

CADERNOS

de atención primaria

a publicación dos profesionais de atención primaria en Galicia



Vol. 27(4)
DECEMBRO 2021



Editorial

Vixiantes e esixentes

Susana Aldecoa Landesa. Presidenta AGAMFEC

Páx. 3

Editorial científica

Sindemia por Covid 2019. Outras medidas son necesarias para frenar a propagación do virus

Syndemia due to Covid 2019. Other measures are necessary to stop the spread of viruses.

Ana Arceo Túñez. Coordinadora do grupo de traballo de Inequidades da AGAMFEC

Páx. 4

Orixinais

Viruela y Covid: narrativas y creencias antivacunas

Smallpox and Covid: narratives and anti-vaccine beliefs

Roberto Fernández Álvarez, Marina Nogueiras Fernández, Carlos Menéndez Villalva.

Páx. 6

Estilo de vida y actividades preventivas en el cribado de cancer colorrectal

Lifestyle and preventive activities in colorectal cancer screening

Martin Menéndez Rodríguez, Natalia García Morales, Beatriz López Gómez, Nerea García Verdugo, Teresa Seone Pillado, Carlos Menéndez Villalva, Joaquín Cubiella Fernández.

Páx. 15

Análisis de la utilidad diagnóstica de diferentes índices antropométricos para medir composición corporal en la infancia

Analysis of the diagnostic utility of different anthropometric indices to measure body composition in infancy

Fernando Isidro Lago Deibe, Laura Fernández Astray, M^a Cristina Herves Beloso, Alexandra Sanmarfull Schwarz, Sonia Blanco Sio, Gabriel Romero de Ávila Cabezon, Zara Fernández Saa, Raquel Bazarra Carou, Helena Conde Novoa, M^a Teresa Ferreiro Losada, Sabela Couso Viana, Martín Miguel María Victoria.

Páx. 23

Eficacia da venopunción ecoguiada en Atención Primaria. Ensaio aleatorizado en pacientes que requiran un segundo intento

Eficacia de la venopunción guiada por ultrasonido en Atención Primaria. Ensayo aleatorizado en pacientes en los que se necesita un segundo intento

Efficacy of ultrasound-guided venipuncture in Primary Care. Randomized trial in patients in whom a second attempt is needed

Carres Esteve L; Gonzalez Moneo MJ; Alcaraz Puertas S, Alsina Lligadas A, García Casanovas S; Sanz Miralles T.

Páx. 35

Para saber más

Uso de antimicrobianos y vacunas en el embarazo

Use of antimicrobials and vaccines in pregnancy

Uso de antimicrobianos e vacinas no embarazo

Aurelysmar P. Grimán de Collantes

Páx. 42

Qué hay de nuevo en dolor: Lo fundamental de 2021

What's New in Pain: The basics of 2021

Gabriel Romero de Ávila Cabezón, M.^a Ángeles González Sabajanes

Páx. 49

**Editada por:**

ASOCIACIÓN GALEGA DE MEDICINA
FAMILIAR E COMUNITARIA
www.agamfec.com

Redacción - Secretaria Técnica:

E-mail: secretaria@agamfec.com
T +34 634470960 de 10:00 a 13:00 de L-V

Dep. legal: C 1072-1994
ISSN: 1134-3583

Publicación autorizada polo Ministerio de
Sanidade como Soporte Válido 94032R.

Diseño e maquetación:

ISSN (Internet): 1989-6905

Categoría: Ciencias da Saúde.

Acceso: Gratuito.

Mención específica de dereitos: Non.

URL intruções autores:

<http://www.agamfec.com/publicacions>

¿Permite o autoarquivo? Si.

Versión autoarquivo: Post-print (versión editorial).

¿Cando? Inmediatamente despois da publicación.

¿Onde? Web persoal, repositorio institucional, repositorio temático.

Esta publicación ten revisión por pares.

CADERNOS DE ATENCIÓN PRIMARIA distribúese exclusivamente entre os profesionais da medicina.

Reservados tódolos dereitos. Esta publicación non pode ser reproducida total ou parcialmente, por calquer medio, electrónico ou mecánico, nin por fotocopia, grabación ou outros sistemas de reprodución de información sin a autorización por escrito do Consello de Redacción.

A revista CADERNOS DE ATENCIÓN PRIMARIA non se fai responsable do contido do artigos publicados, por tratarse da opinión dos autores, que asumen a exclusiva responsabilidade sobre os seus escritos.

Editor Xefe Ana Isabel Castaño Carou

Comité editorial

Eva Jacob González

Editores eméritos

Pablo Vaamonde García - Fundador e director da revista (1994-2005)

Ramón Veras Castro (2005-2012)

Francisco Javier Maestro Saavedra (2013-2015)

Ana Paula Núñez Gavino (2016)

Víctor Julio Quesada Varela (2017)

Coordinador AGAMFEC

Jesús Sueiro Justel

Consello asesor

Ana Clavería Fontán

Susana Aldecoa Landesa

Julia Bóveda Fontán

José Luis Delgado Martín

Carlos Eirea Eiras

Antonio Regueiro Martínez

Pilar Gayoso Diz

Raimundo Gulín González

Enrique Nieto Pol

Lucía Barreiro Casal

Ana Prada Vigil

Ramón Veras Castro

Ana Carvajal de la Torre

M.ª Jesús Cerecedo Pérez

Jesús Combarro Mato

Bernardino Pardo Teijeiro

Francisco Martínez Anta

Juan Francisco Ollarves

Susy Osinaga Peredo

José Ramón Moliner de la Puente

Susana Hernáiz Valero

Vixiantes e esixentes

Susana Aldecoa Landesa. Presidenta AGAMFEC

A Atención Primaria (AP) está enferma de gravidade. Moi obvio, rematando o 2021. Non parecía tan obvio fai tres anos, en decembro de 2018, cando os xefes de servizo de Vigo dimitiron para denunciar a situación de deterioración da AP. Daquela a AGAMFEC fixo un exercicio de anamnese coa enquisa que chamamos *Tempos Modernos*, na que participaron un alto número de profesionais de diferentes categorías. Coas respostas fíxose un diagnóstico e expúxose un plan terapéutico, nun documento chamado "Tempos Modernos, cambios radicais en Atención Primaria".

Desafortunadamente o tempo deunos a razón, e agora a enfermidade da nosa Primaria está na fala da xente. Estao porque xa é moi evidente a caquexia. Disimulouse porque a profesionalidade levounos a dar máis do xustificable, porque a covid destorceuno todo, pero cando o país empezou a arrincar e os pacientes quixeron recuperar a atención presencial, atopáronse a Primaria afogada.

A AGAMFEC continuou debatendo o modelo este ano participando no Foro de AP, e xa recuperada a presencialidade, nas xornadas de residentes e titores de Santiago, nas xornadas AGAMFEC de Pontevedra e nas xornadas de medicina rural SEMFYC de Ourense.

A Constitución garante o dereito á saúde, e a Lei Xeral de Sanidade, o dereito a unha atención sanitaria de calidade en condicións de igualdade. Que está a ocorrer? Primaria xa non ten capacidade de ofrecer tal atención sanitaria. Calquera cidadán que precise hoxe atención pode observar a crúa realidade; que os atributos que definen a AP, accesibilidade, lonxitudinalidade, integralidade, e coordinación, non están garantidos. Esta perda leva á rápida privatización, non temos máis que ver a publicidade masiva de mutuas e centros privados. Consecuencia: pérdese a equidade e a universalidade, e con iso, o sistema sanitario que coñecemos.

É evidente que a cidadanía non vai renunciar tan facilmente. Primaria ocupa titulares e mensaxes políticas. O custo desta perda é alto para calquera gobernante.

Empezan a chegar noticias de cambios, chegan conclusións de grupos de traballo, plans dunha nova AP, intentos de creación de novas categorías profesionais, pilotaxes para as áreas administrativas, propostas de aumento de prazas de MIR, novas definicións de competencias profesionais, unha nova Dirección Xeral de Planificación e Reforma Sanitaria... cambios demasiado lentos que van ir acompañados de novas normativas e de condicións laborais e profesionais que non se dan. Están en trámite o Decreto de Ordenación do Sistema de Formación Sanitaria Especializada, o novo Decreto de Ordenación Sanitaria de Galicia.

Toca estar vixiantes, moi vixiantes porque a AP, e polo tanto o Sistema Sanitario, ten que redefinirse, tras o colapso, e de todos depende como se faga.

A Xunta Directiva da AGAMFEC este ano que termina traballou en varias liñas: na presenza na universidade (ver editorial do mes de xullo), clave para que a AP vertebre realmente o sistema sanitario; nunha nova proposta de ordenación dispoñible na web, enviada a socios, sociedades, sindicatos e partidos; presentado alegacións ás propostas de decretos, propoñendo ferramentas de atención continuada como a revista AMF para os profesionais, e a integración da Guía Terapéutica de SEMFYC na historia clínica e outras moitas accións.

Pero unha e outra vez chegamos ao punto clave no que non temos as noticias que necesitamos, o financiamento. A AP segue sen un financiamento completo, suficiente, independente e autoxestionado. Seguiremos vixiantes e esixentes.

Sindemia por Covid 2019. Outras medidas son necesarias para frenar a propagación do virus

Syndemia due to Covid 2019. Other measures are necessary to stop the spread of viruses.

Ana Arceo Túñez. Coordinadora do grupo de traballo de Inequidades da AGAMFEC

AUTOR PARA CORRESPONDENCIA: Ana Arceo Túñez. E-mail: ana.arceo.tunez@sergas.es

INTRODUCCIÓN

A maioría das medidas adoptadas para loitar contra a pandemia por Covid-19 céntranse en tratar a enfermidade como unha patoloxía infecciosa e en cortar as vías de propagación do virus. Porén, algúns expertos van máis alá da pandemia e falan que estamos ante unha sindemia e que, para afrontala, a medicina non chega.

O termo "sindemia" nace nos anos 90, cando o antropólogo médico Merrill Singer observou que nos pacientes con VIH coexistían tres ameazas interconectadas: o abuso de substancias, a violencia e a sida. Nese momento propuxo que estas variables sociais debíanse ter en conta para facer fronte á enfermidade (1).

¿É A COVID-19 UNHA SINDEMIA?

Ao xuízo de Richard Horton, médico experto da Organización Mundial da Saúde, para conter ao coronavirus fai falla tamén atacar as denominadas enfermidades non transmisibles que conviven con ela: a obesidade, a hipertensión, os problemas cardiovasculares ou o cancro (2).

Pero unha sindemia non é simplemente unha comorbilidade. O selo distintivo dunha sindemia é a presenza de dous ou máis estados patolóxicos que interactúan de forma adversa entre eles, afectándose negativamente, aumentando a vulnerabilidade e o efecto prexudicial das desigualdades (3).

"A consecuencia máis importante de ver á covid-19 como unha sindemia é subliñar as súas orixes sociais", resalta Horton (2). O enfoque sindémico pon no centro, en lugar do diagnóstico nosolóxico, as condicións de vida nas que enfermamos, permitindo integrar os determinantes sociais na forma de entender a enfermidade (4).

Así o lugar onde se vive e traballa, o nivel de ingresos e outras desigualdades sociais inflúen na saúde, o que quedou de manifesto coa covid-19. Durante a primeira vaga polo coronavirus, o persoal sanitario e os maiores que vivían nas residencias foron os dous colectivos máis afectados. Xa no confinamento, a desigualdade socioeconómica puxo o foco nas clases máis desfavorecidas, que tiveron menos oportunidades de traballar a distancia, de ter unha vivenda que permitise facer illamento ou corentenas e, ademais padecen máis enfermidades crónicas.

O traballo publicado este ano por Díaz Olalla conclúe que a relación entre riqueza material agregada e risco de infección por COVID-19 en Madrid é inversa (5). Na mesma liña, Robles Pellitero en Castela e León define a vivenda vulnerable a COVID-19 aquela cunha ou máis condicións entre: masificación/necesidade de compartir estancias, pobreza enerxética, baixo nivel educativo, dependentes, imposibilidade de corentena, desemprego ou dificultade para adquirir máscaras, así como un uso limitado delas (6).

Con todo, hai críticos para os que falar de "sindemia global" sería erróneo, xa que non se dan os mesmos condicionantes e determinantes sociais nun país marcado polas desigualdades sociais e a crise económica, ou con determinadas enfermidades máis prevalentes que noutro onde non existen. Recoñecer como os factores políticos e sociais impulsan, perpetúan ou agravan a aparición e agrupación de enfermidades é fundamental para o entender sindémico. Emporiso ao chamar global á sindemia de COVID-19, perdemos por completo o sentido do concepto. Hai lugares como Nova Zelandia onde o liderado político fronte a pandemia foi exemplar, non houbo unha sindemia (7).

¿QUÉ OTRAS MEDIDAS SON NECESARIAS?

O enfoque sindémico permite visibilizar a natureza complexa de certas enfermidades e condicións e abordar o conxunto de factores que as orixinan, máis alá das medidas puramente biomédicas.

As sindemias suxiren que o contexto no que se enferma é clave (3, 7).

As intervencións para combater e tratar a COVID-19 deben adoptar unha visión máis ampla que abrangue educación, emprego, vivenda, alimentación e medio ambiente (2).

Por todo elo, faise cada vez máis necesaria unha Atención Primaria participativa e orientada á comunidade que dea unha resposta acorde á realidade dos territorios (8).

BIBLIOGRAFIA

- 1 Singer M. **A dose of drugs, a touch of violence, a case of AIDS: Conceptualizing the Sava Syndemic**. Free Inq Creat Sociol. 1 de noviembre de 2000;28(1):13-24.
- 2 Horton R. **Offline: COVID-19 is not a pandemic**. The Lancet. septiembre de 2020;396(10255):874.
- 3 The Lancet. **Syndemics: health in context**. The Lancet. marzo de 2017;389(10072):881
- 4 Beatriz Aragón. **Sindemia COVID-19: ¿Es sindemia otra palabra más para hablar de lo mismo? #HemosLeído 03/05/2021** <https://www.semfyec.es/sindemia-covid-19-inequidades-semfyec/>
- 5 José Manuel Díaz-Olalla, Gema Blasco-Novalbos e Irene Valero-Otero. **Incidenia de COVID-19 en distritos de Madrid y su relación con indicadores socioeconómicos y demográficos**. Rev Esp Salud Pública. 2021; Vol. 95: 2 de julio e1-14.
- 6 Sandra Robles Pellitero et al. **Condiciones de vivienda y sistema de cuidados como determinantes de la transmisión intrafamiliar de COVID-19: Estudio de casos y controles en Castilla y Leon**. Rev Esp Salud Pública. 2021; Vol. 95: 15 de octubre e1-13
- 7 Mendenhall E. **The COVID-19 syndemic is not global: context matters**. The Lancet. octubre de 2020;S0140673620322182.
- 8 Daniel García Blanco, Cristina Sanz Plaza, Adrián Carrasco Munera. **COVID-19 ¿Donde queda ahora la comunitaria? AMF 2021; 17 (5): 304-310**

Viruela y Covid: narrativas y creencias antivacunas

Smallpox and Covid: narratives and anti-vaccine beliefs

Roberto Fernández Álvarez^a, Marina Nogueiras Fernández^b, Carlos Menéndez Villalva^c.

^aMÉDICO DE FAMILIA. SAP DE ALLARIZ. OURENSE.

^bPROFESORA DE CIENCIAS. IES LAGOA DE ANTELA, XINZO DE LIMIA. OURENSE.

^cMÉDICO DE FAMILIA. SAP DE MARINAMANSA. OURENSE.

AUTOR PARA CORRESPONDENCIA: Roberto Fernández Álvarez. E-mail: Roberto.Fernandez.Alvarez@sergas.es

Cad. Aten. Primaria
Año 2021
Volume 27(4)
Págs. 6-14

RESUMEN

Objetivo: Estudiar el contenido de las narrativas anti-vacunas SARS-CoV-2 y compararlo con las narrativas contra la vacuna de la viruela, que se dieron en el pasado.

Diseño: Revisión histórica de narrativas contra la vacuna de la viruela. Por otro lado, estudio cualitativo de narrativas anti-vacunas SARS-CoV-2 presentes en Internet.

Método: Para la revisión histórica se consultaron documentos digitalizados del siglo XIX y XX en idioma castellano y temática centrada el rechazo de la vacuna de la viruela. Para el estudio cualitativo se hizo un muestreo intencional de narrativas antivacunas presentes en Internet, con transcripción de las mismas y análisis temático. La saturación de los discursos se alcanzó precozmente.

Resultados: Tanto las actuales narrativas anti-vacunas como las del pasado dirigen el discurso al pensamiento intuitivo y al racional de su audiencia. Apelan al miedo a la muerte, enfermedades, infertilidad o degeneración genética. En la esfera racional, aprovechan los vacíos de evidencia de las vacunas, que rellenan con conjeturas fisiopatológicas, emiten información sesgada de apariencia científica, y desacreditan argumentos contrarios.

Conclusión: La esencia de la narrativa anti-vacunas apenas ha evolucionado; es la misma que ya erró sus fatídicas predicciones en el pasado. Ello nos permite reforzar a los usuarios la idea de que el discurso anti-vacunas no es un instrumento fiable para predecir problemas con las vacunas y no es útil para ayudar a resolver dudas respecto a la decisión de vacunarse.

Palabras clave: Vacuna COVID-19, indecisión ante la vacuna, rechazo a la vacunación, vacuna de la viruela, confianza en la vacuna

ABSTRACT

Objective: To study the content of the anti-SARS-CoV-2 vaccine narratives and compare it with the narratives against the smallpox vaccine, which occurred in the past.

Design: Historical review of narratives against the smallpox vaccine. On the other hand, qualitative study of anti-SARS-CoV-2 vaccine narratives available the Internet.

Method: For the historical review, digitized documents from the 19th and 20th centuries were consulted in Spanish and thematic focused on the rejection of the smallpox vaccine. For the qualitative study, an intentional sampling of anti-vaccine narratives present on the Internet was made, with their transcription and thematic analysis. The saturation of the speeches was reached early.

Results: Both the current anti-vaccine narratives and those of the past direct the discourse to the intuitive and rational thinking of their audience. They appeal to the fear of death, disease, infertility or genetic degeneration. In the rational sphere, they take advantage of the evidence gaps in vaccines, which fill in pathophysiological conjectures, emit biased information that appears scientific, and disparage contrary arguments.

Conclusion: The essence of the anti-vaccine narrative has barely evolved; it is the same one that has already failed its fateful predictions in the past. This allows us to reinforce to users the idea that anti-vaccine discourse is not a reliable instrument to predict problems with vaccines and is not useful to help resolve doubts regarding the decision to vaccinate.

Keywords: COVID-19 vaccine; vaccine hesitancy; vaccination refusal; small-pox vaccine; vaccine confidence

INTRODUCCIÓN

Las narrativas anti-vacunas, entendidas como discursos orientados a disuadir de la vacunación, surgen en el mismo momento en que empieza a aplicarse la primera vacuna, a finales del siglo XVIII. El antivacunismo se exacerba en el Reino Unido cuando la Ley de Vacunación de 1853 convierte en obligatoria la vacuna. La fundación, en ese año, de la Anti-Vaccination League, en Londres, cohesionó al movimiento anti-vacunas¹, arraigado en la clase trabajadora², y pronto se extendió a otros países. En Italia, higienistas como Carlo Ruata, lideraron la Liga italiana contra las vacunas³. Francia tuvo en Verde-Delisle a uno de sus mayores divulgadores. En 1879 se fundó en EEUU la Anti-Vaccination Society of America, la cual logró derogar leyes en varios estados e impedir su implantación en otros.

A pesar de todo, en la actualidad, como entonces, la mayoría de las personas confía en las vacunas. En un estudio del Imperial College de Londres⁴, la confianza alcanza porcentajes de 87% (Reino Unido), 83% (Israel), o 78% (España). Las reticencias a recibir la vacuna frente a la COVID en España, un 32,46% en octubre de 2020, se daban más en personas que tenían una baja percepción de riesgo de contagio y en aquellas que arrojaban puntuaciones más altas en escalas de pensamiento conspirativo. El porcentaje bajó hasta un 8,7% en enero de 2021, con la aprobación por las principales agencias de regulación, la difusión de imágenes de sanitarios y usuarios vacunándose, y el aumento de la percepción de riesgo por la tercera ola pandémica⁵.

No obstante, la proporción de confianza en las vacunas dista de ser absoluta, sobre todo en países como Francia (56%), Japón (46%) o Corea del Sur (47%). En España, según la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), la confianza en las vacunas infantiles, que era de un 87,4% en 2018, cayó a un 82,9% en 2020⁶. Al igual que el antivacunismo antiguo⁷, el actual se mueve por determinados intereses, en este caso económicos, ideológicos o políticos^{8,9}. Establecido ahora en las clases medias, se mantiene muy activo; sus argumentos utilizan retóricas persuasivas, y están muy difundidos en las redes sociales³, lo que les da ventaja respecto al antivacunismo pretérito, pues pueden exponer opiniones sin filtros editoriales, inventar la identidad o el currículum, provocar debates fuera de tema en foros en línea (troles) o mediante programas informáticos (bots)¹⁰. Además, a menudo evitan el apelativo autorreferencial de anti-vacunas e incluso se presentan como partidarios de la vacunación¹¹ con fines persuasivos. Los líderes del antivacunismo no son muchos, pero son muy activos; un estudio muestra que los dos tercios del contenido en redes sociales proceden tan sólo de doce personas, pero éstas lo han publicado o compartido más de 812.000 veces entre febrero y marzo de 2021¹². La evidencia sugiere que la información antivacunas es muy atractiva para las personas indecisas y estas pueden ser influenciadas para hacer un cambio duradero contra las vacunas en cinco a diez minutos¹³. Sobre la base de modelos matemáticos de la difusión de información se ha calculado que los puntos de vista antivacunas predominarán en los próximos 10 años¹⁴.

PARTICIPANTES Y MÉTODOS

Diseño: Se ha realizado una revisión histórica mediante búsqueda de fuentes primarias respecto a antivacunas y viruela en el repositorio Hispana, la Biblioteca Digital Hispánica y la Hemeroteca Digital, dentro de la web de la Biblioteca Nacional de España (Tabla 1). Por otro lado, se ha procedido a un estudio cualitativo de las narrativas anti-vacunas en castellano, presentes en Internet entre enero de 2020 y junio de 2021, en forma de vídeos o de texto.

Tabla 1. Fuentes primarias sobre anti-vacunas y viruela

Diego de Bancos. Tratado de la vaccina o viruela vacuna: transmitida al género humano para preservarlo de la viruela natural ó de los árabes. Pamplona: Imprenta de la Viuda de Longás e Hijo; 1802.
Erregege. El alcohol, la carne y la vacuna: opiniones de ilustres filósofos, científicos y moralistas acerca de estos tres azotes de la humanidad. 3ª ed. Bilbao: Librería Gorriarán; 1908.
Verde-Delisle. Degeneración física y moral de la especie humana ocasionada por la vacuna. Madrid: Carlos Bailly-Bailliere; 1856.
Canet J. Conversaciones sobre la vacuna, muy útiles é importantes. Cervera: universidad pontificia; 1803.
La vacuna. El Monitor de la salud de las familias y de la salubridad de los pueblos. 1/4/1858, n.º 7; p. 76.
Consideraciones prácticas sobre la vacuna y su influjo en la viruela natural. Boletín de medicina, cirugía y farmacia. 1/12/1836; p.571.
Weyler y Laviña, Fernando. De la perfección física y moral del hombre ó Defensa de la vacuna contra los principales cargos que le hace en Francia el Dr. Verde Delisle considerándola como causa de la supuesta degeneración física y moral del hombre. Palma: Imprenta de Pedro José Gelabert; 1856.
La vacuna en España o cartas familiares sobre esta nueva inoculación escritas a la señora / por el Dr. Francisco Piguillem ... ; con un prólogo del Dr. L. Comenge; 1924.
Fandiño, Domingo. Al Señor Pedro Fernandez en contextacion á la carta que dirigió á Don Juan Manuel de Arejula contra la vacuna. 1802

Muestra y participantes: El muestreo fue intencional, con dos criterios de inclusión; el primero es la calidad de “expertos”: personas con formación biomédica presentados como médicos, investigadores o profesores universitarios (Tabla 2). El segundo es la accesibilidad a sus discursos en Internet, la cual se ha visto reducida en los principales buscadores y plataformas, en aplicación de normas contra la desinformación. La saturación se alcanzó precozmente, en la quinta narrativa, que apenas pudo aportar información nueva y sí, en cambio, producir el fenómeno de la redundancia.

Tabla 2. Fuentes primarias sobre anti-vacunas y COVID

EXPERTA/O	CURRICULUM AUTOINFORMADO	FUENTE
KAW	Licenciada en medicina veterinaria y zootecnia. Profesora universitaria	Acevedo K. La otra cara de la moneda. (citado el 26/5/2021) Disponible en: https://odysee.com/@RegenerART:e/la-otra-cara-de-la-moneda-charla-um:6 [consultada el 18 de mayo de 2021]
NPC	Médica de familia	https://medicosporlaverdad.net/vacuna-riesgo-beneficio-dra-natalia-prego-cancelo-2/ [consultada el 15 de mayo de 2021] https://web.telegram.org/z/ . Dra Natalia Prego Cancelo, Canal de difusión. [consultada el 25 de junio de 2021]
FLM	Biólogo y profesor	https://twitter.com/FLMIRONES [consultada el 25 de junio de 2021] https://www.facebook.com/455560411313364/videos/835186827076559/ [consultada el 13 de mayo de 2021]
ARV	Médico de urgencias	https://canal4diario.com/2021/04/27/ruiz-valdepenas-medicos-por-la-verdad-ante-normas-injustas-e-impuestas-no-nos-queda-otra-que-desobedecerlas/ [consultada el 13 de mayo de 2021]
MJMA	Médica y catedrática de procesos diagnósticos clínicos	https://loveotv.com/watch/entrevista-a-mar%C3%ADa-jos%C3%A9-al-barrac%C3%ADn-en-canal-5_7MCXFQbmqHfPfcg.html [consultada el 19 de mayo de 2021]

Análisis: Se trata de una investigación narrativa centrada en conocer los significados de los discursos antivacunas. Se organizaron los datos de acuerdo con su contenido, identificando categorías y subcategorías, y procediendo a su interpretación. Los tres investigadores por separado procedieron a la validación de los resultados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las narrativas antivacunas estudiadas se caracterizan por hacer acopio de una gran variedad de mensajes cuyo rasgo común es la desacreditación de las vacunas. Las principales categorías que se desprenden de los discursos se corresponden con argumentos y creencias que apelan a dos esferas de la cognición¹⁵: el sistema intuitivo, rápido y automático; y el sistema analítico, lento y deliberativo. Ambas esferas son abordadas por el discurso antivacunista, construyendo narrativas que llamaremos tipo 1 (Tabla 3) y tipo 2 (Tabla 4).

Tabla 3. Narrativas centradas en el pensamiento intuitivo

CATEGORIAS	NARRATIVAS COVID	NARRATIVAS VIRUELA
Inducción de miedo	<p>“Estamos generando un escenario que potencialmente puede ser desastroso” (KAW)</p> <p>“¿En serio te arriesgas a envenenar tu ADN para el resto de tu vida por que lo dicen en la TV o tus colegas del trabajo?”(FLM)</p>	<p>“Es un atentado violento y peligroso a la naturaleza (constitución) del vacunado”¹⁶</p> <p>Charles Creighton: “Es un envenenamiento desagradable de la sangre con material contaminado”²².</p>
La vacuna como causa de enfermedades	<p>“Los efectos adversos más temidos por esta vacuna son enfermedades autoinmunes, neoplasias malignas, mielitis(…)” (NPC)</p>	<p>“La vacunación propaga la semilla de la erisipela, la escrófula, el cáncer, la lepra, la tisis, el eczema y otras enfermedades repugnantes”¹⁶</p>
Degeneración de la raza	<p>Por efecto de las vacunas: “cuando yo empecé a ejercer la medicina hace 40 años, todos los niños hablaban perfectamente a los dos años; eso ahora es raro”(MJMA).</p>	<p>Por efecto de la vacuna: “(una generación) fría, triste, perezosa, sin entusiasmo ni aun para el juego; pobres niños (...)”²⁷</p> <p>Herbet Spencer: “Suponer que la vacuna cambia la constitución orgánica en relación a la viruela y no produce ninguna modificación, es pura demencia”¹⁶</p>
Imputación de lucro	<p>“(…)Cuando empiecen a pasar cosas ellos ya serán multimillonarios”(FLM)</p>	<p>“Para la producción de los sueros se han suscrito grandes sumas de dinero en América, y muchos médicos, sin que su nombre aparezca, son accionistas de esas especulaciones humanitarias”¹⁶</p>
Imputación de ocultación	<p>“Lo que es más grave, se están ocultando los efectos secundarios, hay mucha gente que está muriendo”(ARV)</p> <p>“Encontraron nanopáticulas metálicas en vacunas humanas (...) ¿Qué pasó? Lo silenciaron...” (MJMA)</p>	<p>“Sin retroceder ante ninguna exageración ni aserción engañosa, la única cuestión que les preocupaba era salvar a todo trance el crédito y la gloria del sistema que estaban encargados de explotar”²⁷</p>
Minimización de la pandemia	<p>La necesidad de las vacunas “no existe puesto que sabemos que la enfermedad de la COVID 19 tiene una etiología multifactorial”NPC</p> <p>“La gran mayoría de la gente, con su sistema inmune innato resolvieron el problema y no pasó nada” (KAW)</p>	<p>El miedo a la viruela: “(...) terror hábilmente exagerado y explotado mucho tiempo há por los vacunadores”²⁷</p> <p>“Que la viruela es una enfermedad no más peligrosa que todas las demás así llamadas infecciosas y que en la mayoría de los casos se puede curar con facilidad y sin consecuencias por medio de un tratamiento racional”¹⁶</p>
Ataque a la libertad	<p>“Prevalece la opinión de una élite poderosa y adinerada que decide lo que va a hacer con una población esclava y subyugada” (MJMA)</p> <p>“Hay más casos de COVID: otra vacuna, más casos de COVID: otra vacuna... ¿Y esto cuándo va a acabar? Eso es lo que es terrible” (KAW)</p>	<p>“El parlamento, en lugar de velar por la libertad del súbdito, ha invadido esta libertad al convertir la buena salud en un delito (...)”¹</p> <p>“Seguid, seguid la degradación: esas endebles constituciones, presas de la vacuna, producirán una nueva raza que también será vacunada, y lo mismo después de generación en generación”²⁷</p>
Heurísticos de simulación y disponibilidad	<p>“Muere tras vacunarse con sólo 37 años la bailarina Natalia Johnson. Se vacunó dos semanas antes y acto seguido empezó a sentirse mal hasta que empeoró y murió” (FLM).</p>	<p>“El joven llamado Tremet, de edad de nueve años, se vacunó el 3o de setiembre y en el mismo día se le presentaron los preludios de la viruela”²¹</p>
Épica de la resistencia y victimismo	<p>“Hay que hacer un ejercicio de valentía, de defender en lo que creemos...” (ARV)</p> <p>“No me puedo callar, porque entonces me vuelvo cómplice”(KAW)</p>	<p>“Para conseguir su fin, para darse á conocer, (el antivacuna) tiene necesidad de atravesar un largo y penoso camino trazado por la penosa rutina, por la mala fé y la ignorancia”²⁷</p>
Dogma religioso	<p>“Habrá que pasar lo que Dios quiera que pasemos, pero contamos con su ayuda”; “A mi lo que me sugiere todo esto es un libro profético de hace 2000 años que es el Apocalipsis de San Juan” (MJMA)</p>	<p>“Aceptemos la obra de Dios tal y como ha querido que fuese”²¹</p>
Dogma naturalista	<p>Contra la COVID: “consentir a nuestras (células) NK: con vitamina D, con sol, comiendo bien y, sobre todo, durmiendo bien”(KAW)</p> <p>“La naturaleza no hace nada a lo tonto” (MJMA)</p>	<p>“No hay, ni puede haber, antídoto contra la viruela. Pagamos nuestro tributo, porque es preciso someterse á la ley de la naturaleza; guardémonos sobre todo del preservativo, mil veces más peligroso que el pretendido mal de que nos preserva(...)”²⁷</p>

Tabla 4. Narrativas centradas en el pensamiento analítico

CATEGORIAS	NARRATIVAS COVID	NARRATIVAS VIRUELA
Debilidades de la vacuna y hechos de conocimiento general.	Las farmacéuticas; "están indemnizadas, todas, si alguien tiene un problema no puede demandarlas" (MJMA) "Tienen más poder las industrias farmacéuticas que muchos países" (ARV) "De tres a diez años es el tiempo que las vacunas necesitan para garantizar su seguridad" (NPC)	"Hay Vacuna verdadera y falsa, que se distingue con sus respectivas señales. Aquella es preservativa de las Viruelas : ésta no lo es (...)" ¹⁷ Dr. Rguez Méndez: "Suelen los Gobiernos preocuparse de los asuntos de salud pública en momentos de agobio, de amenaza; entonces hacen algo más aparente y fantástico que real, y algo que es vulgar, y, por lo común, poco fecundo... y no siempre bien aconsejados" ¹⁶
Vacíos de evidencia	"Hay muchas sorpresas con los transposones y los retrovirus endógenos" (MJMA) La secuencia genética del virus SRAS-Cov 2: "Se han secuenciado sólo algunos fragmentos (...) se construye un virus por ordenador" (MJMA)	"La vacuna, decís, preserva de la viruela, y ¿Cómo podeis asegurar que este efecto preservativo durará toda la vida?" ²⁷ "Podéis asegurarme también que esta enfermedad no engendre en el organismo predisposición a otras más graves, que la sangre no se altere, no se corrompa por el germen de las afecciones de las personas en quienes tomáis el virus vacuno?" ²⁷
Uso de jerga o científica o pseudocientífica	"La información genética en el cuerpo te está indicando que los ribosomas, o sea las mitocondrias produzcan la proteína, la proteína S" (NPC) "(...) no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas" (ARV)	"En fin, la sangre difluente y serosa parece que ha perdido toda plasticidad" ²⁷ "La viruela es una enfermedad depurativa, un emunctorio, una válvula de salvación para la salud de los individuos: es un mal el no padecer la viruela" ²⁶
Invocación de autoridad científica	"Seguridad no hay ninguna, la propia OMS ya te lo dice..." (NPC)	"Las mejores autoridades médicas, tanto americanas como europeas, dicen que hoy las inoculaciones están causando la degeneración de la raza humana" ²⁷
Omisión de evidencia	"La propia vacuna puede estar provocando la COVID 19, que es lo que está sucediendo en muchas residencias de ancianos" (NPC)	La vacuna obra exclusivamente sobre la piel, se apodera de ella, aprieta su tejido, contrae los poros, suprime las propiedades absorbentes y oblitera toda la parte superficial de los conductos destinados a toda excreción o secreción" ²⁷
Sesgo de verificación	"las proteínas Spike cuya producción inducen las vacunas reprograman la respuesta inmunitaria, incrementan la respuesta inflamatoria a bacterias y hongos y pueden cambiar el ADN" (FLM)	Dr. Carlo Ruata: "He estudiado una cantidad de epidemias de viruela, y siempre he podido comprobar que la enfermedad ataca con la misma virulencia, tanto a los vacunados como a los revacunados, ni más ni menos que si nunca hubieran sido vacunados" ¹⁶
Manejo interesado de la estadística	"El 60% de los médicos estadounidenses no se han vacunado y no piensan hacerlo (y el resto mienten)" (-FLM) "Vemos sin embargo que la reducción absoluta del riesgo es 0,84%(...)" (MJMA)	"Las probabilidades de muerte en el sitio de Anvers eran como de 1 a 68; en el de Badajoz como de 1 a 54; en la batalla de Waterloo, como de 1 a 30 (...) desde la invención de la vacuna, la cifra de la mortalidad causada por la tisis y la fiebre tifoidea es, en los jóvenes de 20 a 25 años, como de 1 a 6" ²⁷
Fisiopatología creativa	La proteína Spike: "tiene un receptor AC2 que es una enzima ¿y dónde está principalmente? en testículo (...) va a hacer que no se produzca testosterona o que deprima enormemente los niveles, entonces los niños pueden llegar a no desarrollar los caracteres sexuales" (MJMA)	"Parece que en la época elegida por la naturaleza para la inflorescencia de los vegetales, la materia variolosa bajo la influencia de la estación tiende en vano a brotar al exterior y, rechazada por la vacuna, viene a fermentar en el cerebro(...)" ²⁷
Desacreditación de fuentes contrarias	"Los presidentes de los colegios, todos tienen cierto conflicto (de interés) porque hay un gran apoyo de la industria farmacéutica a los colegios de médicos" (MJMA) "Han inventado la figura del asintomático, y eso que se llama caso, que es una persona totalmente sana que ha dado positivo" (FLM)	Dr. Boucher: "Como la mayor parte de los dogmas, el de la vacunación se acepta ciegamente, y los que creen firmemente en su legitimidad, nunca han tenido la idea de averiguar si su creencia era fundada" ¹⁶ "(Como la vacuna causaba viruela) Era necesario responder o abandonar la vacuna. Y como ya no se podía negar, se inventó la varioloide" ²⁷

CATEGORIAS	NARRATIVAS COVID	NARRATIVAS VIRUELA
Información privilegiada	"Tengo cerca de doscientos topos que me están escribiendo en privado; médicos diciendo esto funciona así, dígalos por favor, que yo no puedo" (FLM).	"Muchos médicos confiesan que desde hace muchos años practican vacunaciones únicamente «pro forma», extrañados, sobre todo, por la frecuencia de los fracasos" ¹⁶
Evidencia anecdótica	"Amigo cercano mío, en Ibiza, ahora vive en Formentera, su madre y su tía, dos personas, en residencia de ancianos, no se querían vacunar. No me pongas esta vacuna, se la ponen, a los tres días se muere" (ARV)	El caso de C. enfermo de tuberculosis, se dio a la entrega a la vida licenciosa. A pesar de estar vacunado "se declaró la viruela espontáneamente" y "Una hermosa mañana se despertó, completamente arruinado y radicalmente curado (la viruela "purgó" la tuberculosis)" ²⁷

Narrativas tipo 1:

Apelan fundamentalmente a emociones primarias, como el miedo o la ira.

Se maneja el miedo a lo nuevo y a lo desconocido: "*Se usan productos que nunca habían sido utilizados*" (KAW), así como a lo "no natural", ya sean principios activos o excipientes que portan las vacunas: "*Es la primera vez que vamos a estar expuestos a estos productos*" (KAW), y se formula mediante adjetivos fatalistas, superlativos y palabras de alto contenido emocional: "Cuidado, estamos creando un monstruo" (FLM); "Los efectos secundarios graves son descomunales"(FLM); "Me parece absolutamente criminal que se ponga en circulación esta vacuna..."(ARV)

Lo mismo contra la vacuna de la viruela. En 1908:"Esto es la porquería que las autoridades y los médicos introducen obligatoriamente (...) "¹⁶"; en un manifiesto firmado en 1890 por 90 médicos, se declara que la vacuna como un atentado violento y peligroso.

El miedo también se induce mediante la asimilación de la vacuna a un experimento realizado sobre la población, de carácter "genético" y a gran escala. Los antivacunistas del siglo XIX calificaban la vacuna de la viruela de "triste experimento", o un "experimento desastroso".

Otra subcategoría de miedo es a la enfermedad grave y la muerte, derivadas de la vacuna: "(...) me imagino que verían muchísimo peor desarrollar cáncer por una vacuna que el enfermarse de ese virus..."(KAW). El movimiento anti-variolización también utilizó el miedo a la transmisión de enfermedades como uno de sus principales activos; el Dr. Bernhelm afirmaba: "Puede traer toda clase de complicaciones, como está demostrado clínica y experimentalmente"; y: "Propagar la vacunación, equivale a propagar la tuberculosis"¹⁶.

La ira o enfado es otra emoción primaria que se induce en el receptor, a través de imputaciones de dolo a los promotores de la vacuna. Existe un "ellos" que trata de manipular, engañar y perjudicar a la humanidad para obtener un beneficio propio, y lo hacen de forma oculta, aparentando buenas intenciones. Ese "ellos" es una miscelánea que incluye a las compañías farmacéuticas, las autoridades sanitarias, los políticos, etcétera.

Los intereses económicos están en la base de la actuación dolosa, que se perpetra por manipulación: ("ellos" no se vacunan, pero lo aparentan) presentada bajo fórmulas ingeniosas: "Nadie nos garantiza que, aunque se vacunen en directo en televisión, lo que le están metiendo a (el presidente) Sánchez, o a ese señor o a esa señora que sale en la tele sea lo mismo que te están poniendo a ti" (FLM).

Durante la vacunación de la viruela también surgían dudas de si la vacunación era la verdadera o la falsa o bastarda¹⁷, pero entonces este temor era fundado, pues en ocasiones la vacuna era obtenida de pústulas de las vacas producidas por otros gérmenes distintos al virus de la viruela vacuna, lo que contribuía al desprestigio de la vacuna auténtica¹⁸.

La idea de la "plandemia" o pandemia regulable a gusto de lo que deseen "ellos" es otro elemento argumental: si no existe la pandemia no es necesaria la vacuna. Se regularía desde alguna entidad, subiendo o bajando los "ciclos de las PCR" para manipular las cifras de positivos. Esa y otras informaciones se ocultarían: "Lo que es más grave, se están ocultando los efectos secundarios, hay mucha gente que está muriendo" (ARV).

Los sentimientos de ira y rechazo también se estimulan anunciando amenazas a la libertad individual y haciendo "reivindicación de nuestra soberanía, de nuestros derechos y libertades que nos están intentando arrebatar..." (KAW). Esta idea es otra constante en las narrativas antivacunistas del pasado. Entonces se combatía la vacunación obligatoria contra la viruela como una cuestión de defensa de "la libertad por la que los hijos de Gran Bretaña lucharon y sangraron (...)".

Una creencia extrema del control supone que "ellos" intentan introducir en nuestros cuerpos nanochips a través de la vacuna¹⁹, o que estas contendrían grafeno con objeto de lograr el "control cerebral" mediante tecnología avanzada.

Es frecuente la inducción de pensamiento heurístico: el heurístico de disponibilidad²⁰ consiste en asignar más probabilidad a los sucesos más presentes en nuestra mente que a los más probables. El heurístico de simulación consiste en percibir como más probable un suceso cuando puede imaginarse. Estos efectos se logran publicando noticias sobre supuestos fallecidos por causa de la vacuna, donde aparecen fotografías y detalles de su vida. De esta práctica hemos hallado pocos ejemplos en el caso de la viruela²¹.

El uso del dogma religioso tuvo relevancia en los púlpitos del siglo XVIII, en contra de los inoculadores²², pero no ocupa un lugar destacado en las narrativas de “expertos” del presente ni del pasado, si bien ronda a veces la idea de la vacuna como una interferencia del hombre en los designios de Dios. El dogma naturalista, que considera bueno lo que es natural, y malo oponerse a los designios de la naturaleza, sí está muy presente en las narrativas antivacunas, a veces acompañado de proselitismo de las medicinas alternativas²³.

Por último, tanto el antivacunismo antiguo como el actual se presentan como una actitud heroica de resistencia, que trata de ganar aliados frente un enemigo común (“ellos”). La censura de posturas anti-vacunas puede contribuir a reforzar este argumento victimista, además de silenciar críticas legítimas y necesarias^{24,25}.

Narrativas tipo 2

Se apoyan, especialmente, en las debilidades reales de las vacunas frente al SARS COV 2, y sus vacíos de evidencia, repitiendo argumentos de amplia difusión: la premura en el desarrollo, la aprobación por vía de emergencia, la utilización de la misma diana (la proteína S), la aparición de nuevas variantes del virus, la falta de transparencia o los intereses económicos de la industria farmacéutica. La exposición de lagunas de evidencia fue una herramienta potente contra la vacuna de la viruela²⁶. Su efecto es generar una disonancia cognitiva, con percepción de “evidencia contradictoria” que puede llevar al receptor a resolver el conflicto interno seleccionando una solución incorrecta pero aparentemente menos peligrosa²⁰.

Otra forma de interpelar la cognición analítica es emulando los modos de comunicación académica y utilizando su lenguaje. El manejo de jerga científica mediante conceptos estadísticos y un alto nivel de tecnicismos reviste el discurso de solvencia y dificulta la verificación: Transposones, dianas génicas, virus endógenos, sincitinas. Este lenguaje se completa con referencias a fuentes de autoridad científica (Nature, Lancet, OMS) en cuyas citas se advierte un sesgo de verificación: seleccionar sólo las publicaciones, o fragmentos que apoyan un punto de vista. No obstante, predominan las referencias inconcretas, utilizando fórmulas del tipo: “Varios estudios recientes evidencian que...” (FLM) o “los estudios que está habiendo ahora, las observaciones, indican que (...)” (NPC).

Los sesgos de verificación se completan con sesgos de omisión: eludir estudios que contradicen la tesis antivacunista, omitir partes esenciales de los mismos, citar fuentes operando cambios de mensaje de las mismas o, simplemente, haciendo afirmaciones sin soporte documental. Ejemplos: “Seguridad no hay ninguna, la propia OMS ya te lo dice...” (NPC); “La propia vacuna puede estar provocando la COVID 19, que es lo que está sucediendo en muchas residencias de ancianos” (NPC); “Esta COVID 19 en buena parte ha sido debida a la vacuna de la gripe del año anterior” (MJMA).

La evidencia anecdótica apela a casos concretos conocidos por experiencia personal o por la prensa, a partir de los cuales se hacen generalizaciones. Se aportan incluso ejemplos del ámbito familiar y personal²⁷.

La *fisiopatología creativa* consistiría en rellenar las lagunas de evidencia con hipótesis que se presentan como ciertas con el criterio de la plausibilidad biológica. Se construyen así una falacia tipo pendiente resbaladiza, mediante cadenas de conjeturas que conducen a un consecuente catastrófico.

CONCLUSIONES

Tanto las actuales narrativas como las del pasado dirigen el discurso al pensamiento intuitivo y al analítico de su audiencia. En la primera, apelan al miedo a la muerte, enfermedades, infertilidad o degeneración genética. En la esfera racional, aprovechan los vacíos de evidencia de las vacunas, que rellenan con conjeturas fisiopatológicas, emiten información sesgada, de apariencia científica, y desacreditan la información en contra. El resultado es un discurso que combina afirmaciones veraces de conocimiento general con aserciones falaces de difícil comprobación, lo que hace que algunas personas validen la totalidad del mensaje y resuelvan su ambivalencia sobre las vacunas en la dirección del rechazo.

Actualmente, las garantías en el desarrollo de vacunas han mejorado y no son comparables a las del siglo XIX; sin embargo, en esencia, la narrativa anti-vacunas apenas ha evolucionado; utiliza el mismo tipo de discurso que, en el pasado, ya erró sus fatídicas predicciones. Ello nos resulta útil para reforzar a los usuarios en la idea de que el discurso antivacunas no es un instrumento fiable para predecir problemas con las vacunas y no es útil para ayudar a resolver dudas respecto a la decisión de vacunarse.

Este trabajo también nos permite trasladar a las instituciones la necesidad de corregir los conflictos de interés, contradicciones, defectos de transparencia y otras debilidades que debilitan la confianza de la población y conforman el núcleo narrativo del

discurso antivacunista. A la vez, en lugar de censurar a los divulgadores anti-vacunas, debiera hacerse un esfuerzo por escudriñar sus argumentos y contrarrestarlos mediante mensajes orientados a la cognición analítica y a la emocional, usando ágilmente las redes sociales.

En cuanto a las limitaciones del estudio, si bien se ha asegurado la saturación del discurso, el análisis de cinco narrativas puede resultar escaso para abordar la dispersión argumental del antivacunismo COVID. Por otro lado, es limitado el número de documentos históricos contra la vacuna de la viruela en idioma castellano, si bien la obra de Verde-Delisle condensa bien los argumentos antivacunistas de la época.

Sería interesante estudiar las características los sujetos que asumen los argumentos antivacunistas, sus narrativas, perfil de personalidad o tendencia a aceptar otras informaciones falsas, sesgadas o basadas en el pensamiento mágico.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Wolfe RM, Sharp LK. Anti-vaccinationists past and present. *BMJ*. 2002; 325(7361):430-432. doi:10.1136/bmj.325.7361.430
- 2 Fitzpatrick M. The Anti-Vaccination Movement in England, 1853-1907. *J R Soc Med*. 2005; 98(8): 384-385.
- 3 Bianucci R, Nerlich AG, Cigliuti E, Donell ST, Perciaccante A. SARS-CoV-2 vs smallpox: mass vaccinations in the mirror [published online ahead of print, 2021 Apr 13]. *Intern Emerg Med*. 2021;1-4. doi:10.1007/s11739-021-02723-x
- 4 Alford J. COVID-19 vaccine confidence is growing, global survey suggests. Imperial College London [Sede Web]. 2021. Disponible en: <https://www.imperial.ac.uk/news/216493/covid-19-vaccine-confidence-growing-global-survey/>. [consultada el 5 de junio de 2021].
- 5 Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). Evolución de la percepción social de aspectos científicos de la COVID-19. FECYT [Sede Web]. 2021. Disponible en: <https://www.fecyt.es/es/publicacion/evolucion-de-la-percepcion-social-de-aspectos-cientificos-de-la-covid-19>. [consultada el 8 de junio de 2021].
- 6 Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). Un 84% de la población española está a favor de que el Gobierno invierta en ciencia. FECYT [Sede Web]. 2021. Disponible en: <https://www.fecyt.es/es/noticia/un-84-de-la-poblacion-espanola-esta-favor-de-que-el-gobierno-invierta-en-ciencia> [consultada el 8 de junio de 2021].
- 7 Diego de Bances. Tratado de la vaccina o viruela vacuna: transmitida al género humano para preservarlo de la viruela natural ó de los árabes. Pamplona : En la Imprenta de la Viuda de Longás e Hijo; 1802.
- 8 Hotez P. COVID vaccines: time to confront anti-vax aggression. *Nature* . Vol 592. 29 April 2021; p. 661
- 9 Fuelleo J. La trastienda de los antivacunas. *El País*, 3 de junio de 2021. *El País* [Sede Web]. 2021. Disponible en: <https://elpais.com/ciencia/2021-06-03/la-trastienda-de-los-antivacunas.html>. [consultada el 27 de junio de 2021].
- 10 Ortiz-Sánchez E, Velando-Soriano A, Pradas-Hernández L, et al. Analysis of the Anti-Vaccine Movement in Social Networks: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(15):5394. Published 2020 Jul 27. doi:10.3390/ijerph17155394
- 11 Poland GA, Jacobson RM. The clinician's guide to the anti-vaccinationists' galaxy. *Hum Immunol*. 2012 Aug;73(8):859-66. doi: 10.1016/j.humimm.2012.03.014
- 12 CCDH (Center for Countering Digital Hate)The Disinformation Dozen. Why platforms must act on twelve leading online anti-vaxxers. CCDH [Sede Web]. 2021. Disponible en: <https://www.counterhate.com/disinformationdozen> [consultada el 6 de junio de 2021].
- 13 Betsch C, Renkewitz F, Betsch T, Ulshöfer C. The influence of vaccine-critical websites on perceiving vaccination risks. *J Health Psychol*. 2010;15(3):446–455. <https://doi.org/10.1177/1359105309353647>
- 14 Johnson NF, Velásquez N, Restrepo NJ, Leahy R, Gabriel N, El-Oud S et al. The online competition between pro- and anti-vaccination views. *Nature*. 2020;582:230–233. DOI:10.1038/s41586-020-2281-1
- 15 Okuhara T, Ishikawa H, Okada H, Ueno H, Kiuchi T. Dual-process theories to counter the anti-vaccination movement. *Prev Med Rep*. 2020;20:101205. Published 2020 Sep 22. doi:10.1016/j.pmedr.2020.101205
- 16 Erregege. El alcohol, la carne y la vacuna : opiniones de ilustres filósofos, científicos y moralistas acerca de estos tres azotes de la humanidad. 3ª ed. Bilbao: Librería Gorriarán; 1908.
- 17 Canet J. Conversaciones sobre la vacuna, muy útiles e importantes. Cervera: Universidad Pontificia; 1803.
- 18 Weber TP. Alfred Russel Wallace and the antivaccination movement in Victorian England. *Emerg Infect Dis*. 2010;16 (4):664-668. doi:10.3201/eid1604.090434

- 19 "Quiéren controlarnos con la vacuna del Covid-19, esclavos de Satanás". Redacción Médica, 16 de junio de 2020. El Redacción Médica [Sede Web]. 2020. Disponible en: <https://www.redaccionmedica.com/virico/noticias/coronavirus-vacuna-chip-covid-satanas-ucam-2770>. [consultada el 12 de junio de 2021].
- 20 Lucas B. Stolle, Rohit Nalamasu, Joseph V. Pergolizzi, Jr., Giustino Varrassi, Peter Magnusson, JoAnn LeQuang, Frank Breve, The NEMA Research Group. Fact vs Fallacy: The Anti-Vaccine Discussion Reloaded. *Adv Ther.* 2020; 37(11): 4481–4490. doi: 10.1007/s12325-020-01502-y
- 21 Consideraciones prácticas sobre la vacuna y su influjo en la viruela natural. *Boletín de medicina, cirugía y farmacia.* 1/12/1836; p.571.
- 22 Porter D, Porter R. The politics of prevention: anti-vaccinationism and public health in nineteenth-century England. *Med Hist.* 1988; 32(3):231-252. doi:10.1017/s0025727300048225
- 23 Urdapillata F. Acta de la sesión inaugural de la Academia Homeopática Española, celebrada por el 111º aniversario del natalicio de Hahnemann. Madrid: Imprenta de don Pedro Montero; 1866
- 24 Armitage R. Online 'anti-vax' campaigns and COVID-19: censorship is not the solution. *Public Health.* 2021;190:e29-e30. doi:10.1016/j.puhe.2020.12.005. doi: 10.1016/j.puhe.2020.12.005
- 25 Campos R, Perdiguero-Gil E, Bueno-Vergara E (eds.): Cuarenta historias para una cuarentena. Reflexiones históricas sobre epidemias y salud global, Madrid, Sociedad Española de Historia de la Medicina, págs.: 141-147 (2020)
- 26 La vacuna. *El Monitor de la salud de las familias y de la salubridad de los pueblos.* 1/4/1858, n.º 7; p. 76.
- 27 Verdé-Delisle. Degeneración física y moral de la especie humana ocasionada por la vacuna. Madrid: Carlos Bailly-Bailliere; 1856.

PUNTOS CLAVE

- Las narrativas antivacunas estuvieron presentes ya en el desarrollo de la primera vacuna de la historia y consiguieron entonces frenar el ritmo de vacunación. Hoy en día el antivacunismo es muy activo en redes sociales y tiene alto potencial para inducir rechazo a las vacunas.
- Nuestro estudio muestra que las antiguas narrativas antivacunas y las actuales comparten la mayoría de las categorías discursivas.
- Los resultados obtenidos pueden ayudar a reforzar en la población la idea de que el discurso antivacunas es homologable al que, en el pasado, ya erró en sus predicciones, resultando poco fiable de cara a tomar decisiones sobre la vacuna.

Estilo de vida y actividades preventivas en el cribado de cancer colorrectal

Lifestyle and preventive activities in colorectal cancer screening

Martin Menéndez Rodríguez^a, Natalia García Morales^b, Beatriz López Gómez^c, Nerea Garcia Verdugo^d, Teresa Seone Pillado^e, Carlos Menéndez Villalva^f, Joaquín Cubiella Fernández^g.

^a MÉDICO DE FAMILIA. C.S. CALDELA DE CASELAS, VIGO, SERGAS. martinmenendezrodriguez@hotmail.com

^b GASTROENTERÓLOGA. SERVICIO DE DIGESTIVO, HOSPITAL ÁLVARO CUNQUEIRO, VIGO, SERGAS. natgmorales@gmail.com

^c MIR DE MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA C. S. A CUÑA - MARIÑAMANSA, OURENSE, SERGAS. beatriz.lopez.gomez@sergas.es

^d MIR DE MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA C. S. A CUÑA - MARIÑAMANSA, OURENSE, SERGAS. Nerea.Garcia-Verdugo.Jimenez-Eguizabal@sergas.es

^e MATEMÁTICA. UNIDAD DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN DEL COLEGIO DE MÉDICOS DE OURENSE. teresa.seoane.pillado@gmail.com

^f MÉDICO DE FAMILIA. CENTRO DE SALUD A CUÑA-MARIÑAMANSA, ÁREA SANITARIA DE OURENSE. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SANITARIAS GALICIA-SUR: GRUPO "I-SAÚDE". carlos.menendez.villalva@sergas.es

^g GASTROENTERÓLOGO. SERVICIO DE APARATO DIGESTIVO, COMPLEXO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE OURENSE. INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SANITARIA GALICIA SUR, CIBEREHD Joaquin.Cubiella.Fernandez@sergas.es

AUTOR PARA CORRESPONDENCIA: Martin Menéndez Rodríguez.

E-mail: martinmenendezrodriguez@hotmail.com

Cad. Aten. Primaria
Ano 2021
Volume 27(4)
Páxs. 15-22

RESUMEN

Introducción: en España están implantados diferentes programas de cribado de cáncer colorrectal (CCR), la participación es clave en la efectividad de esta estrategia preventiva. El objetivo de este estudio es analizar qué factores relacionados con el estilo de vida se asocian a la participación en un programa poblacional de cribado de CCR.

Métodos: estudio multicéntrico de casos ($n = 237$) y controles ($n = 171$). Se analizó el efecto de las variables sociodemográficas, antecedentes de neoplasias, frecuentación de las consultas, características del médico de familia y participación en otras estrategias preventivas.

Resultados: la edad media fue de $59,3 \pm 5,2$ años; el 52,4% eran mujeres. El 20,0% tenían antecedentes familiares de CCR. Participaron en la campaña de vacunación antigripal el 32,4%, un 95,9% de las mujeres realizaron mamografías. Respecto al análisis bivariado, destacamos que los individuos que participaron en el cribado de CCR fueron significativamente de mayor edad (OR=1,07; IC95%:1,02-1,11), tenían pareja (OR=2.13, IC95%: 1.37-3.30) y estudios superiores (OR=1.55, IC95%: 1.04-2.31). También participaron más en las campañas de vacunación antigripal (OR=2,23, IC95%:1,43-3,46). En el análisis multivariado, las variables que se asocian de forma significativa a la participación en el cribado de CCR son : el tener pareja (OR=2,00; IC 95%: 1.21-3.27) y participar en la campaña de vacunación antigripal (OR=2,20; IC 95%: 1.32-3.65); una mayor edad (OR=1,04; IC95%:(0,99-1,09) está próxima a la significación estadística.

Conclusiones: la participación en el programa poblacional de cribado de CCR se asocia con tener pareja, una mayor edad y con la participación en otras estrategias preventivas.

Palabras clave: Colorectal cancer, cancer screening, life style, primary care.

ABSTRACT:

Introduction: different colorectal cancer screening programs are implemented in Spain. Participation is key in the effectivity of this preventive strategy. The objective of this study is to identify lifestyle factors that are associated with participation in a population-based colorectal cancer screening program.

Methods: multicentric study of cases ($n = 237$) and controls ($n = 171$). We analyzed the effect of sociodemographic variables, personal history of cancer, frequentation of consultation, general practitioner characteristics and participation in other preventive strategies. We conducted a descriptive analysis, a bivariant analyses and a multivariate logistic regression model.

Results: mean age was $59,3 \pm 5,2$ years; 52,4% were women and 72,2% had a partner. Regarding to clinical variables, 20,0% had family history of colorectal. The participation in flu vaccination campaign was 32,4% and, in the case of women, 95,9% participated in breast cancer screening. With regard to bivariant analysis, individuals that participated in colorectal

cancer screening were significantly older (OR=1,07; CI95%:1,02-1,11), had a partner (OR=2.13, CI95%: 1.37-3.30) and higher education (OR=1.55, CI95%: 1.04-2.31). They also participated more in flu vaccination campaigns (OR=2,23, CI95%:1,43-3,46). In multivariate analysis, variables significantly associated to the participation in colorectal cancer screening were having a partner (OR=2,00; CI 95%: 1.21-3.27) and participating in flu vaccination campaign (OR=2,20; CI 95%: 1.32-3.65); meanwhile older age's tended to statistical significance (OR=1,04; CI95%:(0,99-1,09).

Conclusions: participation in population-based colorectal cancer screening program is associated with having a partner, being older, and participating in other preventive strategies.

Keywords: Colorectal cancer, cancer screening, life style, primary care.

INTRODUCCIÓN

El cáncer colorrectal (CCR) en España, representa la segunda causa de muerte por cáncer, registrándose más de 15.000 muertes por año¹. En incidencia, es también la segunda neoplasia más frecuente, después del cáncer de próstata en el hombre y del cáncer de mama en la mujer, pero ocupa el primer lugar si no se hace distinción de sexo, estimándose 44.231 nuevos casos en el 2020².

La supervivencia media del CCR en nuestro país es tan solo del 57% a los 5 años del diagnóstico. La supervivencia de los pacientes con CCR detectados dentro de un programa de cribado es superior a la de los pacientes diagnosticados por síntomas³. En el cribado para la población de riesgo medio (individuos mayores de 50 años sin factores de riesgo adicionales) la estrategia utilizada es la detección de sangre oculta en heces (SOH) bianual⁴. Aunque la cobertura de los programas de cribado es prácticamente universal en nuestro país, la participación en los mismos sigue siendo inferior al 60% y la mayor parte de los CCR en nuestro medio se siguen diagnosticando fuera de los programas de cribado⁵.

Existen tres grupos de factores asociados a la adhesión: relacionados con la organización del programa de cribado⁶, relacionados con factores sociales⁷ y dependientes de la visión del sujeto. En este último factor se han adoptado diferentes modelos teóricos del comportamiento humano en un intento de entender los elementos subjetivos del individuo que influyen en la participación de los programas de actividades preventivas, el Modelo de Creencia en Salud o Health Belief Model (HBM) es el más difundido y evaluado en la bibliografía⁸.

La tasa de participación en los programas de cribado es fundamental para el éxito de la intervención. En general se recomienda superar el 65% de participación, aunque se acepta un mínimo del 45%. La adhesión al cribado poblacional de cáncer colorrectal (CCR) en España con sangre oculta en heces ronda el 58% en las distintas Comunidades Autónomas con implantación del programa. Es clave conocer que factores, relacionados con el estilo de vida y otras actividades preventivas, se asocian a la participación en los programas de cribado de CCR en nuestro medio para incrementar las tasas de adhesión.

El objetivo de este estudio es analizar qué factores relacionados con el estilo de vida y las actividades preventivas se asocian a la participación en un programa poblacional de cribado de CCR.

MATERIAL Y MÉTODOS

Realizamos un estudio observacional de casos y controles en los centros de salud Chile, República Argentina y Serrería II de la ciudad de Valencia, a partir de un muestreo aleatorio simple de aquellos individuos invitados al Programa de Cribado de Cáncer Colorrectal de la Comunitat Valenciana. Realizamos un muestreo aleatorio simple, debido a que la participación en estos programas ronda el 50%.

Definimos como casos a aquellos individuos que participaron en alguna ronda del programa de cribado de cáncer colorrectal. Se definieron como controles, los individuos que no entregaron la muestra de heces tras ser invitados a participar.

Los criterios de exclusión fueron:

1. Individuos que no aceptaron entrar en el estudio
2. Individuos con criterios de exclusión permanente de los programas de cribado de cáncer colorrectal (antecedentes familiares o enfermedad colónica previa, colectomizados y comorbilidad grave)

Las variables analizadas fueron: la edad, el sexo, antecedentes familiares de CCR, antecedente familiares de otras neoplasias, antecedentes personales de neoplasias distintas del CCR, consumo de alcohol, tabaco, peso, estado civil, nivel de estudios, clase

social, frecuentación de las consultas de Atención Primaria, edad y sexo del médico de familia. También se midió la participación en otros programas de actividades preventivas como la vacunación antigripal, la realización de mamografías o el cribado de cáncer de cérvix.

Análisis

Se realizó un análisis descriptivo en el que las variables categóricas se resumieron en términos de frecuencia absoluta y porcentajes, las variables cuantitativas mediante valores medios y desviación típica. Todos los tests se realizaron con un planteamiento bilateral. Se consideraron significativos valores de $p < 0.05$. Se realizó un análisis bivalente con la prueba de Chi-cuadrado o prueba exacta de Fisher para variables cualitativas y la prueba T de Student para variables cuantitativas, previamente se especifica la forma funcional de las variables mediante el test de Kolmogorov-Smirnov; en los casos en los que se demostró no normalidad se utilizó el test no paramétricos U de Mann-Whitney. Se construyó un modelo multivariante de regresión logística, incluyendo como variables explicativas las que resultaron significativas en el análisis bivariado y aquellas que, aun no mostrando significación, son de interés clínico; se estimó el odds ratio (OR) y sus intervalos de confianza. La bondad de ajuste del modelo se comprobó con la prueba de Hosmer-Lemeshow.

Para la realización del análisis estadístico se utilizó el programa *BM SPSS Statistics for Windows*, Version 22.0. Armonk, NY: IBM Corp y el programa *Epidat 4.2* (Ministerio de Sanidad, Gobierno de Galicia [Consellería de

Sanidade, Xunta de Galicia] en colaboración con el Organización Panamericana de la Salud [Organización Panamericana de la Salud, OPS-OMS])

Aspectos éticos

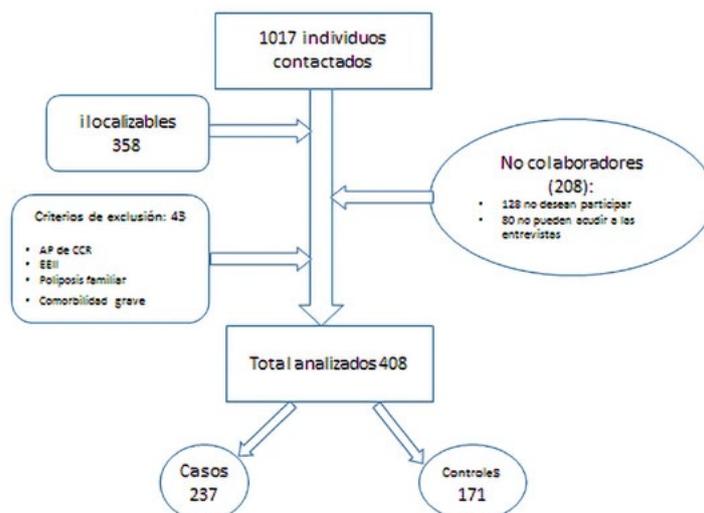
Este estudio cuenta con la aprobación del Comité Ético de Investigación de la Dirección General de Salud Pública y Centro Superior de Investigación en Salud Pública de Valencia (CEIDGSP-CSISP) con número de registro 20190301/04. El proyecto se desarrolló conforme a la Declaración de Helsinki, las *International Guidelines for Ethical Review of Epidemiological Studies*, la regulación europea y española sobre investigación biomédica, y la regulación europea (*General Data Protection Regulation 2016/679*; GDPR-2016) y española (Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales; LOPDP-2018) sobre protección de datos personales.

Los investigadores firmaron un compromiso de confidencialidad e igualmente se adoptaron medidas específicas para mantener la integridad y seguridad de los datos y evitar el acceso de terceros a cualquier dato personal identificado o identificable. Ninguna publicación o informe derivados del estudio utilizará o contendrá datos o imágenes identificadas o identificables.

RESULTADOS

De marzo a septiembre de 2019, se invitó a participar a 1017 sujetos. Tal como se puede ver en la Figura 1, 358 individuos fueron ilocalizables, 128 no desearon participar, 80 no lo pudieron hacer al no poder acudir a las entrevistas y 43 no cumplían los criterios de inclusión.

Figura 1: flujograma



De los sujetos incluidos (408), 237 habían participado en el programa de cribado (casos) y 171 no habían participado (controles). No encontramos diferencias estadísticamente significativas entre los incluidos / excluidos respecto de la edad y del sexo. En la Tabla 1 se exponen las características principales de la muestra

Tabla 1. Descripción de los sujetos incluidos en el estudio

	Total	Casos	Controles	OR (IC 95%)
Edad media; media(sd)	59,29 (5,24)	60,19 (4,88)	58,57 (5,31)	1,07 (1,02-1,11)
Sexo: ser mujer; n(%)	221 (54,2)	133 (56,1)	88 (51,5)	1,21 (0,81-1,79)
Consumo de alcohol abusivo; n(%)	23 (5,7)	11 (4,7)	12 (7,1)	0,65 (0,28-1,51)
Fumadores; n(%)	113 (27,7)	57 (24,1)	56 (32,7)	0,65 (0,42-1,01)
Índice de masa corporal; media(sd)	26,03 (4,25)	26,01 (4,42)	26,03 (4,15)	1,00 (0,96-1,05)
Antecedentes familiares cáncer colorrectal; n(%)	82 (20,1)	54 (22,8)	28 (16,4)	1,51 (0,91-2,50)
Antecedentes familiares otras neoplasias; n(%)	227 (55,6)	137 (57,8)	90 (52,6)	1,23 (0,83-1,83)
Antecedentes personales otras neoplasias no cáncer colorrectal; n(%)	45 (11,0)	30 (12,7)	15 (8,8)	1,51 (0,78-2,90)
Clase social: trabajadores no cualificados; n(%)	61 (15,0)	29 (12,2)	32 (18,7)	0,61 (0,35-1,05)
Estado civil: casado o con pareja; n(%)	294 (72,2)	186 (78,5)	108 (63,2)	2,13 (1,37-3,30)
Nivel de estudios: % de estudios superiores; n(%)	240 (58,8)	150 (63,3)	90 (52,6)	1,55 (1,04-2,31)

La edad media fue de 59.29 ± 5.24 años. El 52,40% eran mujeres, tiene pareja el 72,20%. El 72,40% no fumaban y un 94,40% eran abstemios o tenían un consumo de bajo riesgo. El Índice de Masa Corporal medio fue de 26.03 ± 4.25 . El 20,10% tenían antecedentes familiares de CCR, el 55,60% antecedentes familiares de otras neoplasias y el 11,00% antecedentes personales de neoplasias distintas del CCR.

El 59,00% tenían estudios superiores frente al 22,40% con bachiller, el 17,60% con estudios primarios y el 1,00% eran analfabetos. El 72,20% tienen pareja y el 71,00% estaban casados. Respecto de la clase social el 43,90% eran directivos o gerentes, el 37,20% tenían ocupaciones intermedias, el 10,30% eran obreros cualificados y el 8,60% obreros sin cualificar.

El 68,50% de los profesionales médicos de atención primaria eran mujeres, la edad media de todos los facultativos fue de $55,23 \pm 8,16$ años. La frecuentación media de las consultas de Atención Primaria fue del $5,41 \pm 5,40$ consultas/año por paciente.

Participaron en la campaña de vacunación antigripal el 32,4%, un 95,9% de las mujeres realizaron mamografías y un 78,1% citologías de cérvix.

Detectamos una asociación estadísticamente significativa entre la adhesión al programa de CCR con una mayor edad (60.19 ± 4.88 vs. 58.57 ± 5.31 años; OR=1.07, IC95%: 1.02-1.11), tener pareja estable (78.5% vs. 60.2%; OR=2.13, IC95%: 1.37-3.30) y tener estudios superiores (63.3% vs. 52.6%; OR=1.55, IC95%: 1.04-2.31). Las personas que entregaron la muestra de sangre oculta en heces participaron más en las campañas de vacunación antigripal (39,70% vs. 22,80%; OR=2,23, IC95%:1,43-3,46) y, en el caso de las mujeres, realizaron más mamografías 100,00% vs. 91,90%; ($p=0.001$).

No encontramos diferencias en ambos grupos respecto de los antecedentes familiares ni personales de cáncer. En nuestro estudio el consumo de tabaco, alcohol o el IMC no se encuentra asociado con diferencias en las tasas de participación en el cribado de CCR (Tabla 1).

Tampoco encontramos asociación entre participar en el cribado de CCR y la frecuentación de consultas (OR=1,01; IC95%:(0,97-1,05)), la edad del médico de familia (OR=0,99; IC95%:(0,96-1,01)) o el sexo del médico de familia (tomando como referencia el sexo masculino OR=0,73; IC95%:(0,48-1,13)).

Tras ajustar en el modelo de regresión multivariado por sexo y edad de los individuos, el tener un trabajo cualificado o no y el nivel de estudios, tener pareja, antecedentes personales y familiares de cáncer, hábito tabáquico y consumo de alcohol, índice de masa corporal, el haber participado en campañas de vacunación antigripal y las características del médico de atención primaria; se objetiva que las variables que se asocian de forma significativa a la adhesión al programa de cribado de CCR son: tener pareja (OR=2,00; IC 95%: 1.21-3.27) y participar en la campaña de vacunación antigripal (OR=2,20; IC 95%: 1.32-3.65); el ser mujer (OR=1,50; IC95%:(0,95-2,39) y mayor edad (OR=1,04; IC95%:(0,99-1,09) están próximos a la significación estadística (Tabla 2). Tras la prueba de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow comprobamos que el modelo está bien ajustado ($p=0,564$)

Tabla 2: regresión logística para la adhesión al programa de cribado de cáncer colorrectal con sangre oculta en heces.
Variable dependiente=caso (participa en el cribado)

	OR	95% C.I.	
		Inferior	Superior
Sexo (mujer)	1,503	,946	2,387
Edad	1,042	,997	1,090
Antecedentes familiares de CCR	1,434	,812	2,533
Antecedentes familiares neoplasias	1,283	,816	2,016
alcohol (no-bebedor)	1,806	,682	4,785
Tabaco (no-fumador)	1,378	,845	2,248
IMC	,991	,938	1,047
Pareja (sí)	1,996	1,217	3,274
Nivel estudios	1,518	,928	2,483
Clase social	1,097	,552	2,182
Número de consultas/año	1,000	,957	1,045
Edad del médico	,981	,953	1,009
Sexo del médico (mujer)	,673	,409	1,106
vacunación antigripal	2,198	1,322	3,656

DISCUSIÓN

La promoción de la salud y la prevención de enfermedades en los actuales tiempos de cambio se enmarcan en el concepto emergente de Salud Planetaria y en la Alianza para la Prevención de las Enfermedades No Transmisibles (RedEnt)⁹. Siguiendo las recomendaciones sobre el cribado poblacional del Programa de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud (PAPPS)¹⁰, en este trabajo presentamos los resultados de las variables de estilo de vida asociadas al cribado de cáncer colorectal.

La edad media de los pacientes rondaba los 60 años y concuerda con la edad de otros estudios similares ya que es la franja etárea propia del cribado del CCR de riesgo medio^{11,12}. Nosotros encontramos que los pacientes de mayor edad participan más en el cribado de CCR (OR: 1.07). Esto coincide con otras publicaciones que también reportan una similar magnitud del efecto^{13,14,15,8}. Pero es discordante con otros estudios que no encuentran asociación con la edad^{16,17,18}.

En nuestra muestra no observamos diferencias significativas entre sexos como también refieren otros autores^{18,16,19}. Por contra en otros estudios^{12,8} se constata que las mujeres participan menos en el cribado de CCR que los hombres. En un reciente revisión sistemática⁷ (Mosquera 2020), donde la mayoría de estudios son en países occidentales, se concluye que las mujeres participan más en la toma de SOH y menos en la colonoscopia respecto de los hombres; todas estas diferencias de género podrían estar en relación con las condiciones de igualdad de cada país.

El porcentaje del 70.80% de personas casadas de nuestro estudio es similar a otras publicaciones^{20,21}. Los pacientes de nuestro estudio que estaban casados presentaban una mayor participación en el cribado de CCR (OR 2.14), esta asociación también la encuentran la mayoría de los estudios publicados y es concordante con la personas que presentan un mayor apoyo social^{22,14,17,18}. Aunque existen otras series que no encuentra esta asociación con el estado civil^{15,23}.

La población de nuestra muestra es de extracción urbana y de clase social media /alta, en parte comparable con un estudio turco de Ozsoy²¹, frente a la mayoría de las publicadas que son generalmente en población de bajos ingresos y de menor nivel sociocultural^{11,24,25}. Como en nuestro caso, varios estudios asocian un menor nivel de instrucción y menos participación en el cribado de CCR^{23,14,17}; por el contrario, Leung 2016¹⁶ y Jeihouui 2017¹⁸ no encuentran diferencias con el nivel de estudios. El nivel de conocimiento del CCR que tiene la persona obtiene resultados discordantes en la participación del cribado en diferentes estudios^{26,25,13}. Hay autores que incluyen el nivel de ingresos económicos de los pacientes pues es relevante en países donde el paciente costea la prueba de cribado^{11,27,12}. Nosotros no lo incluimos porque el Sistema Sanitario Español financia la prueba de SOH y la colonoscopia.

Nosotros encontramos la aparente paradoja de que las personas con antecedentes familiares o personales de cáncer no incrementen significativamente su participación en los programas de cribado de CCR como observamos en nuestros resultados y también refieren otros autores^{14,17,23}. Aunque en otras series si se encuentra relación entre los antecedentes de cáncer y el cribado de CCR^{15,19}. El HBM indica que la toma de decisiones en salud y en estilo de vida es un proceso con diferentes fases en los que influye la norma y el grupo social al que se pertenece. Otros autores han propuesto como explicación que las personas reducen su percepción de severidad después de pasar la enfermedad. Para aclarar esta asociación deberán de diseñarse estudios longitudinales.

Como limitaciones de nuestro estudio debemos de señalar que aunque nosotros no encontramos diferencias entre las características del médico de familia, no medimos específicamente uno de los facilitadores de la participación más importantes como es la recomendación del médico o el tipo de seguro médico^{22,13,15,19,28}. Están referenciados otros factores dependientes del profesional o raciales que nosotros no cuantificamos^{29,30}. Así, en Australia se observó que los médicos asiáticos perciben más barreras para que sus pacientes hagan la SOH respecto de los médicos de origen caucásico independientemente de su formación. O que a los pacientes inmigrantes se les recomiende menos frecuentemente el cribado de CCR³¹. Es necesario también tener en cuenta la población ilocalizable de nuestro estudio pues podría conferir un sesgo por pérdidas, aunque no encontramos diferencias en cuanto a la edad y el sexo con la población incluida.

Las intervenciones educativas que demostraron más efectividad en aumentar la participación en el cribado de CCR están basadas en favorecer el consejo sanitario personalizado, eliminar barreras, mejorar la accesibilidad de la prueba (lo que incluye ofrecer test fuera del horario laboral), intervenciones comunitarias basadas en agentes de salud y divulgación informativa por parte de los medios de comunicación^{32,23,33,34}.

Como conclusión podemos decir que la participación en el programa poblacional de cribado de CCR se asocia con tener pareja, una mayor edad y con la participación en otras estrategias preventivas.

Son necesarios estudios longitudinales en diferentes poblaciones para seguir avanzando en el conocimiento del comportamiento humano en las actividades preventivas y seleccionar las medidas de intervención más eficaces.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 INE. INEbase / Sociedad /Salud /Estadística de defunciones según la causa de muerte / Resultados [Internet]. Instituto Nacional de Estadística (INE). 2018 [cited 2021 Feb 5]. Available from: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176780&menu=ultiDatos&idp=1254735573175
- 2 Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2018 Nov;68(6):394–424.
- 3 Gutierrez-Stampa MA, Aguilar V, Sarasqueta C, Cubiella J, Portillo I, Bujanda L. Impact of the faecal immunochemical test on colorectal cancer survival. *BMC Cancer* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2021 Feb 5];20(1):616. Available from: <https://bmccancer.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12885-020-07074-y>
- 4 Cubiella J, Marzo-Castillejo M, Mascort-Roca JJ, Amador-Romero FJ, Bellas-Beceiro B, Clofent-Vilaplana J, et al. Clinical practice guideline. Diagnosis and prevention of colorectal cancer. 2018 Update. *Gastroenterol Hepatol*. 2018;41(9):585–96.
- 5 Gutierrez-Stampa MA, Aguilar V, Sarasqueta C, Cubiella J, Portillo I, Bujanda L. Colorectal Cancer Survival in 50- to 69-Year-Olds after Introducing the Faecal Immunochemical Test. *Cancers (Basel)* [Internet]. 2020 Aug 25 [cited 2021 Feb 5];12(9):2412. Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6694/12/9/2412>
- 6 Toes-Zoutendijk E, Portillo I, Hoeck S, de Brabander I, Perrin P, Dubois C, et al. Participation in faecal immunochemical testing-based colorectal cancer screening programmes in the northwest of Europe. *J Med Screen* [Internet]. 2019 Jun 23 [cited 2021 Feb 5];27(2):68–76. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0969141319879712>

- 7 Mosquera I, Mosquera I, Mosquera I, Mendizabal N, Martín U, Martín U, et al. Inequalities in participation in colorectal cancer screening programmes: A systematic review. *Eur J Public Health* [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2021 Feb 5];30(3):416–25. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32361732/>
- 8 Kiviniemi MT, Bennett A, Zaiter M, Marshall JR. Individual-level factors in colorectal cancer screening: A review of the literature on the relation of individual-level health behavior constructs and screening behavior [Internet]. Vol. 20, *Psycho-Oncology*. Psychooncology; 2011 [cited 2021 Feb 5]. p. 1023–33. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21954045/>
- 9 Camarelles Guillem F. Prevention and health promotion in times of change. *Aten Primaria* [Internet]. 2020;52:1–2. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.09.006>
- 10 Marzo-Castillejo M, Vela-Vallespín C, Bellas-Beceiro B, Bartolomé-Moreno C, Ginés-Díaz Y, Melús-Palazón E. PAPPS Cancer Expert Group. Cancer Prevention Recommendations. 2020 PAPPS update. *Aten Primaria*. 2020;52:44–69.
- 11 Wang HL, Christy SM, Skinner CS, Champion VL, Springston JK, Perkins SM, et al. Predictors of stage of adoption for colorectal cancer screening among african american primary care patients. *Cancer Nurs* [Internet]. 2014 [cited 2021 Feb 5];37(4):241–51. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24145250/>
- 12 Green PM, Kelly BA. Colorectal cancer knowledge, perceptions, and behaviors in African Americans [Internet]. Vol. 27, *Cancer Nursing*. *Cancer Nurs*; 2004 [cited 2021 Feb 5]. p. 206–17. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15238806/>
- 13 Sung JY, Choi SYP, Chan FKL, Ching JYL, Lau JTF, Griffiths S. Obstacles to colorectal cancer screening in Chinese: A study based on the Health Belief Model. *Am J Gastroenterol*. 2008;103(4):974–81.
- 14 Janz NK, Wren PA, Schottenfeld D, Guire KE. Colorectal cancer screening attitudes and behavior: A population-based study. *Prev Med (Baltim)*. 2003;37(6):627–34.
- 15 Cheng SY, Li MC, Chia SL, Huang KC, Chiu TY, Chan DC, et al. Factors affecting compliance with confirmatory colonoscopy after a positive fecal immunochemical test in a national colorectal screening program. *Cancer*. 2018;124(5):907–15.
- 16 Leung DYP, Wong EML, Chan CWH. Determinants of participation in colorectal cancer screening among community-dwelling Chinese older people: Testing a comprehensive model using a descriptive correlational study. *Eur J Oncol Nurs* [Internet]. 2016;21(2016):17–23. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejon.2015.11.004>
- 17 Javadzade H, Hasanzade A, Reisi M, Sharifirad G, Mostafavi F, Shahnaazi H. Factors associated with the fecal occult blood testing for colorectal cancer screening based on health belief model structures in moderate risk individuals, Isfahan, 2011. *J Educ Health Promot*. 2012;1(1):18.
- 18 Jeihooni AK, Kashfi SM, Shokri A, Kashfi SH, Karimi S. Investigating factors associated with FOBT screening for colorectal cancer based on the components of health belief model and social support. *Asian Pacific J Cancer Prev*. 2017;18(8):2163–9.
- 19 Wong RK, Wong ML, Chan YH, Feng Z, Wai CT, Yeoh KG. Gender differences in predictors of colorectal cancer screening uptake: A national cross sectional study based on the health belief model. *BMC Public Health*. 2013;13(1).
- 20 Rawl S, Champion V, Menon U, Loehrer PJ, Vance GH, Skinner CS. Validation of scales to measure benefits of and barriers to colorectal cancer screening [Internet]. Vol. 19, *Journal of Psychosocial Oncology*. Taylor & Francis Group; 2001 [cited 2020 Jun 27]. p. 47–63. Available from: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1300/J077v19n03_05
- 21 Ozsoy SA, Ardahan M, Özmen D. Reliability and validity of the colorectal cancer screening belief scale in Turkey. *Cancer Nurs*. 2007;30(2):139–45.
- 22 Menon U, Champion VL, Larkin GN, Zollinger TW, Gerde PM, Vernon SW. Beliefs associated with fecal occult blood test and colonoscopy use at a worksite colon cancer screening program. *J Occup Environ Med* [Internet]. 2003 Aug 1 [cited 2021 Feb 5];45(8):891–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/125042891/>
- 23 Dashdebi KG, Noroozi A, Tahmasebi R. Factors predicting fecal occult blood testing among residents of Bushehr, Iran, based on the health belief model. *Asian Pacific J Cancer Prev* [Internet]. 2016 [cited 2021 Feb 6];17(S3):17–22. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27165201/>
- 24 Lee SY, Lee EE. Cross-cultural validation of instruments measuring health beliefs about colorectal cancer screening among Korean Americans. *J Korean Acad Nurs* [Internet]. 2015 [cited 2021 Feb 5];45(1):129–38. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25743741/>
- 25 Taheri-Kharameh Z, Noorzadeh F, Sangy S, Zamanian H, Shouri-Bidgoli AR, Oveisi H. Factors associated with adherence to colorectal cancer screening among moderate risk individuals in Iran. *Asian Pacific J Cancer Prev*. 2016;16(18):8371–5.

- 26 Almadi M, Alghamdi F. The gap between knowledge and undergoing colorectal cancer screening using the Health Belief Model: A national survey. *Saudi J Gastroenterol*. 2019;25(1):27–39.
- 27 Leung DYP, Wong EML, Chan CWH. Psychometric properties of a chinese version of the colorectal cancer perceptions scale in a sample of older chinese people. *Cancer Nurs*. 2014;37(5):53–60.
- 28 Javadzade S, Reisi M, Mostafavi F, Tavassoli E, Sharifirad G, Heydarabadi A. Barriers related to fecal occult blood test for colorectal cancer screening in moderate risk individuals. *J Educ Health Promot*. 2014;3(1):120.
- 29 Wolf MS, Rademaker A, Bennett CL, Ferreira MR, Dolan NC, Davis TC, et al. Development of a brief survey on colon cancer screening knowledge and attitudes among veterans. *Prev Chronic Dis*. 2005;2(2):1–10.
- 30 Thompson VLS, Harris J, Clark EM, Purnell J, Deshpande AD. Broadening the examination of sociocultural constructs relevant to African-American colorectal cancer screening. *Psychol Heal Med [Internet]*. 2015 Jan 2 [cited 2021 Feb 5];20(1):47–58. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13548506.2014.894639>
- 31 Koo JH, You MY, Liu K, Athureliya MD, Tang CWY, Redmond DM, et al. Colorectal cancer screening practise is influenced by ethnicity of medical practitioner and patient. *J Gastroenterol Hepatol*. 2012;27(2):390–6.
- 32 Ueland AS, Hornung PA, Greenwald B. Colorectal cancer prevention and screening: A Health Belief Model-based research study to increase disease awareness. *Gastroenterol Nurs [Internet]*. 2006 [cited 2021 Feb 7];29(5):357–63. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17038836/>
- 33 Koo JH, Leong RWL, Ching J, Yeoh KG, Wu DC, Murdani A, et al. Knowledge of, attitudes toward, and barriers to participation of colorectal cancer screening tests in the Asia-Pacific region: A multicenter study. *Gastrointest Endosc [Internet]*. 2012 Jul [cited 2021 Feb 7];76(1):126–35. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22726471/>
- 34 Kelly K, Dolly B, Kennedy S, Atkins E, Coon M, King K, et al. Insure Me Cancer Free: An Intervention Utilizing a Dynamic Communication Model. *Heal Behav Res*. 2019;2(1).

PUNTOS CLAVE:

Lo conocido sobre el tema:

- La prueba de cribado para la prevención del cáncer colorrectal, en población de riesgo medio, es la sangre oculta en heces bianual.
- En España la tasa de participación en los Programas de Cribado ronda el 58%
- Es clave avanzar en el conocimiento de las causas de la no participación para poder incrementar la cobertura de los Programas de Cribado con intervenciones específicas

Lo que aporta este estudio:

- Una mayor edad, el tener pareja y la vacunación antigripal se relaciona con una mayor participación en el Programa de Cribado de Cáncer Colorrectal.
- No encontramos relación en la tasa de participación con los antecedentes familiares y personales de cáncer, el sexo, ni con el consumo de tabaco o alcohol.
- Ni las características del médico de familia ni la frecuentación de las consultas en Atención Primaria se relacionan con la participación en el cribado de cáncer colorrectal.

Análisis de la utilidad diagnóstica de diferentes índices antropométricos para medir composición corporal en la infancia

Analysis of the diagnostic utility of different anthropometric indices to measure body composition in infancy

Fernando Isidro Lago Deibe^a, Laura Fernández Astray^b, M^a Cristina Herves Beloso^c, Alexandra Sanmarfull Schwarz^d, Sonia Blanco Sio^e, Gabriel Romero de Avila Cabezon^f, Zara Fernández Saa^g, Raquel Bazarra Carou^g, Helena Conde Novoa^h, M^a Teresa Ferreiro Losadaⁱ, Sabela Couso Viana^j, Martín Miguel María Victoria^k.

^aMÉDICO DE FAMILIA. CENTRO SALUD SÁRDOMA. ÁREA SANITARIA DE VIGO. *Fernando.Isidro.Lago.Deibe@sergas.es*

^bCENTRO SALUD PONTEAREAS. ÁREA SANITARIA DE VIGO. *Laura.Fernandez.Astray@sergas*

^cPAC CANGAS-MOÑA. *Maria.Cristina.Herves.Beloso@s*

^dPAC REDONDELA. *Alexandra.Sanmarfull.Schwarz@s*

^ePAC PORRIÑO. *Sonia.Blanco.Sio@sergas.es*

^fMÉDICO DE FAMILIA. PAC A GUARDA. *Gabriel.Romero.de.Avila.Cabezon@sergas.es*

^gHOSPITAL ÁLVARO CUNQUEIRO. ÁREA SANITARIA DE VIGO. *Zara.Fernandez.Saa@sergas.es*; *Raquel.Bazarra.Carou@sergas.es*

^hCENTRO SALUD COIA. ÁREA SANITARIA DE VIGO. *Maria.Elena.Conde.Novoa@sergas*

ⁱCENTRO SALUD A MEZQUITA. ÁREA SANITARIA DE OURENSE. *Teresa.Ferreiro.Losada@sergas.es*

^jINSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SANITARIA GALICIA SUR. *Sabela.Couso@iisgaliciasur.es*

^kUNIDAD DOCENTE MULTIPROFESIONAL DE AFYC DE VIGO. *Maria.Victoria.Martin.Miguel@sergas.es*

AUTOR PARA CORRESPONDENCIA: M^a Victoria Martín Miguel. E-mail: *Maria.Victoria.Martin.Miguel@sergas.es*

Cad. Aten. Primaria
Año 2021
Volume 27(4)
Págs. 23-34

RESUMEN

Introducción: Este trabajo realiza un estudio antropométrico en la ciudad de Vigo, en escolares de la primera etapa de la adolescencia, para identificar riesgo de obesidad comparando diferentes índices.

Métodos: Estudio de prevalencia en mayo-junio de 2009 en alumnos de 1º a 4º curso (12-16 años) de Enseñanza Secundaria Obligatoria(ESO) de Vigo. Se realizó un muestreo estratificado por tipo de centro y curso y se aleatorizó por conglomerados (centro educativo). Variables: edad(años), sexo(hombre y mujer), país de origen, altura(cm), perímetro de cintura(cm), perímetro de cadera(cm), el porcentaje de grasa, agua y masa magra por impedanciometría, índice de masa corporal(IMC), índice cintura-altura(ICA), índice cintura-cadera(ICC). Se realizó un análisis descriptivo, bivariante (chi-cuadrado y t-Student o Anova) y de clasificación con curvas ROC (ICC, ICA, IMC con impedanciometría). Los análisis se realizaron con R-studio. Resultados: Se analizaron 577 alumnos, 48,7% niñas y 51,3% niños; el 56,7% iban a colegios públicos. El 93,9% eran españoles y casi todos tenían entre 11 y 15 años(90,7%). La distribución entre cursos no mostró diferencias significativas. La prevalencia de estar en riesgo de sobrepeso fue del 29,0% (47,8% mujeres y 11,3% hombres). El área bajo la curva (AUC) fue de 84,6% para el IMC y de 78,12% para el ICA con respecto al porcentaje de grasa por impedanciometría, y 56,6% para ICC. Conclusiones: Las cifras de prevalencia son considerables y probablemente hayan aumentado, como apuntan estudios posteriores. El IMC y el ICA son métodos sencillos y fiables para identificar sobrepeso en personas de entre 12 y 16 años.

Palabras clave: Test diagnósticos, obesidad, niños, antropometría.

ABSTRACT

Introduction: Anthropometric study in the city of Vigo, in schoolchildren of the first stage of adolescence, to identify the risk of obesity by comparing different indices.

Methods: Prevalence study in May-June 2009 in students from 1st to 4th year (12-16 years) of Compulsory Secondary Education (ESO) in Vigo. A stratified sampling was carried out by type of center and course and it was randomized by clusters (educational center). Variables: age (years), sex (man and woman), country of origin, height (cm), waist circumference (cm), hip circumference (cm), percentage of fat, water and lean mass by impedance, body mass index (BMI), waist-height index (ICA), waist-hip index (ICC). A descriptive, bivariate analysis (chi-square and t-Student or Anova) and classification with ROC curves (ICC, ICA, BMI with impedance) was performed. The analysis were carried out with R-studio. Results: 577 students

were analyzed, 48.7% girls and 51.3% boys; 56.7% went to public schools. 93.9% were Spanish and almost all were between 11 and 15 years old (90.7%). The distribution between courses did not show significant differences. The prevalence of being at risk of being overweight was 29.0% (47.8% women and 11.3% men). The area under the curve (AUC) was 84.6% for BMI and 78.12% for ICA with respect to the percentage of fat by impedance, and 56.6% for ICC. Conclusions: The prevalence figures are considerable and have probably increased, as indicated by later studies. The BMI and ICA are simple and reliable methods to identify overweight in people between 12 and 16 years of age.

Key words: Search: diagnostic tests [MeSH], obesity [MeSH], children[MeSH], anthropometry[Mesh]

ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Definida por la OMS como "la pandemia del siglo XXI", la obesidad y sobrepeso infantil es uno de los grandes problemas de salud de países desarrollados y algunos en transición. Con la caries dental, es el trastorno nutricional más frecuente en la infancia y adolescencia (1,2,3,4,5). Tiene un coste de 14 billones de dólares para la sanidad de EEUU (6). La Comisión Europea estima que supone 7% del gasto sanitario de los países comunitarios.

Las causas son diversas, desde factores clásicos como condicionantes genéticos, hormonales, nutricionales, falta de actividad física y estrés del núcleo familiar (3-5,7), hasta otros de nueva consideración como cronodisrupción (8), sobrealimentación y salud metabólica de la madre en periodo preconcepcional (9), enfermedad psiquiátrica(10), disruptores endocrinos (11), microbiota intestinal (12), patrón alimentario (13) y estatus socioeconómico (14).

En 2006 se produjeron en España 25.671 muertes atribuibles al exceso de peso, 16.405 en varones (15,8%) y 9.266 en mujeres (14,8%), siendo la causa más frecuente la enfermedad cardiovascular (58%). Con ello, la obesidad es la segunda causa de muerte evitable derivada de hábitos personales, solo superada por el tabaquismo (19).

Los datos nacionales que maneja el Ministerio de Sanidad en población infantil están basados en la Encuesta Nacional de Salud, el estudio Enkid (20) y más recientemente, las versiones del estudio ALADINO (ALimentación, Actividad física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España) de referencia en la vigilancia de la obesidad infantil en España, enmarcado en la Iniciativa COSI, de la región europea de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (21).

Según el estudio Enkid (publicado en 2001) las mayores cifras se detectan en la prepubertad, en concreto, en el grupo de edad de 6 a 12 años con una prevalencia del 16,1%. El estudio Aladino, en diversos años 2011, 2013 y 2015, mostró una evolución creciente de la prevalencia de obesidad en niñas de 6 a 9 años: 15,5%, 15,5% y 15,8% respectivamente, pero no en los niños: 20,9%, 21,4% y 20,4% respectivamente. Dicha tendencia se confirma en la serie 2015 -2019 mostrando un ligero descenso en la prevalencia de sobrepeso en niños (-0,5 puntos) mientras que en niñas ha aumentado (+ 0,8 puntos) (22).

En Galicia, el estudio más relevante es el GALINUT, mide numerosos parámetros de salud en diferentes momentos desde 1979: valores de bioimpedancia, antropométricos y ultrasonidos, entre otros. Alerta del incremento de las tasas de obesidad en Galicia, en niños de 10 años, que pasan del 5% en 1979 al 16% en 2006 (24).

En 2014 se implementa el Plan Xermola para la prevención de la obesidad infantil en Galicia. Los datos de prevalencia en ese Plan se extrapolan de los obtenidos en los estudios enKID Y ALADINO, en los que Galicia tiene el número más elevado de sobrepeso en niños y el segundo en las niñas, estimando prevalencias de 25-30% y, de 12-16% para obesidad (25).

Tener obesidad en la adolescencia predispone a mantenerla en edad adulta, el 75% de niños obesos serán obesos de mayores (3) y se relaciona positivamente con la morbilidad del adulto. La diabetes y las enfermedades cardiovasculares son más frecuentes en adultos que han sido obesos de niños. La obesidad multiplica por 7 el riesgo de tener 3 factores de riesgo cardiovascular (5,26,27).

Es por todo esto que resulta de vital importancia la detección precoz del problema, de manera que se puedan adoptar las medidas preventivas y/o terapéuticas adecuadas (28,29).

El objetivo de este trabajo fue realizar un estudio antropométrico en Vigo, en escolares de 12 a 16 años (primera etapa de la adolescencia), para establecer la prevalencia del momento y referencias locales que sirvieran para orientar mejor las intervenciones a realizar (5).

Además, se pretende valorar la utilidad de 3 índices antropométricos para medir la composición corporal infantil (4,5).

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio de prevalencia, durante mayo y junio de 2009, para investigar medidas antropométricas de escolares de 12 a 16 años; de 1º a 4º de Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) de Vigo.

La población perteneciente a Centros de Enseñanza de Vigo, públicos y concertados, era un total de 10.747 alumnos: 2.741 de primero, 2.789 de segundo, 2.735 de tercero y 2.482 de cuarto. El 60% proceden de Centros concertados

Se precisaba 571 alumnos para detectar diferencias del 3% con una confianza del 95% y suponiendo una prevalencia del 17%. El muestreo se hizo estratificado por tipo de centro y curso. La aleatorización se realizó por conglomerados, siendo la unidad de muestreo el centro educativo: 343 alumnos procedían de centros concertados y 228 de centros públicos. La representación de cada curso, en la muestra, fue del 25%. De los dos listados de centros, públicos y concertados, se sorteó aquellos por los que comenzar, continuando posteriormente por los consecutivos en el listado, hasta alcanzar el tamaño de muestra deseado. Se pasó al siguiente en el listado, cuando alguno de los centros seleccionados rehusó participar.

Las variables de estudio son: Edad (años), sexo (hombre y mujer), raza/país de origen, altura (cm), perímetro de cintura (en cm, localizado dónde la circunferencia del abdomen es menor, aproximadamente en el punto medio de la distancia entre el borde costal y la cresta ilíaca), perímetro de cadera (en cm, medido en el nivel de la mayor circunferencia glútea, aproximadamente por encima de la sínfisis púbica).

Para definir sobrepeso y la obesidad se utilizan diversos índices:

- Porcentaje de grasa, agua y masa magra por impedanciometría: Los resultados los arroja de forma automática el impedanciómetro tras unos segundos contactando con los electrodos. Se utilizará este valor como "gold estándar". El Estudio ENKID (13) define riesgo cuando el porcentaje de grasa es mayor del 25% en hombres y mayor del 30% en mujeres.
- Índice de Masa Corporal obtenido aplicando la fórmula, $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Altura (m}^2\text{)}$. Se emplearon los estándares de crecimiento de la OMS, específicos por edad y sexo y, se consideraron como puntos de corte los percentiles 85 (sobrepeso) y 97 (obesidad). La clasificación resultante según IMC es: peso normal 18,5-24,9; sobrepeso 25,0-29,9; y obesidad >30).
- El índice cintura-altura se obtuvo con la fórmula: Perímetro de la cintura en centímetros dividido entre la altura en centímetros. Un índice cintura-altura superior a 0,5 se considera elevado (30). Se define sobrepeso cuando está entre 0,5-0,63 y obesidad cuando es igual o mayor de 0.64.
- El índice Cintura-Cadera (ICC) obtenido mediante la fórmula: perímetro de cintura / perímetro de cadera (en centímetros), definiendo riesgo cardiovascular si, ≥ 1 en hombres y $\geq 0,85$ en mujeres (31).

Los Instrumentos de medida empleados, homologado según lo recomendado por la ISAK (Asociación Internacional de Cineantropometría), fueron:

- Báscula SECA 877, para medir la masa (peso) corporal, con una precisión de 100 g.
- Tallímetro Leicester Height Measure: Instrumento de medición de la altura, con precisión de 1 mm.
- Cinta métrica Kawe, flexible y metálica para evitar errores al distenderse y con una precisión de 1 mm.
- Analizador de Bioimpedancia corporal TANITA (BC-418 MA. El fundamento se basa en el principio de la impedancia (Z), mediante la cual se estudia la respuesta de un cilindro lleno de líquido al paso de la corriente eléctrica.

Recogida y análisis de los datos:

Se dio a conocer el estudio a los responsables de los centros seleccionados y se planificó con ellos el cronograma, procedimientos y actuaciones. Los alumnos llevaron las hojas de información y de consentimiento informado (Anexo1) a sus casas y las devolvieron cumplimentadas por padres/tutores. No se evaluaron los alumnos sin este requisito. También se excluyeron del estudio, aquellos alumnos portadores de trastornos que afectan a los valores antropométricos.

Quienes lo solicitaron, obtuvieron informe escrito de sus valores antropométricos. Además, se facilitó el número de teléfono de los investigadores en las hojas de información para que los padres/tutores pudieran formular las preguntas que estimasen oportuno en relación con el estudio.

Antes de iniciar el trabajo de campo los investigadores asistieron a un taller formativo para adquirir habilidades y homogenizar procedimientos de medidas antropométricas.

La logística de actuación se acordó con cada Centro atendiendo a la mejor organización sugerida por sus responsables. En las fechas acordadas 3 miembros del equipo investigador se personaban en el centro educativo; dos para realizar las medidas y el registro de las mismas y otro de apoyo, para adecuar el ritmo de reclutamiento y acompañar a los alumnos desde las clases a

la sala de mediciones. Los datos obtenidos se registraban directamente en una base de datos EXCELL, en el momento de las mediciones.

El análisis se realizó con programa R, descriptivo mediante porcentaje para variables cualitativas, media y desviación estándar o mediana con percentiles 25 y 75 para cuantitativas, paramétricas o no paramétricas respectivamente. Análisis bivariante mediante chi cuadrado para cualitativas y t-Student o Anova para cuantitativas. Análisis de curvas ROC para valorar las clasificaciones de los distintos índices, utilizando los paquetes pROC y OptimalCutPoints de R.

RESULTADOS

Se analizaron 577 alumnos, 48,7% niñas y 51,3% niños; 327 de colegios públicos (56,7%) y 250 de colegios concertados (43,3%).

La distribución por sexos de las variables sociodemográficas y valores antropométricos y su correspondiente análisis bivariante se muestran en la **Tabla 1**. Por grupos de edad se expone en la **Tabla 2**.

Tabla 1. Distribución por sexos de las variables sociodemográficas y valores antropométricos.

	Análisis bivariente			
	HOMBRE (N=295)	MUJER (N=281)	Total (N=576)	p valor
EDAD				0.034 (2)
Perdidos	4	5	9	
Media (DE)	13.763 (1.395)	13.511 (1.421)	13.640 (1.412)	
GRUPO EDAD				0.954 (1)
Perdidos	4	5	9	
De 11 a 15 años	264 (90.7%)	250 (90.6%)	514 (90.7%)	
De 15 a 19 años	27 (9.3%)	26 (9.4%)	53 (9.3%)	
CLASE				0.243 (1)
Cuarto	62 (21.0%)	60 (21.4%)	122 (21.2%)	
Primero	72 (24.4%)	88 (31.3%)	160 (27.8%)	
Segundo	84 (28.5%)	73 (26.0%)	157 (27.3%)	
Tercero	77 (26.1%)	60 (21.4%)	137 (23.8%)	
PAIS				0,594 (1)
Perdidos	2	1	3	
España	279 (94.6%)	262 (93.2%)	541 (93.9%)	
Otros	14(4,7%)	18 (6,4%)	32 (5,5%)	
PESO				< 0.001 (2)
Perdidos	0	2	2	
Media (DE)	59.566 (12.113)	54.423 (11.829)	57.066 (12.239)	
ALTURA				< 0.001 (2)
Perdidos	0	2	2	
Media (DE)	166.270 (11.665)	160.361 (6.653)	163.398 (10.002)	
CINTURA				< 0.001 (2)
Perdidos	3	5	8	
Media (DE)	72.268 (7.291)	67.247 (6.800)	69.828 (7.485)	

	HOMBRE (N=295)	MUJER (N=281)	Total (N=576)	p valor
CADERA				0.043 (2)
Perdidos	0	2	2	
Media (DE)	87.863 (8.814)	89.382 (9.087)	88.602 (8.972)	
PORCENTAJE GRASA				< 0.001 (2)
Perdidos	2	5	7	
Media (DE)	16.643 (8.187)	25.063 (6.101)	20.727 (8.380)	
PORCENTAJE MASA MAGRA				< 0.001 (2)
Perdidos	3	5	8	
Media (DE)	50.214 (17.942)	39.757 (6.512)	45.133 (14.600)	
PORCENTAJE AGUA				< 0.001 (2)
Perdidos	4	5	9	
Media (DE)	36.589 (8.913)	29.740 (5.558)	33.255 (8.213)	

(1)Test Chi-cuadrado y (2) test ANOVA

Tabla 2. Distribución por grupos de edad de las variables sociodemográficas y valores antropométricos.
Análisis bivariante

	11 a 15 años (N=514)	15 a 19 años (N=53)	Total (N=567)	p valor
SEXO				0.954 (1)
HOMBRE	264 (51.4%)	27 (50.9%)	291 (51.3%)	
MUJER	250 (48.6%)	26 (49.1%)	276 (48.7%)	
PAIS				0,19 (1)
Perdidos	1	1	2	
España	489 (94,95%)	46 (86,79%)	535 (94,19%)	
Otros	25 (4,85%)	6 (11,32%)	31 (5,46%)	
PESO				< 0.001 (2)
Perdidos	1	0	1	
Media (DE)	56.418 (12.144)	62.945 (10.995)	57.029 (12.182)	
ALTURA				0.003 (2)
Perdidos	1	0	1	
Media (DE)	162.982 (9.877)	167.306 (10.214)	163.387 (9.980)	
CINTURA				0.002 (2)
Perdidos	5	2	7	
Media (DE)	69.503 (7.382)	72.957 (7.499)	69.818 (7.452)	
CADERA				< 0.001 (2)
Perdidos	1	0	1	
Media (DE)	87.982 (8.746)	94.747 (9.070)	88.616 (8.987)	

	11 a 15 años (N=514)	15 a 19 años (N=53)	Total (N=567)	p valor
PORCENTAJE GRASA				0.855 (2)
Perdidos	5	1	6	
Media (DE)	20.744 (8.482)	20.967 (7.570)	20.765 (8.396)	
PORCENTAJE MASA MAGRA				0.025 (2)
Perdidos	6	1	7	
Media (DE)	44.643 (15.022)	49.421 (9.037)	45.087 (14.630)	
PORCENTAJE AGUA				< 0.001 (2)
Perdidos	7	1	8	
Media (DE)	32.854 (7.873)	36.844 (10.320)	33.225 (8.203)	

(1)Test Chi-cuadrado y (2) test ANOVA

El análisis de los índices por sexo y grupos de edad se muestran en la **Tabla 3** y **Tabla 4**.

Tabla 3. Distribución de los Índices por sexos. Análisis bivariente

	HOMBRE (N=295)	MUJER (N=281)	Total (N=576)	p valor
INDICE CINTURA CADERA				< 0.001 (2)
Perdidos	3	5	8	
Media (DE)	0.824 (0.060)	0.754 (0.059)	0.790 (0.069)	
INDICE CINTURA ALTURA				< 0.001 (2)
Perdidos	3	5	8	
Media (DE)	0.436 (0.052)	0.418 (0.047)	0.427 (0.050)	
INDICE MASA CORPORAL				0.125 (2)
Perdidos	0	2	2	
Media (DE)	21.613 (5.594)	20.988 (3.960)	21.309 (4.874)	
CLASIFICACIÓN RIESGO INDICE CINTURA-ALTURA				0.033 (1)
Perdidos	3	5	8	
No riesgo	262 (89.7%)	261 (94.6%)	523 (92.1%)	
Riesgo	30 (10.3%)	15 (5.4%)	45 (7.9%)	
CLASIFICACIÓN RIESGO INDICE CINTURA-CADERA				< 0.001 (1)
Perdidos	3	5	8	
No riesgo	224 (76.7%)	275 (99.6%)	499 (87.9%)	
Riesgo	68 (23.3%)	1 (0.4%)	69 (12.1%)	
CLASIFICACIÓN IMC				0.342 (1)
Perdidos	0	2	2	
Delgado	50 (16.9%)	64 (22.9%)	114 (19.9%)	
Normopeso	203 (68.8%)	180 (64.5%)	383 (66.7%)	
Sobrepeso	34 (11.5%)	29 (10.4%)	63 (11.0%)	
Obeso	8 (2.7%)	6 (2.2%)	14 (2.4%)	

	HOMBRE (N=295)	MUJER (N=281)	Total (N=576)	p valor
CLASIFICACIÓN RIESGO PORCENTAJE GRASA				< 0.001 (1)
Perdidos	2	5	7	
No riesgo	260 (88.7%)	144 (52.2%)	404 (71.0%)	
Riesgo	33 (11.3%)	132 (47.8%)	165 (29.0%)	

(1)Test Chi-cuadrado y (2) test ANOVA

Tabla 4. Distribución de los Índices por grupos de edad. Análisis bivariante.

	11 a 15 años (N=514)	15 a 19 años (N=53)	Total (N=567)	p valor
INDICE CINTURA CADERA				0.024 (2)
Perdidos	5	2	7	
Media (DE)	0.792 (0.069)	0.769 (0.070)	0.790 (0.070)	
INDICE CINTURA ALTURA				0.183 (2)
Perdidos	5	2	7	
Media (DE)	0.426 (0.051)	0.436 (0.043)	0.427 (0.050)	
INDICE MASA CORPORAL				0.065 (2)
Perdidos	1	0	1	
Media (DE)	21.180 (4.987)	22.478 (3.457)	21.301 (4.876)	
CLASIFICACIÓN RIESGO INDICE CINTURA-ALTURA				0.588 (1)
Perdidos	5	2	7	
No riesgo	470 (92.3%)	46 (90.2%)	516 (92.1%)	
Riesgo	39 (7.7%)	5 (9.8%)	44 (7.9%)	
CLASIFICACIÓN RIESGO INDICE CINTURA-CADERA				0.324 (1)
Perdidos	5	2	7	
No riesgo	445 (87.4%)	47 (92.2%)	492 (87.9%)	
Riesgo	64 (12.6%)	4 (7.8%)	68 (12.1%)	
CLASIFICACIÓN IMC				0.039 (1)
Perdidos	1	0	1	
Delgado	108 (21.1%)	4 (7.5%)	112 (19.8%)	
Normopeso	340 (66.3%)	38 (71.7%)	378 (66.8%)	
Sobrepeso	55 (10.7%)	8 (15.1%)	63 (11.1%)	
Obeso	10 (1.9%)	3 (5.7%)	13 (2.3%)	
CLASIFICACIÓN RIESGO PORECENTAJE GRASA				0.722 (1)
Perdidos	5	1	6	
No riesgo	360 (70.7%)	38 (73.1%)	398 (70.9%)	
Riesgo	149 (29.3%)	14 (26.9%)	163 (29.1%)	

(1)Test Chi-cuadrado y (2) test ANOVA

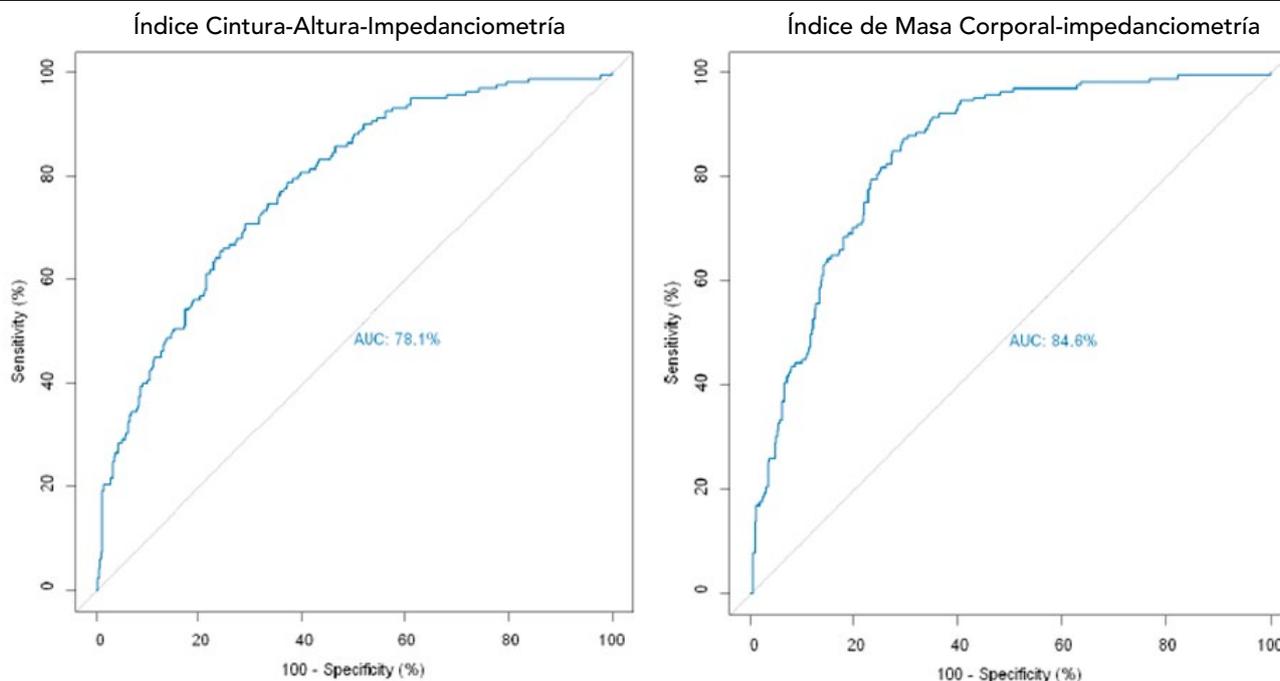
El análisis de la sensibilidad y especificidad (Tabla 5) de los distintos índices pone de manifiesto que el IMC y el ICA clasifican de forma razonablemente aceptable a los alumnos en cuanto a sobrepeso y obesidad, con un área bajo la curva (AUC) de 84,6% y

78,12%, respectivamente (**Figura 1**). Sin embargo, con un AUC del 56,6 %, el ICC no se ajusta tan bien a la clasificación que hace la impedanciometría.

Tabla 5. Utilidad diagnóstica de los índices cintura-altura, cintura-cadera, masa corporal

	Valor	Intervalo confianza 95%	
Índice cintura-altura			
Sensibilidad	0,710	0,633	0,778
Especificidad	0,711	0,664	0,755
VPP	0,498	0,443	0,587
VPPN	0,858	0,811	0,884
LH +	2,454	2,045	2,945
LH -	0,408	0,318	0,524
FP	116		
FN	47		
Punto corte óptimo	0,427		
AUC	78,1%	74,0%	82,2%
Índice cintura-cadera			
Sensibilidad	0,093	0,053	0,148
Especificidad	0,923	0,892	0,947
VPP	0,326	0,251	0,452
VPPN	0,716	0,579	0,790
LH +	1,198	0,665	2,158
LH -	0,983	0,929	1,041
FP	31		
FN	147		
Punto corte óptimo	0,880		
AUC	56,6%	51,2%	62,0%
Índice de masa corporal			
Sensibilidad	0,873	0,812	0,919
Especificidad	0,705	0,658	0,749
VPP	0,548	0,493	0,668
VPPN	0,931	0,895	0,944
LH +	2,963	2,520	3,483
LH -	0,180	0,120	0,270
FP	119		
FN	21		
Punto corte óptimo	21,033		
AUC	84,6%	81,3%	87,9%

Figura 1



DISCUSIÓN

En el año 2009, encontramos una prevalencia de sobrepeso y obesidad global del 13,4% para población comprendida entre 12 y 16 años de Vigo. Unos años antes, el estudio Enkid (20) daba datos nacionales muy similares para población entre 2 y 24 años, sin embargo, en dicho estudio las tasas son mayores en hombres que en mujeres (15,6% vs 11%) muy al contrario que en el nuestro que encontramos 11,5% vs 18,9%, respectivamente. Probablemente, esta diferencia se deba a los distintos estratos etarios, ya que, en la adolescencia temprana, etapa en la que se centra nuestro trabajo, la influencia hormonal puede diferenciar la composición corporal de las niñas y niños (32). Mientras que en el abanico de edades incluidas en el Enkid puede haber ocultado el efecto de la pubertad.

En Vigo, encontramos tasas semejantes a las publicadas por Ruiz-Pérez en 2008 para Alicante, en población de 6 y 11 años, con tasas que van desde 13,5 % hasta 18,8% dependiendo de las curvas de crecimiento utilizadas como referencia (33). Sin embargo, la prevalencia que obtenemos en el momento que recogimos los datos, es menor que las del estudio GALINUT para toda Galicia (21), igualmente, en relación probable con la diferente edad de los niños estudiados o también, por la utilización de diferentes curvas diagnósticas.

Comparadas con los distintos cortes del estudio ALADINO (21), realizado en niñas y niños de 6 a 9 años entre los años 2011 y 2019, nuestras tasas son menores, lo que puede explicarse por la comprobada tendencia al aumento de sobrepeso y obesidad en la población infantil en los últimos años y por el diferente grupo etario estudiado.

Datos publicados por la Dirección Xeral de Saúde Pública en 2018 (34), muestran prevalencias de sobrepeso y obesidad, para escolares de 6 a 15 años y ambos sexos, 8 puntos más elevadas que en nuestra muestra. Hallaron, además, que las distintas clasificaciones de IMC (OMS, Orbegozo y Cole) determinan diferencias sustanciales en las prevalencias.

No existe un método gold estándar para cuantificar la composición corporal en la infancia y adolescencia porque todos los métodos parten de supuestos que no se pueden generalizar con garantías y, aunque algunos métodos son más precisos para identificar masa grasa y magra, son sofisticados, costosos y de difícil acceso, lo que limita su uso en la práctica clínica (35).

La bioimpedancia se ha convertido en una alternativa por ser un método asequible, sencillo y preciso para identificar composición corporal en niños y adolescentes (35).

En nuestro estudio, hemos utilizado bioimpedancia como gold estándar para identificar la precisión de los índices cintura-altura, cintura cadera e IMC interpretado según estándares de crecimiento de la OMS. Encontramos que el IMC y el ICA se aproximan bastante a la clasificación de composición corporal que hace la bioimpedanciometría. Otros autores han publicado la correlación existente entre el ICA con el IMC según tablas de distintos autores, tomado este último como referencia e interpretando que el ICA resultaría un índice útil para diagnosticar sobrepeso y obesidad teniendo en cuenta la masa grasa en la infancia (36).

El ICC, no se muestra en la curva ROC como instrumento válido para clasificar a niños y adolescentes en sobrepeso y obesidad. Estos hallazgos son concordantes con Saldívar y cols, cuando lo correlacionan con el IMC, interpretados según tablas de la OMS (37). Este índice cintura-cadera parece más útil para predecir síndrome metabólico y otras patologías relacionadas con el riesgo cardiovascular (38). Aunque Zermeño y col. encuentran que el ICA además de ser una medida sensible para identificar obesidad, también lo es para detectar riesgo metabólico (39).

La realización del trabajo de campo de este estudio fue en 2009/10 por lo que los datos de prevalencia de sobrepeso y obesidad, en el momento de la publicación de este artículo, pierden el interés de la actualidad, pero sirven de punto de partida para valorar análisis locales futuros.

En este estudio es llamativa la alta tasa de participación. El tamaño de muestra alcanzado y la cuidadosa estratificación del muestreo le otorgan validez externa en lo que se refiere a representatividad de la población infantil de Vigo y zona metropolitana, y también es posible que pueda extrapolarse a otras zonas costeras gallegas con semejantes condiciones y estilos de vida.

CONCLUSIONES

La prevalencia de estar en riesgo de sobrepeso según la impedanciometría en población entre 12 y 16 años de Vigo en el año 2009 es del 29,0%: en mujeres 47,8% y en hombres 11,3%. Son cifras considerables pero que con toda probabilidad han ido creciendo como se deduce de estudios posteriores a nivel autonómico y nacional.

El IMC interpretado según las curvas de la OMS y el Índice Cintura Altura son métodos sencillos y fácilmente aplicables que muestran una fiabilidad aceptable, para identificar sobrepeso y obesidad en niños y niñas de entre 12 y 16 años.

AGRADECIMIENTOS

Muchas gracias al Concello de Vigo por la iniciativa, la colaboración y facilidades para realizar el trabajo. Especialmente a los dos técnicos que participaron, en distintas fases, por su implicación e interés.

BIBLIOGRAFÍA

- Livingstone B. Epidemiology of childhood obesity in Europe. *Eur J Ped*, 2000;159 (Suppl1):14-34.
- Wang Y, Tussing L. Culturally appropriate approaches are needed to reduce ethnic disparity in childhood obesity. *J Amer Diet Assoc*. 2004;104:1664-6.
- Pombo M. et al.. Tratado de endocrinología pediátrica, 2ª edición. Ed. Diaz de Santos; 1997
- AEP-SENC-SEEDO. Curvas de referencia para la tipificación ponderal. Población infantil y juvenil. Dossier de consenso. Madrid.: 2002.
- Marrodán MD., Santurino MS., Alba JA., Ambrosio B., Barrio PA., Drak L., Gallardo M., Lermo J., Rosa JM., González-Montero M. Diagnóstico de la obesidad: actualización de criterios y su validez clínica y poblacional. *Anales de Pediatría, AEP*. 2006; 65 (01): 5 – 14
- The Impact of Obesity on Health Service Utilization and Costs in Childhood. Trasande L, Chatterjee S.[1] 1Department of Community and Preventive Medicine, Mount Sinai School of Medicine, New York, New York, USA [2] 2Department of Pediatrics, Mount Sinai School of Medicine, New York, New York, USA. *Obesity (Silver Spring)*. 2009 Mar 19.
- Greenfield EA, Marks NF. Violence from parents in childhood and obesity in adulthood: Using food in response to stress as a mediator of risk. *Soc Sci Med*. 2009 Mar;68(5):791-
- Garaulet M, Gomez-Abellan, P. Chronobiology and obesity. *Nutr Hosp*. 2013; 28 Suppl 5:114-20.
- Ozanne SE. Epigenetic signatures of obesity. *N Engl J Med* 2015; 372:973-4.
- Sinha R, Jastreboff AM. Stress as a common risk factor for obesity and addiction. *Biol Psychiatry*. 2013; 73(9):827-35.
- Singh GM, Micha R, Khatibzadeh S, Lim S, Ezzati M, Mozaffarian D; Global Burden of Diseases Nutrition and Chronic Diseases Expert Group (NutriCoDE). Estimated Global, Regional, and National Disease Burdens Related to Sugar-Sweetened Beverage Consumption in 2010. *Circulation* 2015; 25;132(8): 639-666.
- Moran CP, Shanahan F. Gut microbiota and obesity: role in aetiology and potential therapeutic target. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2014; 28(4):585-97.

- 13 Singh GM, Micha R, Khatibzadeh S, Lim S, Ezzati M, Mozaffarian D; Global Burden of Diseases Nutrition and Chronic Diseases Expert Group (NutriCoDE). Estimated Global, Regional, and National Disease Burdens Related to Sugar-Sweetened Beverage Consumption in 2010. *Circulation* 2015; 25;132(8): 639-666.
- 14 Mackenbach JD, Rutter H, Compernelle S, Glonti K, Oppert J-M, Charreire H et al. Obesogenic environments: a systematic review of the association between the physical environment and adult weight status, the SPOTLIGHT project. *BMC Public Health* 2014; 14:233.
- 15 Aranceta J, Perez RC, Serra ML, Ribas BL, Quiles IJ, Vioque J, et al. Prevalence of obesity in Spain: results of the SEEDO 2000 study. *Med Clin (Barc)* 2003, 120:608- 612).
- 16 Gutierrez-Fisac JL, Guallar-Castillón P, León-Muñoz LM, Graciani A, Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F. Prevalence of general and abdominal obesity in the adult population of Spain, 2008-2010: the ENRICA study. *Obes Rev.* 2012 (4):388-92.
- 17 Soriguer F, Goday A, Boch A, Bordiú E, Calle A, Carmena R, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain. The Di@bet.es Study. *Diabetologia* 2012; 55 (1): 88-93.
- 18 Félix-Redondo FJ, Grau M, Baena-Díez JM, Dégano IR, Cabrera de León A, Guembe MJ, et al. Prevalence of obesity and associated cardiovascular risk: the DARIOS study. *BMC PublicHealth.* 2013; 13: 542.
- 19 Martín-Ramiro JJ, Álvarez-Martín E, Gil-Prieto R. Mortality attributable to excess weight in Spain. *Med Clin (Barc).* 2014; 142(12):526-30.
- 20 Serra I, Ribas L, Aranceta J, Pérez C, Saavedra P. Epidemiología de la obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del estudio enKid (1998-2000). En: Serra Majem I, Aranceta Bartrina J, editores. *Obesidad infantil y juvenil.* Barcelona: Masson; 2001
- 21 Pérez-Farinós N, López-Sobaler AM, Dal Re MÁ, Villar C, Labrado E, Robledo T, et al. The ALADINO study: A national study of prevalence of overweight and obesity in spanish children in 2011. *Biomed Res Int.* 2013; 2013:163687.
- 22 Evaluación y seguimiento de la Estrategia NAOS: conjunto mínimo de indicadores. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Madrid, 2019. <http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/subseccion/indicadores.htm>
- 23 Boletín Epidemiológico de Galicia. Volumen XXI/2008, número 4. Data de Impresión Xaneiro 2009.
- 24 Tojo R., Leis R. II Convención NAOS. AESAN-MSC 2008. Estudio GALINUT. Universidad de Santiago de Compostela. https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/II_Convencion_NAOS_Comedores_escolares_Rafael_Tojo.pdf
- 25 Consellería Sanidade . Plan para la prevención de la obesidad infantil en Galicia (Plan Xermola). <https://extranet.sergas.es/catpb/Docs/cas/Publicaciones/Docs/SaludPublica/PDF-2335-es.pdf>
- 26 Dalmau J. Nuevos factores de riesgo cardiovascular detectables en la edad pediátrica. *An Esp Pediatr.* 2001;54:4-8.
- 27 Cabrinety N, Pisonero NJ, Armenteras A, Ajram J. Obesidad infantil: Riesgo de futuro. XXV Congreso de la Sociedad Española de Estudios Pediátricos. *An Pediatr (Barc).* 2003;58 (Supl 2):139-84.
- 28 Wabitsch M. Overweight and obesity in European Children: Definition and diagnostics procedures, risk factors and consequences for later health outcome. *Eur J Pediatr.* 2000;159:8-13.
- 29 Kim-Choi N, Shih-Wei L. Application of anthropometric indices in childhood obesity. *South Med J.* 2004;97:566-70.
- 30 Khoury M, Manlhiot C, McCrindle BW. Role of the waist/height ratio in the cardiometabolic risk assessment of children classified by body mass index. *J Am Coll Cardiol* 2013;62(8):742-751.
- 31 Aranceta J, Foz M, Gil B, Jover E, Mantilla T, Millan J, Monereo S, Moreno B. Documento de consenso: obesidad y riesgo cardiovascular. *Clin Invest Arterioscl.* 2003; 15:196-233.
- 32 Ministerio de Sanidad y Consumo. Primera Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud en la Práctica Clínica en España. Prevención de la obesidad infantil y juvenil. 2007. Accesible en: <http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/conferenciaPPS/conferencia.htm> . Consultado el 24 de octubre de 2021
- 33 Ruiz-Pérez L., Álvarez-Cascos MZ., Zubiaur-Cantalapiedra A., Sánchez-Paya J., Flores-Serrano J. Aumento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población infantil de la provincia de Alicante en los últimos 10 años. *Endocrinol Nutr.* 2008;55(9):389-95.
- 34 Pérez-Ríos M, Santiago-Pérez MI, Malvar Pintos A, Suanzes Hernández J, Hervada Vidal X. ¿Cuántos niños hay con exceso de peso en Galicia? ¿Qué información debemos comunicar? *Rev Esp Salud Pública.*2018;92(11):1-8.

- 35 Bellido B, Bellido V. Composición corporal en niños y adolescentes: en búsqueda de la técnica ideal. *Nutr Hosp.* 2016; 33(5):1013-1014
- 36 Marrodán MD., Martínez-Álvarez JR., González-Montero de Espinosa M. Precisión diagnóstica del índice cintura-talla para la identificación del sobrepeso y de la obesidad infantil. *Med Clin.* 2013; 140(7):296-301
- 37 Saldívar-Cerón HI, Vázquez-Martínez AL, Barrón- Torres MT. Precisión diagnóstica de indicadores antropométricos: perímetro de cintura, índice cintura-talla e índice cintura-cadera para la identificación de sobrepeso y obesidad infantil. *Acta Pediatr Mex.* 2016;37(2):79-87.
- 38 González-Jiménez E., Montero-Alonso MA., Schmidt-RioValle J. Estudio de la utilidad del índice de cintura-cadera como predictor del riesgo de hipertensión arterial en niños y adolescentes. *Nutr Hosp.* 2013;28:1993-1998
- 39 Zermeño-Ugalde P, Gallegos-García V, Castro Ramírez RA, et al. Relación del índice cintura-estatura (ICE) con circunferencia cintura e índice de cintura cadera como predictor para obesidad y riesgo metabólico en adolescentes de secundaria. *Rev Salud Publica Nutr.* 2020;19(3):19-27.

PUNTOS CLAVE

Lo conocido sobre el tema:

- La obesidad es un problema de salud de importante magnitud y repercusión a nivel mundial; la OMS lo considera una pandemia.
- Hay estudios de prevalencia nacionales y autonómicos, pero no a nivel local y, aunque los datos no son actuales, servirán para comparar y establecer evoluciones futuras.
- Por otro lado, la importancia de establecer la cantidad de grasa en la composición corporal a la hora de establecer el diagnóstico de obesidad infantil y, la dificultad que tiene esto en esta población, ya que el IMC no es una herramienta precisa para este grupo etario.

Lo que aporta el estudio:

- Aporta datos de prevalencia locales que sirven para analizar la evolución del problema y tener una idea muy aproximada de la magnitud para hacer medidas de intervención a nivel local.
- Por otro lado, evalúa y valora la confiabilidad y precisión de índices que son sencillos, asequibles y de fácil aplicación en la práctica clínica: Índice Cintura-Altura, Índice Cintura-Cadera e Índice Masa Corporal interpretado según las tablas de la OMS.

Eficacia da venopunción ecoguiada en Atención Primaria. Ensaio aleatorizado en pacientes que requiran un segundo intento

Eficacia de la venopunción guiada por ultrasonido en Atención Primaria. Ensayo aleatorizado en pacientes en los que se necesita un segundo intento

Efficacy of ultrasound-guided venipuncture in Primary Care. Randomized trial in patients in whom a second attempt is needed

Carres Esteve L¹; Gonzalez Moneo MJ²; Alcaraz Puertas S¹, Alsina Lligadas A¹, Garcia Casanovas S¹; Sanz Miralles T¹.

¹ENFERMERA. CENTRE D'ATENCIÓ PRIMARIA SAN MARTI. BARCELONA. 08020.

²MÉDICO DE FAMILIA, DOCTORA EN MEDICINA. CENTRE D'ATENCIÓ PRIMARIA SAN MARTI. BARCELONA. 08020.

AUTOR PARA CORRESPONDENCIA: MJ Gonzalez Moneo. E-mail: mjgonzalez.bcn.ics@gencat.cat

Cad. Aten. Primaria
Ano 2021
Volume 27(4)
Páxs. 35-41

SUMMARY

Objective: To compare the use of ultrasound-guided venipuncture with blood draw by an expert nurse in patients who need a second try.

Design: randomized clinical trial

Setting: Primary care center San Martí in Barcelona that serves 45,000 people.

Participants: of the 3791 patients with extraction on Monday from April to October 2017, we selected the 94 failures on the first attempt.

Methods: The second venipuncture was done either by an expert nurse, or guided by ultrasound. We collected barely palpable veins, self-perception of "bad veins", fear of extraction, and ultrasound characteristics of the vessels. Pain and patient satisfaction were assessed using a Likert scale, side effects the next day.

Results: Obese patients were overrepresented in the intervention group (61.9% vs 36.2% $p = 0.015$). No differences were found in the median(IQR) of attempts 2 (2-3) vs 2 (2-2) $p = 0.127$, pain or satisfaction with both procedures ($p = 0.122$). There were fewer bruises in the intervention group (16.67% versus 25.53%, $p = 0.531$).

Conclusion: In primary care, the use of ultrasound did not affect the number of venipuncture attempts compared to the usual technique performed by an expert nurse. There were no differences in patient satisfaction or complications.

Keywords: Peripheral, Injections, Intravenous, Nursing practice, Ultrasonography, Venipuncture, Randomized control trials

RESUMO

Obxectivo: comparar o uso da venopunción guiada por ultrasóns coa recollida de sangue por parte dunha enfermeira experta en pacientes que precisan un segundo intento.

Deseño: ensaio clínico aleatorizado

Entorno: Centro de atención primaria San Martí de Barcelona que atende a 45.000 persoas.

Participantes: dos 3791 pacientes con extracción do luns de abril a outubro de 2017, seleccionamos os 94 fallos no primeiro intento.

Métodos: a segunda venopunción foi realizada por unha enfermeira experta ou ben guiada por ecografía. Recollemos veas apenas palpables, autopercepción de "malas veas", medo á extracción e características de ultrasóns dos vasos. A dor, a satisfacción do paciente avaliáronse mediante a escala Likert e os efectos secundarios ao día seguinte.

Resultados: os pacientes obesos estaban sobrerrepresentados no grupo de intervención (61,9% vs 36,2% $p = 0,015$). Non se atoparon diferenzas na mediana (IQR) dos intentos 2 (2-3) vs 2 (2-2) $p = 0,127$), dor ou satisfacción con ambos os procedementos ($p = 0,122$).

Houbo menos hematomas no grupo de intervención (16,67% fronte a 25,53%, $p = 0,531$).

Conclusión: na atención primaria, o uso da ecografía non afectou o número de intentos de venopunción en comparación coa técnica habitual realizada por unha enfermeira experta. Non houbo diferenzas na satisfacción do paciente nin nas complicacións.

Palabras chave: Periférico, Inxeccións, Intravenosa, Práctica de enfermaría, Ultrasonografía, Venopunción, Ensaos controlados aleatorios

RESUMEN

Objetivo: Comparar el uso de la venopunción guiada por ecografía con la extracción de sangre por una enfermera experta en pacientes que necesitan un segundo intento.

Diseño: ensayo clínico aleatorizado

Entorno: Centro de atención primaria San Martí en Barcelona que atiende a 45.000 personas.

Participantes: de los 3791 pacientes con extracción en lunes de abril a octubre de 2017, seleccionamos los 94 fallos al primer intento.

Métodos: La segunda venopunción se hizo o bien por una enfermera experta, o bien guiada por ecografía. Recogimos venas apenas palpables, autopercepción de "venas malas", miedo a la extracción, y características ecográficas de los vasos. Se evaluó el dolor, la satisfacción del paciente mediante escala Likert y al día siguiente los efectos secundarios.

Resultados: los pacientes obesos estaban sobrerrepresentados en el grupo intervención (61, 9% frente a 36, 2% $p = 0,015$). No se encontraron diferencias en la mediana (RIQ) de los intentos 2 (2-3) vs 2 (2-2) $p = 0,127$), dolor o satisfacción con ambos procedimientos ($p = 0,122$).

Hubo menos hematomas en el grupo intervención (16, 67% versus 25, 53%, $p = 0,531$).

Conclusión: en atención primaria, el uso de la ecografía no afectó el número de intentos de venopunción en comparación con la técnica habitual realizada por una enfermera experta. No hubo diferencias en la satisfacción o las complicaciones del paciente.

Palabras clave: periférico, inyecciones, intravenoso, práctica de enfermería, ecografía, punción venosa, ensayos controlados aleatorizados.

INTRODUCTION

Peripheral venipuncture is performed routinely at Primary Care Settings to sample blood. Although the procedure is mostly successful, several attempts have been reported, especially in obese, chronically ill and hypovolemic patients. Difficulties have also been reported in healthy individuals¹.

Ultrasound-guided cannulation has been successfully used in hospitalized patients with difficult central and peripheral vascular access. Although Peters (2015)² found no difference between an expert nurse following anatomical landmarks and ultrasound-guided radial artery cannulation, the vast majority of studies have found that ultrasound-guided cannulation improves success rate, requires fewer attempts, reduces over all time and increases patient satisfaction^{1,3}. However, there are not studies to evaluate ultrasound in Primary Care, where hundreds of blood draw tests are routinely performed every day. As ultrasound-guided cannulation has been reported of use in hospital wards and in children, we tried to assess its efficacy in primary care venipuncture in adults. As this procedure is mostly successful, we focused on patients in whom the first attempt failed.

We tested the technique against the best gold standard available, that is, the venipuncture performed by an expert nurse. So, we decided to evaluate ultrasound-guided venipuncture as a way to reduce the number of attempts and complications and improve patient's satisfaction in primary care. This is the first study that evaluates the use of ultrasound-guided venipuncture in primary care to inform about its utility in clinical practice.

OBJECTIVES

To compare the use of ultrasound-guided venipuncture to traditional venipuncture in primary care and assess the patient satisfaction, evaluate the number of complications, and the number of attempts required.

METHODS

From April to October 2017, we performed a prospective, randomized, consecutive sampling study in primary care patients whose reference doctor requested a venipuncture following usual clinical practice. We carried out our study in the Primary Care Center of San Martín, which serves a population of 45,000 people in Barcelona city area. The patients in need of a second attempt were asked for consent to participate and ascribed either to the intervention group, consisting in ultrasound-guided venipuncture by an expert nurse, or to second attempt performed by the same experienced nurse following anatomical landmarks (control group). We used a pattern of alternate Mondays to ascribe the patients in the groups. That means that every patient in the study in the need for a second attempt was ascribed to ultrasound-guided venipuncture on odd Mondays and to anatomical landmarks venipuncture on even Mondays (See flowchart in figure 1). From the 94 patients in need of a second attempt, five denied participation in the study; forty-two patients were assigned to ultrasound-guided venipuncture, and 47 to traditional blood draw procedure following anatomical landmarks by an experienced nurse.

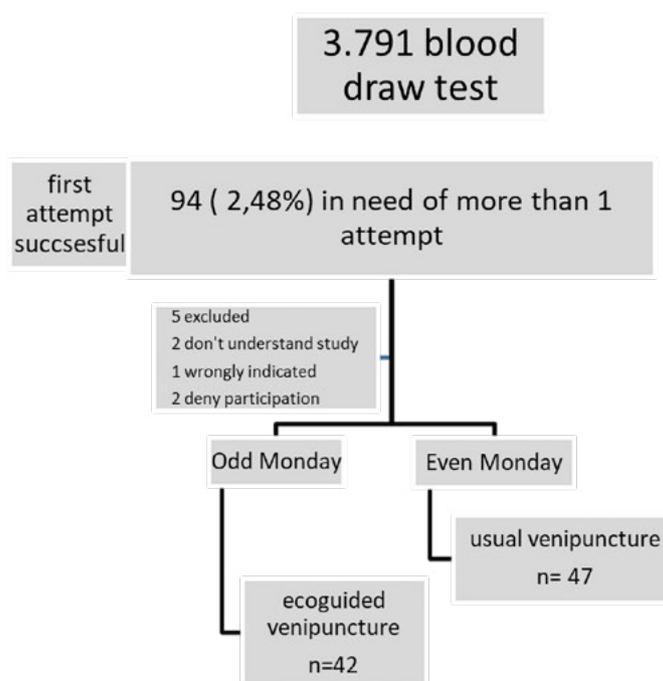


Fig 1. Patients flow chart.

One patient was delivered and already had a successful attempt

The first venipuncture was performed by one of the five nurses on duty on Mondays. The patient in need of a second attempt was explained about the study and asked for consent. Then the patient was referred to the same experienced nurse for the second venipuncture, and she performed it with the help of ultrasound-guided venipuncture on odd Mondays or following anatomical landmarks on even Mondays. To reduce inter-rater variability all punctures, both ultrasound-guided and traditional, were performed by the same experienced nurse. We used a Mindray DC-N3 6D3B001163 with a 7L4A probe as Standard for superficial ultrasound imaging.

The study protocol was approved by the local committee of ethics (IDIAP Jordi Gol, codi P17/042) for clinical research and all patients gave written informed consent after recruitment. Exclusion criteria for the study were as follows: negative to participate in the study, age younger than 18 years, and severe psychiatric pathology and / or severe cognitive impairment that makes it difficult for the patient to understand the conditions of the study.

We assessed demographic variables and number of attempts of venipuncture in both groups, subjective characteristics of the veins (hardly palpable, hardly visible, and self-perception of "bad veins", fear of blood draw), and we registered meaningful variables from clinical records as diabetes, obesity, previous burns, injecting drug users (IDU), direct acting oral anticoagulants (DOAC), and chemotherapy.

We determined vessel characteristics in the intervention group using the caliber tool of the Ultrasound System. Cross-sectional vascular diameter, skin-vessel distance and vessel tortuosity (linear distance vessel<1cm) were assessed following the 2016 European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology (EFSUMB) directives on interventional ultrasound³ Guidelines.

We prepared a questionnaire in a Likert scale from 1 to 5 to record the different elements that have proved relevant according to previous studies, including the following questions: Professionals satisfaction: "Are you satisfied with the professionals that have attended you today?" Technique satisfaction: "Are you globally satisfied with the technique used today?" Recommend to others: "Would you recommend this technique used today to other people with difficult veins?" Less discomfort: "Have you had less discomfort this time than previous venipuncture?" The nurse has found the vein more easily: "Do you think that this time the nurse has found the vein more easily?"

We made telephone contact with all patients the day after the venipuncture to record possible side effects of any of the technique used either the traditional technique or the ultrasound-guided technique, like hematoma, bruises, or pain.

STATISTICAL ANALYSES

Normality tests were performed using the Kolmogorov-Smirnov test. All data were expressed as the mean and Standard deviation, number of subjects (and percentage %) or by interquartile interval (RIC) as appropriate. The Squared Chi test was used to compare proportions, and the Mann-Whitney U test or the Student t test for comparison between groups. We used Fisher's exact test for the comparison of proportions when sample sizes are small.

The acceptable statistical significance was $p = 0.05$. SPSS® version 13.0 (IBM, Armonk, NY, USA) was employed for statistical analyses.

RESULTS

Baseline demographic characteristics of the 89 patients analyzed were similar regarding to sex, age, veins characteristics (subjective sense of "difficult veins", hardly visible or hardly palpable veins) diabetes, scars, chemotherapy or drug use (Table 1). Obese patients were overrepresented in the ultrasound-guided group (61, 9% vs

	Ultrasound-guided	Expert nurse	p
N	42	47	
Age, years (x ± SD)	57,56± 21,79	59,1± 17,12	0,797
Sex (women)	33,3%	44,7%	0,274
Veins, n	42	46	
Hardly Palpable	69,0%	74,5%	0,760
Hardly Visible	33,3%	34,0%	0,993
Patients refers "difficult veins" cam	76,2%	63,8%	0,400
Diabetes n,%	42, 33,3%	47, 27,7%	0,561
Obesity n,%	42, 61,9%	47, 36,2%	0,015
Burns or scars n,%	42, 0,0%	47, 0,0%	-
Chemotherapy n,%	42, 19,0%	47, 8,5%	0,146
Inject drug users n,%	42, 0,0%	47, 2,1%	0,342

Table 1. Demographic characteristics within the groups

The total number of attempts required was similar for both groups, with four patients exceptionally requiring a maximum of 4 attempts at the intervention group. (Table 2)

		Intervention group			
		Ecoguiada		Experienced nurse	
		n	% (column)	n	%(column)
Number of attempts	1,0	8	19,5%	6	12,8%
	2,0	24	58,5%	34	72,3%
	3,0	6	14,6%	7	14,9%
	4,0	4	9,5%	0	0,0%
n		42		47	
Me (IQR)		2,0 (2,0-3,0)		2,0 (2,0-2,0)	

Table 2: Number of attempts required
Me: median. IQR: interquartilic range

Complications were globally scarce, and slightly less frequent in the ultrasound-guided group (19, 05%) versus 25, 53% in the control group (Table 3). The patients free of complications in both groups exceeded 70%. More patients in the ultrasound-guided venipuncture had more pain than usual during the procedure (2.38%) versus the landmark technique (0% expressed more pain than usually). Hematoma as a complication was less common in the intervention group. No result reached statistical significance.

	Ultrasound-guided	Expert nurse	P (Fisher)
Pain	2,38%	0,00%	0,472
Hematoma	16,67%	25,53%	0,438
No response	14,29%	10,64%	0,75
Free of complications	66,67%	63,83%	0,75

Table 3. Self-reported complications

Remarkably, satisfaction was overall high with no values lower than 3, 5 on the Likert scale. The percentage of non-responders to the questionnaire was similar in both groups. Ultrasound-guided did not improved patient satisfaction (Fig 2). Thirty-eight patients (50%) would recommend ultrasound-guided technique to other patients with difficult veins (90,5%) versus 38 patients (80.9%) in the control group (p=0.29)

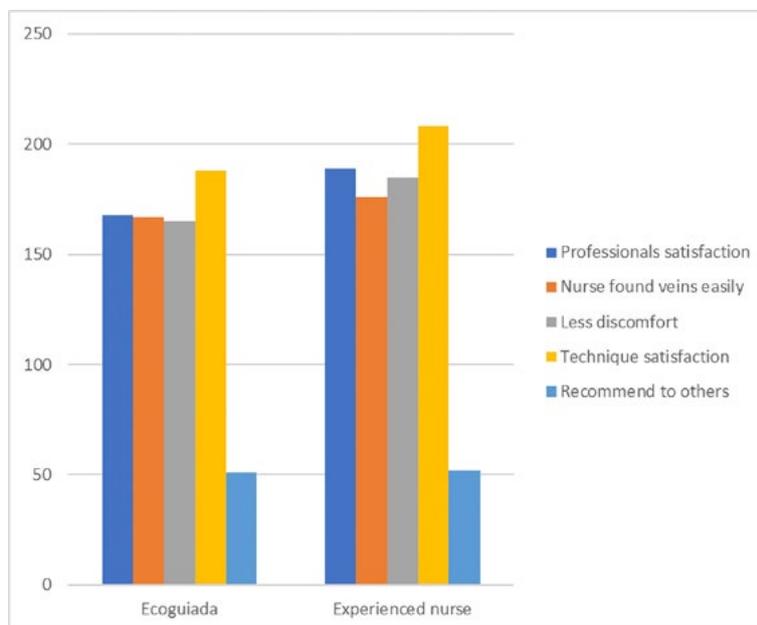


Fig 2. Patient's satisfaction Questionnaire (Sum of variables).

Questions statement: Professionals satisfaction: "Are you satisfied with the professionals that have attended you today?" Technique satisfaction: "Are you globally satisfied with the technique used today?" Recommend to others: "Would you recommend this technique used today to other people with difficult veins?" Less discomfort: "Have you had less discomfort this time than previous venipuncture?" The nurse has found the vein more easily: "Do you think that this time the nurse has found the vein more easily?" Abscises is a Likert scale from 0 to 5. No lower values found under 3, 5. $p=0,122$

DISCUSSION

This is the first study to assess the use of ultrasound-guided venipuncture in adult patients with a need of more than one venipuncture attempt in primary care. No previous studies on primary care had been performed so far. However, the help of ultrasound in central venous cannulation in hospital settings has been widely studied⁴. There is abundant literature in the case of cannulation in children^{5,6}, mainly reporting different ways of diminishing the pain in children during venipuncture^{7,8}, or devices with infrared light for visualization of surface blood vessels⁹. Also cannulation in emergency wards have been tested against ultrasound-guided technique¹⁰. A meta-analysis by Hind¹ concluded that ultrasound-guided catheterization was quicker and safer than the landmark traditional method in both adults and children. At this respect, the EFSUM Guidelines on ultrasound – guided vascular interventions recommend ultrasound vessel imaging of target vessels with a strong consensus (100 %) either for central vascular access or for peripheral venous access in cases with difficult cannulation conditions³. Ultrasound-guided venipuncture had no effect on number of attempts in our study. Other secondary variables as pain, secondary effects or satisfaction did not reach significance, although it should be emphasized that the present trial was not powered to look at these secondary endpoints. This may be due to the experience of the nurse who did all the subsequent venipunctures. One study compared ultrasound-guided arterial cannulation among experienced personnel at the hospital and found that for an expert it is faster to be guided by anatomical landmarks, while less experienced nurses benefit more from the help of the ultrasound-guided technique². Ultrasound-guided radial arterial cannulation¹¹ increased the first and overall success rates compared to palpation in anesthesia residents in a recent study

Complications were scarce, with less hematoma in the ultrasound-guided group. Interestingly, more patients reported pain in the ultrasound-guided group than in the control group. That can be explained by the way the question was formulated. As the question we used was "have you less pain with the second venipuncture?"; and in the control group, the second venipuncture was performed in the same way as the first, the perceived difference in pain between both techniques should be minimal. Other complications described previously as phlebitis, syncope or paresthesia were not reported.

We chose patients in need of a second attempt as venipuncture is usually a successful technique in primary care settings, selecting those in need of extra help. The high efficiency of primary care nurses on venipuncture makes the percentage of patients in need of a second attempt very scarce (2,48%) and similar to those found on the literature. We cannot exclude the possibility that studying more patients might have revealed statistically significant differences in our secondary end points. We also cannot apply our results in children or other populations / settings.

From the patient's point of view, their satisfaction was globally high with no values lower than 3,5 on the Likert scale, and slightly higher when the scanner was used, with less sense of discomfort during the procedure and more satisfaction with both the technique used and the professionals who attended them, although these differences were not significant.

On the other hand, the ultrasound-guided technique neither increased the number of attempts significantly nor augmented the number of complications. That could make it a helpful assistant in more difficult situations as patients in need of multiple attempts, focusing on obese patients with a sense of difficult veins and previous failed attempts.

In conclusion, based on the findings of the present trial, we reject our hypothesis that ultrasound-guided venipuncture will result in less attempts in venous peripheral blood draw comparing to the traditional landmark technique performed by an experienced nurse. Ultrasound-guided venipuncture was not inferior either, opening the field for its use in the case of less experienced nurses and in certain clinical cases, as in the patient in need of multiple venipuncture attempts.

ACKNOWLEDGMENTS AND GRANTS

Grant to the 9th "Modules for Research in the Primary Care Area of Barcelona City "in 2016.

Granted by the *Gerència d'Àmbit d'Atenció primària de Barcelona ciutat* (Management of Primary Care of the City area of Barcelona)

To Jose Luis del Val for his important contribution to the methodological part of this study.

BIBLIOGRAPHY

- 1 Hind D, Calvert N, McWilliams R, Davidson A, Paisley S, Beverley C, et al. Ultrasonic locating devices for central venous cannulation: meta-analysis. *BMJ*. 2003 Aug 16;327(7411):361. Review. PubMed PMID: 12919984; PubMed Central PMCID:PMC175809.
- 2 Peters C, Schwarz SK, Yarnold CH, Kojic K, Kojic S, Head SJ. Ultrasound guidance versus direct palpation for radial artery catheterization by expert operators: a randomized trial among Canadian cardiac anesthesiologists. *Can J Anaesth*. 2015 Nov; 62(11):1161-8. Doi: 10.1007/s12630-015-0426-8. Epub 2015 Jul 10. Pub Med PMID: 26159436.
- 3 Janssen C, Brkljacic B, Hocke M, Ignee A, Piscaglia F, Radzina M, et al. EFSUMB Guidelines on Interventional Ultrasound (INVUS), Part VI -Ultrasound-Guided Vascular Interventions. *Ultraschall Med*. 2016 Oct;37(5):473-476. Epub 2015 Oct 29. PubMed PMID: 26515965.
- 4 Koshy LM, Aberle LH, Krucoff MW, Hess CN, Mazzaferri E Jr, Jolly SS, et al. Comparison of Radial Access, Guided Femoral Access, and Non-Guided Femoral Access Among Women Undergoing Percutaneous Coronary Intervention. *J InvasiveCardiol*. 2018 Jan;30(1):18-22. Epub 2017 Oct 15. PubMed PMID: 29035844.
- 5 Anantasit N, Cheeptinnakorntaworn P, Khositseth A, Lertburian R, Chantra M. Ultrasound Versus Traditional Palpation to Guide Radial Artery Cannulation in Critically Ill Children: A Randomized Trial. *J UltrasoundMed*. 2017 Dec;36(12):2495-2501. doi: 10.1002/jum.14291. Epub 2017 Jul 8. PubMed PMID: 28688136.
- 6 Bahorski JS, Hauber RP, Hanks C, Johnson M, Mundy K, Ranner D, et al. Mitigating procedural pain during venipuncture in a pediatric population: A randomized factorial study. *Int J NursStud*. 2015 Oct;52(10):1553-64. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2015.05.014. Epub 2015 Jun 10. PubMed PMID: 26118441.
- 7 Mutlu B, Balci S. Effects of balloon inflation and cough trick methods on easing pain in children during the drawing of venous blood samples: a randomized controlled trial. *J SpecPediatriNurs*. 2015 Jul;20(3):178-86. doi:10.1111/jspn.12112. Epub 2015 Mar 28. PubMed PMID: 25817062.
- 8 Inal S, Kelleci M. Distracting children during blood draw: looking through distraction cards is effective in pain relief of children during blood draw. *Int J NursPract*. 2012 Apr;18(2):210-9. doi: 10.1111/j.1440-172X.2012.02016.x. Erratum in: *Int J NursPract*. 2012 Oct;18(5):518. PubMed PMID: 22435986.
- 9 Cuper NJ, Klaessens JH, Jaspers JE, de Roode R, Noordmans HJ, de Graaff JC, et al. The use of near-infrared light for safe and effective visualization of subsurface blood vessels to facilitate blood withdrawal in children. *MedEngPhys*. 2013 Apr;35(4):433-40. doi:10.1016/j.medengphys.2012.06.007. Epub 2012 Jul 27. PubMed PMID: 22841651.
- 10 Otani T, Morikawa Y, Hayakawa I, Atsumi Y, Tomari K, Tomobe Y, et al. Ultrasound-guided peripheral intravenous access placement for children in the emergency department. *Eur J Pediatr*. 2018 Oct;177(10):1443-1449. doi: 10.1007/s00431-018-3201-3. Epub 2018 Jun 30. PubMed PMID: 29961178.
- 11 Kiberenge RK, Ueda K, Rosauer B. Ultrasound-Guided Dynamic Needle Tip Positioning Technique Versus Palpation Technique for Radial Arterial Cannulation in Adult Surgical Patients: A Randomized Controlled Trial. *AnesthAnalg*. 2018 Jan;126(1):120-126.

KEY POINTS**What is already known about the topic**

- Peripheral venipuncture is not always successful.
- Ultrasound-guided cannulation has been tested successfully in Hospital settings
- Some studies have compared the use of ultrasound in venipuncture in children.
- No studies have been published about the use of ultrasound in second attempt venipuncture in adults in Primary Care.

What this paper adds

- This is the first study comparing ultrasound-guided venipuncture versus expert nurse blood draw in primary care
- The use of ultrasound-guided venipuncture did not diminish the number of subsequent attempts compared to an experienced nurse
- Ultrasound-guided did not augment the number of attempts either.
- Ultrasound-guided venipuncture result in less hematoma and more pain as secondary effects, but this did not reach statistical significance
- Testing the technique in less experienced nurses remained uninformed.

Uso de antimicrobianos y vacunas en el embarazo

Use of antimicrobials and vaccines in pregnancy

Uso de antimicrobianos e vacinas no embarazo

Aurelysmar P. Grimán de Collantes^a

^aMÉDICO RESIDENTE DE PRIMER AÑO DE MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA. CENTRO DE SAÚDE DE BERTAMIRÁNS. XERENCIA DE XESTIÓN INTEGRADA DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

AUTOR PARA CORRESPONDENCIA: Aurelysmar P. Grimán de Collantes. E-mail: aury17.90@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Pautar un tratamiento farmacológico a una mujer embarazada, en edad reproductiva o durante la lactancia, representa un reto al que deben enfrentarse diariamente los médicos de familia. De igual forma, tomar la decisión de mantener o modificar el tratamiento farmacológico de una patología crónica en esta etapa, puede generar dudas por las consecuencias que éstos pueden tener tanto en el feto como en la madre.

Pretender que los médicos conozcan la seguridad en el embarazo de todos los fármacos y sus posibles efectos adversos, tanto para el feto como para la madre, es poco pertinente, principalmente porque la falta de evidencia científica, y la incapacidad de realizar ensayos clínicos en mujeres embarazadas, evita establecer la seguridad de muchos de ellos.

Es por ello que diversas comunidades y organizaciones científicas se han dedicado a establecer un sistema de clasificación que agrupe los fármacos disponibles en la actualidad según su seguridad o posibilidad de causar efectos adversos, todo ello basándose en la evidencia científica disponible, principalmente, estudios retrospectivos.

Según un estudio llevado a cabo por la Organización Mundial de la Salud (OMS), al rededor del 86% de las mujeres embarazadas consumen algún tipo de medicamento durante esta etapa¹. Otro estudio llevado a cabo en España demostró que esta cifra ascendía al 92,4%, especialmente en el primer trimestre¹.

Entre las condiciones y/o patologías más frecuentes en las mujeres embarazadas se encuentran las infecciones, especialmente las del tracto respiratorio y la vía genitourinaria, lo que explica porque los antimicrobianos se encuentran entre los fármacos más utilizados en ésta etapa^{1,2}. En concreto se considera que las infecciones del tracto genitourinario, incluyendo la bacteriuria asintomática, son las patologías agudas que requieren tratamiento farmacológico con mayor frecuencia en esta etapa^{1,2,3}.

Según algunos autores, alrededor del 3% de las anomalías congénitas en los recién nacidos (RN) se deben al uso de antibióticos y/u otros antimicrobianos durante el embarazo². Sin embargo, es necesario acotar que, en algunos casos, el riesgo de que el recién nacido desarrolle malformaciones o anomalías congénitas es mayor si la infección no es tratada de forma adecuada que por el uso de fármacos antimicrobianos per se². Es por ello que en cada paciente debemos valorar el riesgo-beneficio, explicar la situación de forma clara y asertiva y respetar la decisión de la pareja/paciente.

Al llevar a cabo la revisión bibliográfica, se pudo determinar que uno de los sistemas de clasificación que ha sido más utilizado y conocido hasta ahora es el sugerido por la Food and Drugs Administration (FDA), que categoriza cada fármaco en 5 grupos (A, B, C, D, y X) según los efectos que éstos causan en el feto⁴. Sin embargo, en las últimas décadas, se han sugerido nuevas clasificaciones, como las normas de etiquetado Pregnancy and Lactation Labeling Rule (PLLR)⁴, en las cuales se elimina la clasificación por letras del sistema anterior para incluir más información sobre cada fármaco, incluyendo el registro de exposiciones durante el embarazo, resumen de riesgos, consideraciones clínicas y datos científicos, así como los efectos en el puerperio y la lactancia.

A continuación, se hace una revisión por grupos de fármacos antimicrobianos:

1. ANTIBIÓTICOS (tabla1)

1.1. BETALACTÁMICOS:

La bibliografía consultada sugiere que, del grupo de las penicilinas, casi todas son consideradas seguras y eficaces durante el embarazo y la lactancia. De hecho, este grupo es de elección en la profilaxis antibiótica intraparto en portadoras vaginales/rectales del *Streptococcus B*.^{2,5,6}

La amoxicilina/ácido clavulánico es uno de los tratamientos recomendados por la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) para el tratamiento de la bacteriuria asintomática y la pielonefritis aguda⁷. Sin embargo, se recomienda utilizar esta asociación con precaución, ya que se ha demostrado que incrementa la incidencia de enterocolitis necrotizante en el RN respecto a niños que no fueron expuestos a esta asociación farmacológica, especialmente si el RN es prematuro^{2,5}.

Por otra parte, al indicar penicilinas y sus derivados en mujeres que dan lactancia materna, se debe considerar el riesgo de que el lactante desarrolle diarrea infantil o incluso candidiasis, de forma más prevalente en aquellos casos que requieren pautas prolongadas de tratamiento⁵.

Las cefalosporinas también se consideran fármacos seguros, es por ello que muchos autores recomiendan el uso de cefuroxima oral, cefixima oral o cefazolina parenteral como alternativas en el tratamiento de la pielonefritis aguda, que en el caso de las mujeres embarazadas, requiere hospitalización y vigilancia de la paciente⁷.

1.2. AMINOGLUCÓSIDOS

El uso de los aminoglucósidos es controvertido, pero se considera que de este grupo, la amikacina y la gentamicina son relativamente más seguros que la estreptomina, kanamicina y la tobramicina.

En todo el grupo farmacológico destacan como principales efectos adversos en el feto la ototoxicidad (daño en el laberinto fetal que conlleva a sordera) y nefrotoxicidad especialmente cuándo se administran en el primer trimestre^{3,5,8,9}. Es importante destacar que la nefrotoxicidad aumenta cuándo los aminoglucósidos se utilizan asociados a algún fármaco del grupo de las cefalosporinas⁵.

Por lo tanto, la mayoría de los autores coinciden en que estos fármacos sólo deben utilizarse en pautas cortas cuando no haya otra alternativa más segura y deben evitarse especialmente en el primer trimestre porque hay mayor riesgo de ototoxicidad³.

1.3. LINCOSAMIDAS Y MACRÓLIDOS

La administración de lincosamidas y macrólidos también se considera segura. De hecho, se recomienda el uso de clindamicina como alternativa en el tratamiento del *Streptococo B* en mujeres embarazadas y alérgicas a la penicilina⁸. Sin embargo, se desaconseja el uso de eritromicina en forma de estolato, ya que se asocia a un mayor riesgo de hepatotoxicidad^{5,8,10}.

1.4. QUINOLONAS

En cuanto al uso del grupo farmacológico de las quinolonas, se debe tener mayor precaución y utilizar sólo en aquellos casos que los beneficios superan los riesgos, pues teóricamente se han asociado a defectos musculoesqueléticos, toxicidad del cartílago fetal y artropatías, especialmente en el caso de las fluoroquinolonas^{5,8,9,10}, aunque este efecto no está completamente demostrado.

1.5. SULFAMIDAS

Las sulfamidas son objetos de controversia, ya que para algunos autores deben evitarse durante todo el embarazo; mientras que, para otros, estarían contraindicados sólo a partir de la semana 34; ya que es a partir de esa semana de gestación que podrían atravesar la barrera placentaria, llegar a la sangre fetal y desencadenar el desarrollo de kernicterus en el feto^{5,10,11}.

Además, con el grupo de las sulfamidas se debe tener precaución ya que pueden desencadenar hemólisis en la madre en aquellos casos que tengan un defecto de la enzima δ GPD^{4,5}. La asociación trimetoprim/sulfametoxazol se ha asociado a defectos del tubo neural por su efecto antagonista con el ácido fólico⁵.

1.6. TETRACICLINAS

Entre los antimicrobianos contraindicados en el embarazo se encuentran todas las tetraciclinas, ya que atraviesan fácilmente la barrera placentaria y tienen gran afinidad por el calcio y las proteínas, por lo tanto, a través de un proceso de quelación se unen con firmeza al calcio del hueso fetal, desencadenando alteraciones del crecimiento óseo (al depositarse además en el cartílago de crecimiento). De igual forma, estos fármacos se asocian a alteraciones de las estructuras dentales en desarrollo, incluidas la hipoplasia y color amarillo-marrón del esmalte dental, principalmente cuando son administradas a partir del segundo trimestre^{1,3,5,10}. Durante el primer trimestre y la lactancia, en pautas cortas, se consideran fármacos seguros⁵.

1.7. OTROS

Fosfomicina: Se considera segura y es ampliamente utilizada. De hecho, es una alternativa muy utilizada en el tratamiento de la bacteriuria asintomática y la pielonefritis aguda^{8,7}.

Nitrofurantoína: Diversos autores consideran segura la nitrofurantoína ya que no se ha demostrado ningún aumento de anomalías fetales o efectos adversos asociados a su uso^{5,8,9}, por lo que se utiliza de forma frecuente para tratar infecciones del tracto urinario. Sin embargo, es importante resaltar que en las últimas semanas de gestación se debe evitar su uso por aumentar el riesgo de anemia hemolítica e ictericia neonatal y al igual que el cloranfenicol, se debe evitar su uso en mujeres con defecto de la enzima 6GPD⁵.

Mupirocina: En cuanto a la mupirocina, se debe saber que su uso está contraindicado en el embarazo, incluso de forma tópica⁸. Sucede lo mismo con el ácido fusídico, ya que este fármaco tiene la capacidad de atravesar la barrera placentaria⁸. Ambos fármacos deben utilizarse sólo en caso de no tener una alternativa terapéutica segura.

Cloramfenicol: El cloranfenicol se ha asociado al desarrollo del síndrome del bebé gris, por lo que se desaconseja su uso y sólo debe considerarse su administración en el caso de no tener una alternativa terapéutica eficaz⁷. De igual forma, el cloranfenicol puede desencadenar hemólisis en las madres que tengan un defecto de la enzima 6GPD⁹, lo que puede repercutir tanto en la estabilidad de la madre como del feto.

Por su parte, el metronidazol es un fármaco muy utilizado en atención primaria y en general se considera seguro en el embarazo, pero es importante tener en cuenta que está contraindicado durante el primer trimestre^{3,5,8}.

Tabla 1. Antibióticos. Leyenda: * Riesgo MUY BAJO durante la lactancia;
** Riesgo BAJO durante la lactancia; ! Riesgo ALTO en la lactancia.

ANTIBIÓTICOS	CATEGORÍA	OBSERVACIONES
BETALACTÁMICOS		
Penicilinas	Amoxicilina*	Precaución si se combina con ácido clavulánico por enterocolitis necrotizante
	Ampicilina*, Bencilpenicilina*, cloxacilina*, Imipenem/Cilastatina*	B
	Penicilina G* y V*	
Cefalosporinas	Cefalexina*, Cefuroxima*, Ceftriaxona*, Cefazolina*, Cefixima*	B
AMINOGLUCÓSIDOS	Amikacina*, Gentamicina*	C
	Estreptomicina*, Tobramicina*	D
LINCOSAMIDAS	Clindamicina*	Alternativa en el tratamiento del Setrptococcus B
	Lincomicina*	
MACRÓLIDOS	Azitromicina*	B
	Eritromicina**	
QUINOLONAS	Ciprofloxacino*, norfloxacino*, levofloxacino**, moxifloxacino**	C
SULFAMIDAS	Todas*	D
TETRACICLINAS	Todas*	D
	Fosfomicina*	B
	Nitrofurantoína*	B
	Cloramfenicol!	C
	Metronidazol*	B
	Mupirocina*	D
	OTROS	Trimetroprim/sulfametoxazol*
		Defectos del tubo neural. Antagonismo folato

2. ANTIMICÓTICOS (tabla 2)

En cuanto a los antimicóticos, otro grupo farmacológico utilizado con frecuencia en el embarazo, se considera que el clotrimazol y la nistatina son fármacos seguros, especialmente al utilizarlos de forma tópica^{5,8,10}. Hay que tener una consideración especial con el fluconazol, ya que a dosis bajas y de forma puntual se considera seguro; sin embargo, tratamientos prolongados o dosis mayores a 400mg al día están contraindicadas, principalmente en el primer trimestre por el riesgo de alteraciones craneofaciales y sinostosis radio-humeral (fenocopia del síndrome de Antley-Bixler)^{5,8,9,10}.

Es importante resaltar que, aunque el miconazol y el clotrimazol utilizados en monoterapia y por vía tópica son considerados seguros por algunos autores, utilizar la asociación de estos fármacos es más controvertido, ya que algunas series demuestran que pueden provocar un aumento estadísticamente significativo en el riesgo de abortos durante el primer trimestre, por lo que se desaconseja dicha asociación^{5,10}.

Si es necesario pautar el itraconazol en mujeres en edad fértil, es importante aconsejar a la paciente para que evite el embarazo, incluso 1 mes después de su uso, para evitar malformaciones fetales⁸.

De igual forma, el uso de la anfotericina B debe limitarse a casos concretos, ya que se consideran seguras durante el embarazo y la lactancia, pero pueden provocar toxicidad materna^{8,9}.

Tabla 2. Antimicóticos. Leyenda: * Riesgo MUY BAJO durante la lactancia;
** Riesgo BAJO durante la lactancia.

ANTIMICÓTICOS	CATEGORÍA	OBSERVACIONES
Clotrimazol*	B	
Miconazol*	B-C	NO vaginal en 1º trimestre - Tópico y resto de embarazo seguro
Nistatina*	B	
Fluconazol*		CONTRAINDICADO >400mg/dl y 1er trimestre
Itraconazol*	C	Evitar embarazo 1 mes después
Ketoconazol*		
Anfotericina B**	B	Toxicidad de la madre

3. ANTITUBERCULOSOS (tabla 3)

En el tratamiento de la tuberculosis durante el embarazo se recomiendan esquemas de 2 meses que incluyen isoniacida, rifampicina y etambutol, seguidos de 7 meses de isoniacida y rifampicina^{5,9,12}. Hasta el momento no se ha demostrado teratogenia por el uso de estos fármacos durante el embarazo; sin embargo, su poca evidencia científica hace que sean catalogados dentro del grupo C^{5,9}.

Se debe tener en cuenta que la isoniacida, no debe combinarse con otros fármacos hepatotóxicos por seguridad materna⁹.

Tabla 3. Antituberculosos.
Leyenda: * Riesgo MUY BAJO durante la lactancia

ANTITUBERCULOSOS	CATEGORÍA
Etambutol*	B
Isoniacida*	
Rifampicina*	C

4. ANTIPALÚDICOS (tabla 4)

Para el tratamiento y la profilaxis de la malaria, la hidroxicloroquina se considera segura¹⁰. Sin embargo, se debe recomendar a las mujeres embarazadas que eviten viajar a áreas endémicas de esta enfermedad, ya que representa una causa importante de mortalidad tanto materna como fetal. De igual forma, la cloroquina y la mefloquina pueden utilizarse y se consideran seguras, aunque la cloroquina se ha asociado a malformaciones en el borde libre de la oreja^{3,5}. Por su parte, la primaquina está contraindicada, además de tener en cuenta que puede desencadenar hemólisis en la madre en aquellos casos que tengan un defecto de la enzima δ GPD⁹.

Tabla 4. Antipalúdicos. Leyenda: * Riesgo MUY BAJO durante la lactancia;
** Riesgo BAJO durante la lactancia.

ANTIPALÚDICOS	CATEGORÍA	OBSERVACIONES
Cloroquina*	C	Malformación de borde libre de las orejas
Hidroxicloroquina*	B	
Primaquina**	C	Hemólisis si defecto 6GPD

5. ANTIVIRALES (tabla 5)

Respecto a los antivirales, hay muy poca evidencia científica de su seguridad durante el embarazo, pero la mayoría de los autores concuerdan en que su uso es seguro. De hecho, se recomienda el uso de aciclovir o valaciclovir para el tratamiento del Herpes Zoster, ya que no se ha demostrado que esto suponga un aumento del riesgo de desarrollar defectos congénitos^{3,5}. El famciclovir es considerado seguro, pero el ganciclovir se considera un fármaco de riesgo y sólo se recomienda pautarlo si se considera que se obtendrá un beneficio claro, como por ejemplo en el tratamiento de la infección por citomegalovirus (CMV) durante el embarazo^{8,13}.

Tabla 5. Antivirales. Leyenda: * Riesgo MUY BAJO durante la lactancia;
** Riesgo BAJO durante la lactancia.

ANTIVIRALES	CATEGORÍA	OBSERVACIONES
Famciclovir**	B	Tratamiento del herpes zoster
Aciclovir*, Valaciclovir*		
Ganciclovir**	C	

VACUNAS Y EMBARAZO

Otra duda frecuente en las embarazadas es la seguridad de administración de diversas vacunas durante esta etapa. En la mayoría de los casos, se considera adecuado administrar la mayoría de las vacunas a mujeres embarazadas con riesgo moderado-alto de contraer la enfermedad; esto se debe a que, en la mayoría de los casos, si la mujer llegase a contagiarse durante fases importantes del desarrollo fetal, aumenta en mayor medida el riesgo de efectos adversos (incluyendo abortos, complicaciones durante el embarazo o malformaciones fetales) que por la colocación de la vacuna^{1,3,8,9,11}.

Se recomienda la vacunación rutinaria contra la gripe (con vacunas de virus inactivos) especialmente si los dos últimos trimestres de la gestación coinciden con el período endémico de dicha enfermedad¹, se debe ser más cautelosos con esta vacuna en el primer trimestre^{1,3}. Actualmente se recomienda la administración de una dosis de la vacuna contra la difteria, tétanos y tos ferina (dTpa) especialmente entre las semanas 27 y 36 independientemente de la historia de vacunación de la madre para protección del feto incluso después del nacimiento¹¹.

Hay vacunas que se recomiendan en circunstancias especiales. Por ejemplo, la vacuna contra la difteria y tétanos (Td) se recomienda en mujeres sin historial previo de vacunación contra el tétanos, pudiendo sustituir una de esas dosis por la vacuna dTpa, preferiblemente entre las semanas 27 y 36 como se mencionó anteriormente.

Por su parte, la vacuna anti-Haemophilus influenzae (Hib) se recomienda en mujeres que tengan factores de riesgo (como la asplenia) y no estén previamente inmunizadas. La vacuna neumocócica de polisacáridos se administrará únicamente a mujeres embarazadas con riesgo elevado de enfermedad invasiva por neumococo, aunque es preferible su administración antes del embarazo en este tipo de mujeres.

La vacuna de la hepatitis A estará indicada principalmente en mujeres embarazadas que viajen a zonas de alta o moderada endemia de dicha enfermedad, tengan estilos de vida que aumenten el riesgo de contraerla o estén en riesgo de desarrollar enfermedad grave (hepatópatas). Tanto la vacuna de la hepatitis B como la de la rabia se indicarán en mujeres en riesgo, que deban completar la pauta de vacunación o que hayan estado expuestas a una fuente potencialmente contaminante^{8,11}.

La vacuna polio inactivada (IPV) debe utilizarse si la mujer viajará a zonas endémicas de la enfermedad y está en riesgo de exponerse a la infección por el polio tipo salvaje. Se recomienda seguir las mismas indicaciones que para la población general en las vacunas frente al meningococo C y B¹¹.

En este punto es muy importante aclarar que los expertos contraindican la administración de algunas vacunas, especialmente las que contengan virus vivos, a mujeres embarazadas por su riesgo teórico para el feto. Es por ello que la administración de

las vacunas contra papilomavirus (HPV), fiebre amarilla, el sarampión, rubéola y parotiditis (triple vírica), varicela, polio Sabin y tuberculosis (BCG), está contraindicada durante el embarazo^{8,9,11}. Sin embargo, no hay suficiente evidencia clínica para demostrar que dichas vacunas realmente aumenten el riesgo de desarrollar efectos adversos^{3,8}.

De igual forma, durante la lactancia es segura la vacunación contra el virus de la hepatitis B, e incluso se recomienda la vacunación de los recién nacidos contra dicho virus³. También es necesario recordar que aquellas mujeres que reciben tratamiento para la hepatitis B (incluyendo el tenofovir y la lamivudina) y hepatitis C, pueden continuar con la lactancia materna ya que es segura para el feto³.

En el caso de mujeres infectadas por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), en países desarrollados, o aquellos en los que las madres tienen fácil acceso al agua potable y fórmulas infantiles adecuadas, se recomienda suspender la lactancia materna y utilizar la lactancia suplementaria a través de fórmula³. Por el contrario, en países con recursos limitados donde la madre no puede garantizar la alimentación del recién nacido con fórmulas infantiles, la organización mundial de la salud (OMS) recomienda la lactancia materna, ya que es más importante garantizar la nutrición adecuada del lactante, especialmente si la madre se encuentra recibiendo tratamiento antiviral³.

Finalmente, en la actualidad ha surgido la duda de la seguridad de la vacuna contra el COVID-19 en el embarazo. En España, el Ministerio de Sanidad se basó en los datos aportados por los Estados Unidos donde se recomienda la vacunación frente a la COVID-19 en mujeres embarazadas, preferiblemente a partir de la semana 14 de gestación y con vacunas de ARNm, ya que evita complicaciones durante el embarazo. Se recomienda valorar la vacunación en el primer trimestre de embarazo si existen factores de mayor riesgo como pueden ser obesidad, edad mayor de 35 años, hipertensión arterial, diabetes o preeclampsia^{14,15}.

En conclusión, hay diversos factores que debemos tener en cuenta a la hora de prescribir o cambiar tratamientos farmacológicos durante el embarazo y la lactancia. Sin embargo, hay diversas recomendaciones que se deben seguir para que el tratamiento sea lo más seguro posible.

Por ejemplo, se recomienda elegir siempre aquellos fármacos con mayor evidencia de seguridad, o en su defecto, la alternativa que haya demostrado tener mayor beneficio que riesgo tras su uso. Para ello es necesario conocer los diversos sistemas de clasificación de riesgo, y aunque en algunos casos la evidencia disponible puede resultar contradictoria, hoy en día hay diversas alternativas farmacológicas que se pueden utilizar en cada caso con relativa seguridad, tanto para el feto como para la madre.

De igual forma, es recomendable utilizar los fármacos en pautas cortas siempre que sea posible y explicar a los padres las diferentes alternativas terapéuticas, riesgos derivados de los diversos tratamientos e incluso riesgos potencialmente asociados a la patología no tratada, dejando siempre que ellos decidan el tratamiento y respetando su decisión.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Orueta Sánchez R, López Gil MJ. Manejo de fármacos durante el embarazo [Internet]. Información terapéutica del Sistema Nacional de Salud. Gob.es. [citado el 10 de julio de 2021]. Disponible en: https://www.msbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/infMedic/docs/EmbarazoVol35n4.pdf
- 2 López Zambrano MA, Delgado Carrillo MJ, González Zúñiga LE, Morales Villavicencio CE. Riesgo en el uso de antibióticos durante el embarazo. Dilemas contemporáneos: Educación, política, valores [Internet]. 2020; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.46377/dilemas.v35i1.2283>
- 3 Chestnut DH, Wong CA, Tsen LC, Ngan Kee WD, Beilin Y, Mhyre J, et al. Chestnut. Anestesia Obstétrica. Principios Y Practica. 6a ed. Elsevier; 2020. Farmacología durante el embarazo y la lactancia. 1(5), 313–330.
- 4 García Caeiro ÁL, Rey Liste MT, Ventosa Rial JJ, Alonso Fachado A. Información sobre el riesgo de los fármacos en el embarazo: nueva regulación de la Food and Drug Administration. Aten Primaria. 2017;49(10):622–3.
- 5 Gabbe SG, Niebyl JR, Simpson JL, Landon MB, Galan HL, Jauniaux ERM, et al. Obstetricia: Embarazos Normales Y de Riesgo. 7a ed. Niebyl JR, editor. Elsevier; 2019. Capítulo 8. Fármacos y agentes ambientales durante el embarazo y la lactancia: teratología, epidemiología. 141-166.
- 6 Alós Cortés JI, Andreu Domingo A, Arribas Mir L, Cabero Roura L, de Cueto López M, López Sastre J, et al. Prevención de la infección perinatal por estreptococo del grupo B. Recomendaciones españolas. Actualización 2012. Documento de consenso SEIMC/SEGO/SEN/SEQ/SEMFYC. Enferm Infec Microbiol Clin. 2013;31(3):159–72.
- 7 Obstetricia SEG. Protocolo SEGO. INFECCIÓN URINARIA Y GESTACIÓN (actualizado Febrero 2013). Programa Obstetricia y Ginecología. 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pog.2013.09.001>
- 8 XAP Lugo. MEDICAMENTOS EN EL EMBARAZO [Internet]. Sergas.es. [citado el 10 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.sergas.es/Asistencia-sanitaria/Documents/319/GF-Anx4.pdf>

- 9 Fármacos usados durante el embarazo [Internet]. Merckmanuals.com. [citado el 10 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.merckmanuals.com/es-pr/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/f%C3%A1rmacos-usados-durante-el-embarazo/f%C3%A1rmacos-usados-durante-el-embarazo?query=Consumo%20de%20medicamentos%20u%20otras%20drogas%20durante%20el%20embarazo>
- 10 Rodríguez-Pinilla E, Martínez-Frías ML. Tratamiento farmacológico de la mujer embarazada: fármacos contraindicados durante la gestación. SEMERGEN. 2010;36(10):579–85.
- 11 Vacunación en el embarazo [Internet]. Fisterra.com. [citado el 10 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.fisterra.com/guias-clinicas/vacunas-recomendables-para-mujer-embarazada/>
- 12 La tuberculosis en poblaciones específicas [Internet]. Cdc.gov. 2018 [citado el 9 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/tb/esp/topic/populations/pregnancy/default.htm>
- 13 Baquero-Artigao F, Grupo de estudio de la infección congénita por citomegalovirus de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica. Documento de consenso de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica sobre el diagnóstico y el tratamiento de la infección congénita por citomegalovirus. An Pediatr (Barc). 2009;71(6):535–47.
- 14 ESTRATEGIA DE DETECCIÓN PRECOZ, VIGILANCIA Y CONTROL DE COVID-19 [Internet]. Gob.es. [citado el 30 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/COVID19_Estrategia_vigilancia_y_control_e_indicadores.pdf
- 15 8º Informe de Farmacovigilancia sobre Vacunas COVID-19 [Internet]. Gob.es. 2021 [citado el 7 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/informa/boletines-aemps/boletin-fv/2021-boletin-fv/8o-informe-de-farmacovigilancia-sobre-vacunas-covid-19/>

Qué hay de nuevo en dolor: Lo fundamental de 2021

What's New in Pain: The basics of 2021

Gabriel Romero de Ávila Cabezón^a, M.^a Ángeles González Sabajanes^a

^aCOORDINADORES DEL GRUPO DE ATENCIÓN AL DOLOR DE AGAMFEC

AUTOR PARA CORRESPONDENCIA: Gabriel Romero de Ávila Cabezón. E-mail: gromero92@yahoo.com

INTRODUCCIÓN

Tanto a nivel científico como social, 2021 ha sido el año de la progresiva recuperación de una normalidad que todos estábamos deseando. La vacunación masiva contra el coronavirus se ha destacado como una de las principales actuaciones de Salud Pública de nuestra generación y ha permitido que muchos estudios científicos y publicaciones vuelvan a su ritmo habitual. Así, en estos últimos meses nos han llegado nuevas guías de actuación y se han puesto en marcha algunas investigaciones acerca de las consecuencias que ha tenido la pandemia, en este caso en el ámbito del dolor.

Las cifras que muestra la literatura no son buenas. Los pacientes afectados de dolor crónico han visto empeorada su calidad de vida por culpa de las restricciones a su movilidad y por un acceso más difícil a la atención sanitaria. Las listas de espera para consultas de revisión, terapias de rehabilitación, tratamientos invasivos o cirugías se han alargado como nunca e incluso sin fecha, provocando, de paso, una situación de angustia y desconcierto que aumenta la percepción del dolor.

Reconducir a estos pacientes será complicado, más aún en un sistema sanitario colapsado y sin personal suficiente, pero ya existen algunas estrategias para ello.

Veamos cuáles han sido las publicaciones más interesantes del año en cuanto a la atención al dolor, todas ellas de acceso libre.

DESARROLLO

1) *Effects of the COVID-19 pandemic on chronic pain in Spain: a scoping review*¹ (texto en inglés).

Una revisión bibliográfica acerca de los estudios publicados en relación al empeoramiento de los pacientes con dolor debido a la pandemia. La evidencia aún es pequeña, pero ya se está viendo una relación clara entre ambos factores. El artículo remarca la importante presión física y psicológica que han recibido estos pacientes, lo que está demostrado que supone un agravamiento considerable de sus patologías previas y la aparición de otras nuevas. El sedentarismo, la discontinuación del tratamiento y la incertidumbre sobre el futuro se consolidan como los elementos con mayor repercusión en los pacientes con dolor crónico, aunque todavía hacen falta más estudios al respecto. Remarca también la sensación de desorganización en muchos sistemas sanitarios y la falta de protocolos, ante lo cual propone soluciones de cara a nuevas situaciones de este tipo en el futuro, como un necesario enfoque biopsicosocial de la atención sanitaria y una apuesta clara por la telemedicina.

Dónde encontrarlo:

https://journals.lww.com/painrpts/Fulltext/2021/01000/Effects_of_the_COVID_19_pandemic_on_chronic_pain.20.aspx

2) *Guía COVID persistente, elaborada por 48 sociedades científicas y asociaciones de pacientes*² (texto en castellano).

El gran manual de referencia acerca del síndrome de COVID persistente: diagnóstico, valoración y pautas a seguir. En estos pacientes cobra una importancia tremenda la sensación de dolor, bien como síntoma inicial o como secuela. La guía da recomendaciones a toda clase de profesionales sanitarios para el abordaje de estas situaciones tan complejas: alimentación, ejercicio, pautas de sueño, medicación, escucha activa, fisioterapia y algunos tratamientos invasivos se convierten en pilares básicos en cuanto a la COVID persistente. El dolor está registrado como una de las presentaciones más frecuentes de este síndrome, con 6 tipos de dolor entre los 20 síntomas más habituales, y esto se achaca a diversos mecanismos fisiopatológicos, como el propio neurotropismo del virus o un daño tisular de tipo inflamatorio que permanece en el tiempo. En tal situación, resulta imprescindible un abordaje multidisciplinar y centrado en la persona, sus limitaciones para las actividades de la vida diaria y sus particularidades propias.

Dónde encontrarla: <https://www.sedolor.es/download/long-covid/>

3) 2021 Global Year About Back Pain³ (texto en inglés).

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP, por sus siglas en inglés) ha nombrado a 2021 como el Año Internacional del Dolor de Espalda. Su intención es destacar el aumento de esta patología debido a las restricciones de movilidad y el teletrabajo, así como dar algunas soluciones a pacientes y profesionales de la salud. En su página web pueden encontrarse videoentrevistas con expertos en la materia, *podcasts* con debates en profundidad, documentos con trucos para la prevención y tratamiento de esta patología, historias reales contadas por sus protagonistas, consejos para aplicar en el puesto de trabajo, mitos que pueden o no ser reales y, en resumen, explicaciones breves y bien dirigidas para que tanto profesionales como público en general puedan mejorar su formación acerca de uno de los problemas en alza en estos tiempos.

Dónde encontrarlo: <https://www.iasp-pain.org/GlobalYear>

4) *Chronic pain (primary and secondary) in over 16s: assessment of all chronic pain and management of chronic primary pain. NICE Guidelines*⁴ (texto en inglés).

Un tratado imprescindible para saber de qué hablamos hoy en día acerca del dolor. El Instituto Nacional por la Salud y la Excelencia en el Cuidado (NICE, por sus siglas en inglés) publicó en abril una actualización acerca de las principales recomendaciones en el abordaje de esta patología, tanto farmacológico como no farmacológico, y que abarca las distintas facetas del dolor: biológica, mental, emocional y social, así como las expectativas y creencias de quien lo padece. En este sentido, remarca la importancia de individualizar la entrevista clínica, haciendo hincapié en cómo afronta cada persona su padecimiento, y también el valor del ejercicio físico y la terapia psicológica en el conjunto del tratamiento. Más adelante, aporta algunas recomendaciones novedosas acerca de la terapia farmacológica del dolor crónico.

Dónde encontrarla: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng193/>

5) Monográfico sobre el tratamiento del dolor en artrosis⁵ (texto en castellano).

Un número entero de la Revista de la Sociedad Española del Dolor dedicado a la artrosis, una de las patologías más frecuentes en las consultas de Atención Primaria y de las que más dolor e incapacidad provocan, sobre todo a edades avanzadas. Etiología, diagnóstico y tratamiento para mejorar su situación clínica y sus condiciones de vida. Pero, además, abarca otros aspectos no tan frecuentes en las publicaciones sobre esta enfermedad, como son su impacto clínico, las expectativas del tratamiento, la sensibilización central, el ozono, la toxina botulínica, el ácido hialurónico, el plasma rico en plaquetas o las células madre. Una revisión muy completa de lo que sabemos y lo que se avecina en artrosis, un campo siempre por arar.

Dónde encontrarlo: https://www.resed.es/revista_2021281364

6) Guía de manejo del dolor. Herramientas de autoayuda⁶ (texto en castellano).

Otra publicación de la Sociedad Española del Dolor, esta vez dirigida a pacientes, con el fin de que aprendan acerca de su patología y cómo controlarla, ya que está sobradamente demostrado el valor terapéutico que tiene el conocimiento. El paciente no solo tiene derecho a entender su enfermedad, sino que esta comprensión es una parte fundamental del abordaje. En este guía breve y práctica aparecen definiciones, conceptos, técnicas de relajación y actitudes positivas, porque no todo depende de los fármacos ni viene de la mano de un médico. Estas páginas, escritas a partir de una larga experiencia con pacientes, les otorgan a ellos el protagonismo en el tratamiento de su enfermedad, gracias a una concepción biopsicosocial y negociada entre todos los elementos del sistema.

Dónde encontrarla:

<https://www.sedolor.es/download/guia-de-manejo-del-dolor-herramientas-de-autoayuda/>

7) *Guidelines on the management of chronic pain in children*⁷ (texto en inglés).

La Organización Mundial de la Salud aporta con esta publicación unas recomendaciones para el manejo del dolor crónico en la infancia, una situación particularmente compleja y que debe incluir no solo a médico y paciente, sino también a padres, cuidadores y educadores. Aporta evidencia científica actualizada acerca de temas tan importantes como la terapia física, la terapia cognitivo-conductual o el uso de opioides en niños. También refuerza, como otras publicaciones, el diálogo con la persona y su entorno, la valoración de las expectativas, las culturas, las creencias y los valores de cada cual. Y repite, como en casi todos los tratados importantes, que las políticas sanitarias deben estar enfocadas a mejorar la calidad de vida de los pacientes y protegerlos, a la vez, de los efectos secundarios de las terapias, en especial en edades tempranas de la vida. El dolor oncológico, posquirúrgico, musculoesquelético y neuropático reciben aquí un análisis detallado y una exposición clara y concisa, lo que la convierte en una buena guía para consulta rápida.

Dónde encontrarlo: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240017870>

8) Desafía tu dolor. Guía para la prevención y el tratamiento del dolor crónico⁸ (texto en castellano).

Con motivo de la celebración del Día Mundial contra el Dolor, La Unidad del Dolor del *Hospital Universitari i Politècnic La Fe* ha editado esta guía de consejos para pacientes y público general. Un compendio entendible por todos para transmitir consejos de alimentación, ejercicio físico, cumplimiento terapéutico, emociones y su manera de afrontar la realidad, malas posturas en el día a día, contacto con los amigos y otras conductas saludables. La base de estos consejos no es tanto el tratamiento del dolor como hallar una manera de prevenirlo, de manera que estas páginas buscan que las personas adopten hábitos sanos para evitar la enfermedad. Todo un modelo de vida para un futuro placentero.

Dónde encontrarla:

<https://www.dolor.com/es-es/para-sus-pacientes/manejo-y-tratamiento-del-dolor/guia-prevencion-y-manejo-del-dolor-cronico-hospital-la-fe>

9) Guía de sedación paliativa⁹ (texto en castellano).

Desde el Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos y la Organización Médica Colegial ha llegado esta publicación pequeña y manejable con los puntos clave acerca de la sedación paliativa. Indicaciones, situaciones de abuso, consentimiento informado, evaluación y tratamiento para poder mejorar la atención en los últimos momentos de la vida. La guía apuesta por revertir la creciente deshumanización de las profesiones sanitarias, con frecuencia solo preocupadas por la tecnología y sus resultados, y volver a poner el foco en la persona, no solo en cuanto a paciente, sino como protagonista central de sus últimos momentos de vida. Las decisiones, los miedos y el sufrimiento encuentran aquí unas pautas adecuadas de actuación que todo sanitario debe conocer, tanto desde el punto de vista asistencial como por las consecuencias legales que tienen. Cuando ya no está indicado seguir luchando para que el paciente recupere la salud, poder afrontar la muerte con calidad resulta imprescindible.

Dónde encontrarla: https://www.cgcom.es/sites/default/files/guia_sedacion_paliativa/

10) Plan de optimización de la utilización de analgésicos opioides en dolor crónico no oncológico en el Sistema Nacional de Salud¹⁰ (texto en castellano).

Este año ha saltado también la alarma acerca del consumo creciente de opiáceos en la mayor parte del mundo occidental, y en concreto en España por la prescripción cada vez mayor de fentanilo de liberación inmediata para casos de dolor crónico no oncológico, indicación que no está recogida en su ficha técnica. Además, no tiene sentido tratar un dolor crónico con una medicación que se diseñó para el dolor irruptivo. El Ministerio de Sanidad se ha puesto a trabajar sobre ello y el primer resultado es este documento. Aunque en nuestro país no existen los niveles de prescripción indebida de, por ejemplo, Estados Unidos y Australia, ya se ha puesto en marcha un comité de expertos para prevenir que eso suceda. Galicia en concreto es una de las Comunidades Autónomas con mayor consumo de analgésicos opioides junto a Cantabria y la Comunidad Valenciana, por lo que el Ministerio se encuentra especialmente preocupado en este sentido.

Dónde encontrarlo:

https://www.msbs.gob.es/profesionales/farmacia/pdf/20210927_Plan_Optimizacion_Opioides.pdf

CONCLUSIONES:

Parece que 2022 será un año fundamental para la asistencia al dolor. Con varios estudios en marcha acerca de nuevas moléculas con capacidad analgésica, una vuelta a las consultas presenciales y una recuperación progresiva de los eventos físicos —congresos, charlas, sesiones clínicas...—, llega el momento de hacer balance sobre lo que hemos aprendido de la pandemia y qué nuevo mundo queremos construir. Queda mucho trabajo por delante, pero también hay lecciones que sacar de lo que hemos vivido, y estas publicaciones son parte de ese enfoque.

Nuestros pacientes se beneficiarán de ello sin duda alguna.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Carrillo-de-la-Peña, María T.; González-Villar, Alberto; Triñanes, Yolanda. Effects of the COVID-19 pandemic on chronic pain in Spain: a scoping review, PAIN Reports: Volume 6 – Issue 1 - p e899 doi: 10.1097/PR9.0000000000000899. https://journals.lww.com/painrpts/Fulltext/2021/01000/Effects_of_the_COVID_19_pandemic_on_chronic_pain.20.aspx
- 2 Guía clínica para la atención al paciente long-COVID / COVID persistente. <https://www.sedolor.es/download/long-covid/>
- 3 2021 Global Year About Back Pain. IASP (International Association for the study of the pain). <https://www.iasp-pain.org/GlobalYear>

- 4 Chronic pain (primary and secondary) in over 16s: assessment of all chronic pain and management of chronic primary pain. NICE guideline. Published: 7 April 2021. www.nice.org.uk/guidance/ng193
- 5 Actualización en artrosis y dolor. Rev. Soc. Esp. Año 2021 / Volumen 28 / Suplemento 1. https://www.resed.es/revista_2021281364
- 6 Guía de manejo del dolor. Herramientas de autoayuda. <https://www.sedolor.es/download/guia-de-manejo-del-dolor-herramientas-de-autoayuda/>
- 7 Guidelines on the management of chronic pain in children. OMS. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240017870>
- 8 Desafía tu dolor. Guía para la prevención y el tratamiento del dolor crónico. Unidad del Dolor del Hospital Universitari i Politècnic La Fe. <https://www.dolor.com/es-es/para-sus-pacientes/manejo-y-tratamiento-del-dolor/guia-prevencion-y-manejo-del-dolor-cronico-hospital-la-fe>
- 9 Guía de Sedación Paliativa 2021. Cuadernos CGCOM. https://www.cgcom.es/sites/default/files/guia_sedaccion_paliativa/
- 10 Plan de optimización de la utilización de analgésicos opioides en dolor crónico no oncológico en el sistema nacional de salud. Ministerio de Sanidad. https://www.mscbs.gob.es/profesionales/farmacia/pdf/20210927_Plan_Optimizacion_Opioides.pdf