting for a rare cancer. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2019 Mar 1;28(2).
44. Anderson M, Elliott EJ, Zurynski YA. Australian families living with rare disease: Experiences of diagnosis, health services use and needs for psychosocial support. *Orphanet J Rare Dis*. 2013;8(1).
45. Tsai JH, Scheimann AO, McCandless SE, Strong T v., Bridges JFP. Caregiver priorities for endpoints to evaluate treatments for Prader-Willi syndrome: a best–worst scaling. *J Med Econ*. 2018 Dec 2;21(12):1230–7.
46. Somanadhan S, Larkin PJ. Parents’ experiences of living with, and caring for children, adolescents and young adults with Mucopolysaccharidosis (MPS). *Orphanet J Rare Dis*. 2016 Oct 10;11(1):1–14.
47. Ridgway E, Grose J, Charles A, Hewett J, Jarvis M, Benjamin S. Does labelling a rare cancer diagnosis “good” affect the patient’s experience of treatment and recovery? *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2016 May 1;25(3):348–55.
48. Woodward L, Johnson S, Walle J vande, Beck J, Gasteyger C, Licht C, et al. An innovative and collaborative partnership between patients with rare disease and industry-supported registries: the Global aHUS Registry. Vol. 11, *Orphanet Journal of Rare Diseases*. BioMed Central Ltd.; 2016. p. 1–9.

49. Stein S, Bogard E, Boice N, Fernandez V, Field T, Gilstrap A, et al. Principles for interactions with biopharmaceutical companies: The development of guidelines for patient advocacy organizations in the field of rare diseases. *Orphanet J Rare Dis.* 2018 Jan 22;13(1).
50. McCormack P, Kole A, Gainotti S, Mascalcioni D, Molster C, Lochmüller H, et al. "You should at least ask". the expectations, hopes and fears of rare disease patients on large-scale data and biomaterial sharing for genomics research. *European Journal of Human Genetics.* 2016 Oct 1;24(10):1403–8.
51. Pinto D, Martin D, Chenhall R. The involvement of patient organisations in rare disease research: A mixed methods study in Australia. *Orphanet J Rare Dis.* 2016 Jan 12;11(1).
52. Delisle VC, Gumuchian ST, Rice DB, Levis AW, Kloda LA, Körner A, et al. Perceived Benefits and Factors that Influence the Ability to Establish and Maintain Patient Support Groups in Rare Diseases: A Scoping Review. Vol. 10, *Patient.* Springer International Publishing; 2017. p. 283–93.
53. Budyk K, Helms TM, Schultz C. How do patients with rare diseases experience the medical encounter? Exploring role behavior and its impact on patient-physician interaction. *Health Policy (New York).* 2012 May;105(2–3):154–64.
54. Johnson J, Adams-Spink G, Arndt T, Wijeratne D, Heyhoe J, Taylor P. Providing family-centred care for rare diseases in maternity services: Parent satisfaction and preferences when dysmelia is identified. *Women and Birth.* 2016 Dec 1;29(6):e99–104.
55. Young A, Menon D, Street J, Al-Hertani W, Stafinski T. Engagement of Canadian Patients with Rare Diseases and Their Families in the Lifecycle of Therapy: A Qualitative Study. *Patient.* 2018 Jun 1;11(3):353–9.
56. Yu J, Paranagama D, Parasuraman S. Recruitment strategies and geographic representativeness for patient survey studies in rare diseases: Experience from the living with myeloproliferative neoplasms patient survey. Vol. 15, *PLoS ONE.* Public Library of Science; 2020.
57. Worthen M, Leonard TH, Blair TR, Gupta N. Experiences of parents caring for infants with rare scalp mass as identified through a disease-specific blog. *Journal of the American Board of Family Medicine.* 2015 Nov 1;28(6):750–8.
58. Applequist J, Burroughs C, Ramirez A, Merkel PA, Rothenberg ME, Trapnell B, et al. A novel approach to conducting clinical trials in the community setting: Utilizing patient-driven platforms and social media to drive web-based patient recruitment. *BMC Med Res Methodol.* 2020 Mar 13;20(1).
59. Grigull L, Mehmecke S, Rother AK, Blöß S, Klemann C, Schumacher U, et al. Common pre-diagnostic features in individuals with different rare diseases represent a key for diagnostic support with computerized pattern recognition? *PLoS One.* 2019 Oct 1;14(10).
60. Pechmann A, König K, Bernert G, Schachtrup K, Schara U, Schorling D, et al. SMARtCARE - A platform to collect real-life outcome data of patients with spinal muscular atrophy. *Orphanet J Rare Dis.* 2019 Jan 21;14(1).
61. Ambrosini A, Calabrese D, Avato FM, Catania F, Cavaletti G, Pera MC, et al. The Italian neuromuscular registry: A coordinated platform where patient organizations and clinicians collaborate for data collection and multiple usage. *Orphanet J Rare Dis.* 2018 Oct 4;13(1).
62. Nicholl H, Tracey C, Begley T, King C, Lynch AM. Internet use by parents of children with rare conditions: Findings from a study on parents' web information needs. *J Med Internet Res.* 2017 Feb 1;19(2).
63. Lasker JN, Sogolow ED, Sharim RR. The role of an online community for people with a rare disease: content analysis of messages posted on a primary biliary cirrhosis mailinglist. *J Med Internet Res [Internet].* 2005 Mar 31 [cited 2021 May 12];7(1):e10. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15829472>
64. Dheensa S, Lucassen A, Fenwick A. Fostering trust in healthcare: Participants' experiences, views, and concerns about the 100,000 genomes project. *Eur J Med Genet.* 2019 May 1;62(5):335–41.
65. Szczepura A, Wynn S, Searle B, Khan AJ, Palmer T, Biggerstaff D, et al. UK families with children with rare chromosome disorders: Changing experiences of diagnosis and counselling (2003–2013). *Clin Genet.* 2018 May 1;93(5):972–81.
66. Donohue KE, Dolan SM, Watnick D, Gallagher KM, Odgis JA, Suckiel SA, et al. Hope versus reality: Parent expectations of genomic testing. *Patient Educ Couns [Internet].* 2021 Jan 29 [cited 2021 May 11]; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33640235>
67. Encina G, Castillo-Laborde C, Lecaros JA, Dubois-Camacho K, Calderón JF, Aguilera X, et al. Rare diseases in Chile: Challenges and recommendations in universal health coverage context. *Orphanet J Rare Dis [Internet].* 2019 Dec 11 [cited 2022 Nov 20];14(1):1–8. Available from: <https://ojrd.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13023-019-1261-8>

CARTA AL EDITOR

Rev Chil Salud Pública 2022
Vol 26(2): 238-238

DESAFÍOS PARA EL ANÁLISIS PREDICTIVO EN EL PRONÓSTICO CLÍNICO: ÍNDICE DE CHARLSON COMO PREDICTOR CLÁSICO EN EPIDEMIOLOGÍA

CHALLENGES FOR PREDICTIVE ANALYSIS IN CLINICAL PROGNOSIS:
CHARLSON INDEX AS A CLASSIC PREDICTOR IN EPIDEMIOLOGY

Señor Editor:

El COVID-19 ha puesto una serie de desafíos al momento de abordar a los pacientes en la atención abierta y de urgencias. El uso de predictores en salud favorece la interpretación clínica y la toma de decisiones en pacientes. El Índice de Charlson (ICH) es un indicador de esperanza de vida en 10 años que incluye variables como edad, morbilidad de enfermedades cardiovasculares, infecciosas o malignas¹. Este indicador fue propuesto por la Dra. Mary Charlson y es útil para la estratificación del pronóstico en enfermedades agudas y crónicas. El ICH ha retomado importancia como indicador clásico en epidemiología para valorar a pacientes y es de amplio uso en instituciones sanitarias europeas. Revisiones en artículos de investigación han retomado el uso de este indicador sencillo como herramienta de análisis para valorar el estado epidemiológico de los pacientes y mejorar las métricas de gestión del cuidado^{2,3}. Sería interesante implementar su uso para valorar el contexto clínico y fisiopatológico del paciente que ingresa a los servicios de urgencia o medicina. Incluso en la atención primaria, podría dar un resultado analítico para abordar al paciente en una primera consulta.

La implementación del ICH podría automatizarse en la ficha clínica electrónica del paciente y podría ser visible por el personal clínico que accede al historial médico. Algoritmos sencillos podrían advertir el estado clínico del paciente, con mensajes de alerta para priorizar la gestión clínica de los pacientes más complejos⁴. En la era de la digitalización en salud, es interesante aplicar los modelos clásicos de epidemiología para facilitar la toma de decisión médica con evidencia científica de alto nivel.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shebeshi DS, Dolja-Gore X, Byles J. Charlson Comorbidity Index as a predictor of repeated hospital admission and mortality among older women diagnosed with cardiovascular disease. *Aging Clin Exp Res* 2021 3310 [Internet]. 2021 Feb 16 [cited 2022 Aug 3];33(10):2873–8. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40520-021-01805-2>
2. Charlson ME, Carrozzino D, Guidi J, Patierno C. Charlson Comorbidity Index: A Critical Review of Clinimetric Properties. *Psychother Psychosom* [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2022 Aug 3];91(1):8–35. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/521288>
3. Oemrawsingh A, Swami N, Valderas JM, Hazelzet JA, Pusic AL, Gliklich RE, et al. Patient-Reported Morbidity Instruments: A Systematic Review. *Value Heal* [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2022 Aug 3];23(6):791–811. Available from: <http://www.valueinhealthjournal.com/article/S1098301520301327/fulltext>
4. Bannay A, Chaignot C, Blotiere PO, Basson M, Weill A, Ricordeau P, et al. The best use of the charlson comorbidity index with electronic health care database to predict mortality. *Med Care* [Internet]. 2016 [cited 2022 Aug 3];54(2):188–94. Available from: https://journals.lww.com/lww-medicalcare/Fulltext/2016/02000/The_Best_Use_of_the_Charlson_Comorbidity_Index.12.aspx

Nicolas Ayala-Aldana,
Antonio Monleón-Getino,
Departamento de Genética,
Microbiología y Estadística
Universidad de Barcelona

Jaume Canela Soler
Hospital Clínic
Universidad de Barcelona

Recibido el 03-08-2022
Aprobado el 24-08-2022

RC
SP | REVISTA
CHILENA
DE SALUD
PÚBLICA

www.revistasaludpublica.uchile.cl
www.saludpublica.uchile.cl/publicaciones
www.facebook.com/rctaludpublica/