enfermedades emergentes

Revista multidisciplinar sobre enfermedades nuevas, emergentes, re-emergentes o de impacto para la salud pública global

VOLUMEN 23 NÚMERO 1 / 2024 / PUBLICACIÓN CUATRIMESTRAL

Disponible en: www.enfermedadesemergentes.com

Editorial

Climate change, a major threat to the progress in ending the tuberculosis pandemic
Ernesto Jaramillo, Delia Boccia

Original

Cambios en la epidemiología de la infección por virus respiratorio sincitial con la pandemia, e impacto de la campaña de inmunización pasiva con nirsevimab en 2023-24 en Castellón. Resultados preliminares
Juan Carlos Gascó-Laborda, Lledó Lluch-Bacas, Óscar Pérez-Olaso, Iris Gómez-Alfaro, Esther Silvestre-Silvestre, Aurora Blasco-Mollá, Marina Parra-Civera, Viorica Rusen, Noemí Meseguer-Ferrer, Juan B. Bellido-Blasco

Revisión

Complicaciones maternas y perinatales asociadas a la COVID-19: revisión narrativa
María José Vidal-Benedé, José Carlos López-García, Azucena González-Sanz, Elena Sutil-Rodríguez

Caso clínico y/o social

No sólo tuberculosis
Jaime E. Ollé

In memoriam

Xavier Sierra Valentí (1952-2024). Il·lustre humanista i gran divulgador
Jaume Padrós Selma

Sesión del día mundial de la tuberculosis en Barcelona

Resúmenes de ponencias

Normas de publicación

enfermedades emergentes

Revista Multidisciplinar

sobre enfermedades nuevas, emergentes, re-emergentes o de impacto para la salud pública global

Edita
Esmon Publicidad, S.A.
Balmes 209. 3º 2ª
Tel: 932 15 90 34
Fax: 934 87 40 64
08006 Barcelona

Departamento de Redacción
E-mail: redaccion@esmon.es

Departamento de Publicidad
E-mail: esmon@esmon.es

Depósito Legal (papel)
B-27975/99

Depósito Legal (electrónico)
B-16962-2010

ISSN (papel)
1575-4723

ISSN (electrónico)
2013-844X

Indexada en:
Índice Médico Español
EMBASE/Excerpta Medica
IBECS

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

Dirección
Joan A. Caylà
Andrés Marco

Responsable de Redacción
Joan Pau Millet

Comité de Redacción

Fernando Alcaide. *L'Hospitalet de Llobregat*
Luis Anibarro. *Pontevedra*
Carlos Ascaso. *Barcelona*
Juan B. Bellido. *Castellón*
Rubén Bueno. *Valencia*
José Antonio Caminero. *Las Palmas*
Pere Joan Cardona. *Badalona*
Jordi Casabona. *Badalona*
Manuel Casal. *Córdoba*
Jesús Castilla. *Pamplona*
Silvia de San José. *L´Hospitalet de Llobregat*
Raquel Duarte. *Lisboa (Portugal)*
Jordi Figuerola. *Sevilla*
Patricia García de Olalla. *Barcelona*
Josep Maria Gatell. *Barcelona*
Pere Godoy. Lleida
Jorge O. Gorodner. Corrientes (Argentina)
Eduardo Gotuzzo. *Lima (Perú)*
Olivia Horna. *Santiago de Chile (Chile)*
Constanza Jacques. *Barcelona*
Josep Maria Jansà. *Estocolmo (Suecia)*
Maria Ángeles Jiménez. *Barcelona*
Daniel López-Codina. *Castelldefels*
Joaquin López-Contreras. *Barcelona*
Josep Mallolas. *Barcelona*
Christian Manzardo. *Barcelona*
Antonio Marrero. *La Habana (Cuba)*
Vicente Martín. *León*
Xavier Martínez Lacasa. *Terrassa*
Yolanda Meije. *Barcelona*
Josep Maria Miró. *Barcelona*
Tomás Montalvo. *Barcelona*
Santiago Moreno. *Madrid*
Antoni Noguera. *Barcelona*
Jaume E. Ollé. *Barcelona*
Àngels Orcau. *Barcelona*
Tomás M. Pérez-Porcuna. *Barcelona*
Antoni Plasència. *Barcelona*
Daniel Podzamczer. *L´Hospitalet de Llobregat*
Virginia Pomar. *Barcelona*
Diana Pou. *Barcelona*
Cristina Prat. *Utrech (Holanda)*
Albert Prats. *Oxford (Gran Bretaña)*
Clara Prats. *Castelldefels*
Federico Pulido. *Madrid*
Cristina Rius. *Barcelona*
Teresa Rodrigo. *Logroño*
Natalia Romero. *Quito (Ecuador)*
Rafael Rubio. *Madrid*
Juan Ruiz-Manzano. *Barcelona*
Héctor J. Sánchez. *San Cristobal de las Casas (México)*
Antoni Soriano. *Barcelona*
Omar Sued. *Buenos Aires (Argentina)*
Antoni Torres. *Barcelona*
Maria Teresa Tórtola. *Barcelona*
Lluís Valerio. *Barcelona*
Martí Vall. *Badalona*

SUMARIO

Editorial

Climate change, a major threat to the progress in ending the tuberculosis pandemic
Cambio climático, una amenaza al progreso en poner fin a la pandemia de tuberculosis
Ernesto Jaramillo, Delia Boccia 4

Original

Cambios en la epidemiología de la infección por virus respiratorio sincitial con la pandemia, e impacto de la campaña de inmunización pasiva con nirsevimab en 2023-24 en Castellón. Resultados preliminares
Changes in the epidemiology of respiratory syncytial virus infection with the pandemic, and impact of the passive immunization campaign with nirsevimab in 2023-24 in Castellón. Preliminary results
Juan Carlos Gascó-Laborda, Lledó Lluch-Bacas, Óscar Pérez-Olaso, Iris Gómez-Alfaro, Esther Silvestre-Silvestre, Aurora Blasco-Mollá, Marina Parra-Civera, Viorica Rusen, Noemí Meseguer-Ferrer, Juan B. Bellido-Blasco 7

Revisión

Complicaciones maternas y perinatales asociadas a la COVID-19: revisión narrativa
Maternal and perinatal complications associated with COVID-19: A narrative review
María José Vidal-Benedé, José Carlos López-García, Azucena González-Sanz, Elena Sutil-Rodríguez 14

Caso clínico y/o social

No sólo tuberculosis
Not only tuberculosis
Jaime E. Ollé 27

In memoriam

Xavier Sierra Valentí (1952-2024). Il·lustre humanista i gran divulgador
Xavier Sierra Valentí (1952-2024). Illustrious humanist and great populariser
Jaume Padrós Selma 30

Sesión del día mundial de la tuberculosis en Barcelona / World Tuberculosis Day session in Barcelona

Resúmenes de ponencias. ***Abstracts of the presentations*** 31

MESA I: TESIS DOCTORALES

Evaluación de herramientas para un manejo asistencial más personalizado, integral y eficaz para las personas con tuberculosis
Arantxa Romero 33

La vigilància epidemiològica des d'una aproximació sindèmica: la vigilància de les infeccions de transmissió sexual i de la tuberculosi centrada en poblacions a risc d'infecció
Alexis Sentís Fuster 34

Diabetes y tuberculosis, estudio longitudinal de dos enfermedades sindémicas en Ciutat Vella, Barcelona
Violeta Antonio Arques 35

Tuberculosis en población inmunodeprimida en Colombia: características clínicas, factores de riesgo y resultados del tratamiento antituberculoso
José F. García-Goez 36

MESA II: ESTUDIOS EN CURSO

Updates on the INTENSE-TBM project
Eva Ariza, Juan Ambrosioni, Josep María Miró, on behalf of the INTENSE-TBM 38

Análisis DAFO de la situación de la TB en Barcelona: a 10 años de la *End TB Strategy de la OMS*
Joan Pau Millet 40

Efectividad y seguridad de dos esquemas de tratamiento cortos basados en bedaquilina o linezolid para la TB resistente a rifampicina: ensayo pragmático, no aleatorizado con control histórico
Joan Martínez-Campreciós, Maria Luisa Aznar, Rafael Terán, Adriano Zacarias, Juan Espinosa-Pereiro, Sandra Aixut, Arlete Nindia, Mónica Mena Ruiz, Pablo Martínez Manchado, María Teresa Tórtola, Elena Sulleiro, Adrián Sánchez-Montalvá, Israel Molina 41

MESA III: LA TB EN LAS ARTES Y EN LA VIDA CORRIENTE

La nadala del COMB de 2024 : "la influencia de la tuberculosi en la creació artística"
Miquel Bruguera Cortada 43

Bondad y felicidad. Una perspectiva salubrista: de lo individual a lo colectivo
José Luis Bimbela 45

Projecte col·laboratiu d'art i ciència
Mireia Calafell, Cristina Vilaplana 46

CONFERENCIA DE CLAUSURA

Climate change, a major threat to the progress in ending the tuberculosis pandemic
Ernesto Jaramillo, Delia Boccia 47

Normas de publicación 48

Climate change, a major threat to the progress in ending the tuberculosis pandemic

Cambio climático, una amenaza al progreso en poner fin a la pandemia de tuberculosis

Ernesto Jaramillo[1], Delia Boccia[2]

[1]Medical Officer. Global tuberculosis programme department. World Health Organization. [2]Consultant. Global tuberculosis programme department. World Health Organization.

Tuberculosis (TB) is the leading cause of death due to an infectious agent in 2023, with 1,3 million deaths, including 167,000 deaths among people living with HIV. An estimated 10.6 million people fell ill with TB in 2022[1]. It is important to acknowledge that the global response to TB, particularly since year 2000 has resulted in estimated 75 million lives saved[1]. The low cost of the associated health services has made of the response to TB one of the most cost-effective interventions a health system can offer. Nevertheless, the funding of the response to TB has stagnated in the last 20 years[1].

People living in conditions of vulnerability in any country are at higher risk of developing the disease as the drivers of the epidemic are poverty, malnourishment, poor housing, social exclusion, and other medical conditions determined as well for the same social conditions (e.g., HIV, diabetes, mental disorders, tobacco, harmful use of alcohol and other substances, deprivation of liberty in crowded conditions, among others)[2]. While historical evidence has shown that TB is caused by poverty, more recent evidence has shown that the disease, regardless of the access to effective treatment, is a cause of further impoverishment. From 20% to 80% of people treated for TB are reported to experience catastrophic costs, that is spending more than 20% of income in health care, in virtually in all high TB burden countries[3,4]. This situation is consistently more severe among people affected by drug resistant TB[5].

This vicious cycle of poverty causing TB, and TB causing poverty is compounded by health and humanitarian emergencies. Health emergencies like the recent COVID-19 pandemic erased in one year the progress achieved in at least the previous ten years in several high TB burden[6]. There was in 2022 and 2023 a significant recovery in global indicators of TB diagnosis and treatment services, reversing the negative consequences of the COVID-19, which seriously disrupted health care services, including TB diagnosis and treatment. The chances of bouncing back once the COVID-19 epidemic subsided are likely to be heavily influenced by the strength of the health and social protection systems[1,6].

In this context, climate change is anticipated to further drive well known social, economic and environmental determinants of TB and other medical conditions such as malaria and dengue, for example[7]. A particular determinant of TB, likely to worsen because of climate change, is food security. Food insecurity makes individuals and communities more vulnerable to disease and to poor TB treatment and health outcomes, and easily triggers mass displacement making people more vulnerable to TB disease development and transmission, while disrupting access to health care services[8]. In 2022, one in five estimated incident cases of TB were attributable to undernourishment[1]. The food security is likely to be the most influential pathway for the climate change to impact TB through its effects on agricultural production, food diversity, and the availability of food due to changes in tempe-

Correspondencia: Ernesto Jaramillo
E-mail: jaramilloe@who.int

rature, precipitation, loss of biodiversity, and extreme climatic events. Likewise, it creates a negative impact on access to food for the poor. Food prices will be more than double in the next 20 years. Among the total rise in price, 50% is attributable to climate change, which reduces their purchasing power and pushes further towards the swirl of food insecurity and malnutrition[9]. Climate change negatively affects the nutritional value of plant foods. For instance, an increase in carbon dioxide declines protein concentration in many human-plant crops[10].

The body of evidence linking environmental factors with TB is limited. Preliminary findings suggest that a positive association between TB incidence and variables influence by climate change such as temperature, precipitation, and wind speed[11-14].

A scoping review from 2021[13] suggests that climate change increases the exposure of TB infection, particularly among vulnerable and high-risk populations, and escalates susceptibility to TB by reducing the host immune response, intensifying malnutrition, and reducing the availability of vitamin D. Air pollution, particularly indoor air pollution, is an environmental risk factor likely to influence TB. WHO estimates that more than 90% of the world's population live in neighborhoods with polluted air, implying a major effect even if the risk is small[15]. Extreme climate events also induce population displacement which has been associated with increased TB transmission[16].

While most high TB-burden countries are considered highly vulnerable to climate change, the high income economies are also at risk of losing the progress made in ending TB through the influx of migrants, for example. Forced migration and mass displacement can in fact cause the collapse of TB care services due to infrastructures/health systems disruption; increased indoor and outdoor pollution and mental disorders (i.e. stress, anxiety, depression)[17].

More than 108 million people were forcibly displaced worldwide in 2022 as a result of economic and humanitarian crises triggered, among other factors, by climate related disasters and social conflicts[18]. Humanitarian emergencies resulting from armed conflicts, natural disasters or the economic crisis many high TB burden countries suffer often bring internal or external waves of migration. The settings receiving these waves of massive migration often lack the capacity to meet their needs of health and social services, all contributing to higher risk of acquiring or developing TB among the migrants, and of TB transmission between migrants and to local populations[16].

All the mechanisms above are plausible and all of them possibly contribute to the overall impact of climate change on TB. Developing policies to manage TB in the context of climate change, however, has been constrained due to scanty evidence on the complexities around climate-health dynamics. Data about the climatic variability of TB and the spatial distribution of TB, for example, is just not available to inform development of policies and planning of a proper response. Most importantly, there is still poor understanding of the TB implications of no- action to guide decision-making processes. To date, discussions in healthcare have focussed on the adverse health impacts that climate change on health systems and few robust studies have estimated the carbon footprint of the healthcare sector itself[19]. The implementation of the WHO's End TB strategy[20] should consider ways to mitigate the environmental impact on the TB epidemic to ensure and deliver a people centered approach to prevention and care, encourage TB services to reduce, and eventually achieve carbon-neutral TB services.

Starting this area of work is crucial to develop a climate change resilient TB programmes and contribute to the sustainability of the global TB response and – most importantly – protect people affected by TB from the extreme consequences of climate change. Investing in climate change mitigation and adaptation strategies requires a multisectoral engagement and accountability, a major challenge for the TB community.

Bibliography

1. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2023. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2023 (Available at https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2023).
2. Hargreaves JR, Boccia D, Evans CA, Adato M, Petticrew M, Porter JD. The social determinants of tuberculosis: from evidence to action. *Am J Public Health*. 2011;101(4):654-62.
3. Ghazy RM, El Saeh HM, Abdulaziz S, Hammouda EA, Elzorkany AM, Khidr H, *et al.* A systematic review and meta-analysis of the catastrophic costs incurred by tuberculosis patients. *Sci Rep*. 2022;12(1):558.
4. World Health Organization. National surveys of costs faced by tuberculosis patients and their households 2015–2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Geneva, Switzerland: WHO; 2022 (Available at https://www.who.int/publications/i/item/9789240065536).
5. Tanimura T, Jaramillo E, Weil D, Raviglione M, Lonnroth K. Financial burden for tuberculosis patients in low- and middle-income countries: a systematic review. *Eur Respir J.* 2014;43(6):1763-75.
6. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2022. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2022 (Available at https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022).
7. Kharwadkar S, Attanayake V, Duncan J, Navaratne N, Benson J. The impact of climate change on the risk factors for tuberculosis: A systematic review. *Environ Res*. 2022;212(Pt C):113436.
8. Balinda IG, Sugrue DD, Ivers LC. More Than Malnutrition: A Review of the Relationship Between Food Insecurity and Tuberculosis. *Open Forum Infect Dis.* 2019;6(4):ofz102.

9. Fanzo J. Does Global Goal Setting Matter for Nutrition and Health? *AMA J Ethics*. 2018;20(10):E979-86.
10. Owino V, Kumwenda C, Ekesa B, Parker ME, Ewoldt L, Roos N, *et al*. The impact of climate change on food systems, diet quality, nutrition, and health outcomes: A narrative review. *Frontiers in Climate*. 2022;4.
11. Huang K, Yang X-J, Hu C-Y, Ding K, Jiang W, Hua X-G, *et al*. Short-term effect of ambient temperature change on the risk of tuberculosis admissions: Assessments of two exposure metrics. *Environmental Research*. 2020;189:109900.
12. Rao KRM, Kant Y, Chandra S. Disease modeling–An alert system for informing environmental risk factor for TB infection. *Journal of Biomedical Engineering and Medical Imaging*. 2014;1(1):01-13.
13. Maharjan B, Gopali R, Zhang Y. A scoping review on climate change and tuberculosis. *International Journal of Biometeorology*. 2021;65.
14. Acevedo-Garcia D. Zip code-level risk factors for tuberculosis: Neighborhood environment and residential segregation in New Jersey, 1985-1992. *American journal of public health*. 2001;91:734-41.
15. World Health Organization. Ambient air pollution: A global assessment of exposure and burdenof disease. Available at: www.who.int/phe/publications/air-pollutionglobal-assessment/en/ WHO, Geneva, Switzerland; 2016.
16. Murray KO, Castillo-Carandang NT, Mandalakas AM, Cruz AT, Leining LM, Gatchalian SR, *et al*. Prevalence of Tuberculosis in Children After Natural Disasters, Bohol, Philippines. *Emerg Infect Dis*. 2019;25(10):1884-92.
17. Dhavan P, Dias HM, Creswell J, Weil D. An overview of tuberculosis and migration. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2017;21(6):610-23.
18. UNHCR. *Global trend. Forced displacement in 2022*. Geneva, Switzerland.: UNHCR; 2022.
19. Rasheed FN, Baddley J, Prabhakaran P, De Barros EF, Reddy KS, Vianna NA, *et al*. Decarbonising healthcare in low and middle income countries: potential pathways to net zero emissions. *BMJ*. 2021;375:n1284.
20. World Health Organization. Implementing the end TB strategy: the essentials, 2022 update. . Geneva, Switzerland: WHO; 2022. Contract No.: Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Available at https://www.who.int/publications/i/item/9789240065093

Cambios en la epidemiología de la infección por virus respiratorio sincitial con la pandemia, e impacto de la campaña de inmunización pasiva con nirsevimab en 2023-24 en Castellón. Resultados preliminares

Juan Carlos Gascó-Laborda[1], Lledó Lluch-Bacas[1], Óscar Pérez-Olaso[2], Iris Gómez-Alfaro[3], Esther Silvestre-Silvestre[1], Aurora Blasco-Mollá[3], Marina Parra-Civera[2], Viorica Rusen[1], Noemí Meseguer-Ferrer[1], Juan B. Bellido-Blasco[1,4,5]

[1]Sección de Epidemiologia. Centro de Salud Pública de Castellón. Generalitat Valenciana. [2]Servicio de Microbiología Clínica. Hospital Universitario La Plana (Vila-real). [3]Servicio de Microbiología. Hospital General Universitario de Castellón. [4]CIBER-ESP, grupo 41. [5]Universitat Jaume I (UJI). Castellón.

Resumen

Fundamentos: Con la pandemia de COVID-19, la infección por virus respiratorio sincitial (VRS) ha experimentado cambios epidemiológicos sustanciales. Además, la inmunización pasiva con nirsevimab iniciada en octubre de 2023 es otro factor para tener en cuenta. En este estudio preliminar se analiza el impacto de la pandemia y del programa de inmunización con ese fármaco.
Material y método: Se describe la serie temporal de infección por VRS desde 2017 a 28 de enero de 2024, según la edad y la hospitalización. Se compara la incidencia de VRS en la temporada 2023-24 con la 2022-23 en menores de 5 años.
Resultados: Los resultados muestran una ausencia de casos en la fase aguda de la pandemia, seguido de un incremento sustancial de los mismos, en especial de los mayores de 65 años. En 2022-23 el número de casos en mayores de 80 años se cuadruplicó, respecto a la prepandemia. En la temporada 2023-24 ha habido una notable disminución de la incidencia global respecto a la temporada 2022-23; en menores de un año disminuyó un 71%, y en los hospitalizados menores de 6 meses un 89%.
Conclusiones: La edad es un elemento clave en la evolución de la epidemiología de VRS en el periodo estudiado. En los dos primeros años de la pandemia se ha observado un importante declive de la infección por VRS, para aumentar en 2022-23 y disminuir nuevamente en 2023-24. Esta disminución ha sido más acusada en menores de 6 meses, población diana de la inmunización con nirsevimab.

Palabras clave:
Virus respiratorio sincitial. Incidencia. Nirsevimab. Niños. Pandemia COVID-19.

Changes in the epidemiology of respiratory syncytial virus infection with the pandemic, and impact of the passive immunization campaign with nirsevimab in 2023-24 in Castellón. Preliminary results

Summary

Background: With the COVID-19 pandemic, respiratory syncytial virus (RSV) infection has experienced substantial epidemiological changes. In addition, passive immunization with nirsevimab started in October 2023 is another factor to take into account. This preliminary study analyzes the impact of the pandemic and the immunization program with this drug.
Material and method: The time series of RSV infection is described from 2017 to January 28, 2024, according to age and hospitalization. The incidence of RSV in the 2023-24 season is compared with the 2022-23 season in children under 5 years of age.
Results: The results show an absence of cases in the acute phase of the pandemic, followed by a substantial increase in them, especially in those over 65 years of age. In 2022-23 the number of cases in people over 80 years of age quadrupled, compared to the pre-pandemic. In the 2023-24 season there has been a notable decrease in the global incidence compared to the 2022-23 season; in children under one year of age it decreased by 71%, and in hospitalized children under 6 months of age it decreased by 89%.
Conclusions: Age is a key element in the evolution of RSV epidemiology in the period studied. In the first two years of the pandemic, a significant decline in RSV infection has been observed, increasing in 2022-23 and decreasing again in 2023-24. This decrease has been more pronounced in children under 6 months of age, the target population for immunization with nirsevimab.

Key words:
Respiratory sincitial virus. Incidence. Nirsevimab. Children. Pandemic COVID-19.

Correspondencia: Juan B. Bellido-Blasco
E-mail: bellido_jua@gva.es

Introducción

El virus respiratorio sincitial (VRS) es una conocida causa de infecciones estacionales de vías respiratorias bajas en niños pequeños, que con frecuencia conduce a su hospitalización[1]. Durante la pandemia de COVID-19, la infección por VRS, como otras muchas, se vio afectada por implantación de medidas no farmacológicas[2,3]. Posteriormente, la mayor disponibilidad de pruebas diagnósticos y la introducción de nuevos fármacos preventivos, , entre otros factores, han contribuido a modificar la situación epidemiológica en lo que algunos han denominado una "nueva era"[4].

El nirsevimab es un nuevo anticuerpo monoclonal de larga duración que ha probado su eficacia en ensayos clínicos[5,6], autorizado en Europa en 2022[7]. En nuestro país, la campaña de inmunización ha sido auspiciada por la Administración Sanitaria[8] y la Sociedad Española de Infectología Pediátrica[9]. En la Comunidad Autónoma Valenciana el programa ha sido dirigido a menores de 6 meses y niños menores de 2 años con factores de riesgo al durante la temporada de VRS, iniciada el 1 de octubre de 2023. En el área del Centro de Salud Pública de Castellón la cobertura estimada en la población diana, a partir de las dosis suministradas en fecha 16 de enero, era del 89% (datos del programa de inmunización local).

Este trabajo tiene por objetivo analizar el impacto que la pandemia y el programa de inmunización pasiva con nirsevimab pueda haber tenido en niños menores de 5 años.

Material y método

La población del estudio ha sido la cubierta por el Centro de Salud Pública de Castellón, según el Sistema de Información Poblacional (SIP): 454.889 habitantes en 2017 y 478.074 en 2022. En 2022, había 3.265 niños menores de 1 año y 15.487 entre 1 y 4 años. El periodo de estudio el comprendido entre la semana 20 de 2017 y la semana 4 de 2024 (datos disponibles en la fecha de este trabajo). Se han diferenciado siete temporadas o años epidemiológicos: semana 20 a semana 19 del año siguiente. Asimismo, se ha dividido este periodo de 7 temporadas en tres periodos: prepandémico, fase 1 aguda pandémica y fase 2 pandémica, según se muestra en la Tabla 1. Las variables consideradas han

Tabla 1. Distribución de casos VRS registrados según edad, hospitalización, temporada y periodos. La fase 2 de la pandemia son las dos últimas temporadas que se comparan en el periodo más reciente de la pandemia. Variación porcentual de casos entre 2023-24 respecto a 2022-23 (incremento o decremento, según el signo).

		Temporada – periodos (1, 2 y 3)							Variación %** 2023-24 *vs.* 2022-23
		Prepandemia			Pandemia Fase 1 aguda		Pandemia Fase 2		
Hospitalizados	**Edad (años)**	**2017-18**	**2018-19**	**2019-20**	**2020-21**	**2021-22**	**2022-23**	**2023-24***	
No	< 1 año	16	6	18		13	43	18	-58%
	1 - 4	5	6	5		18	45	64	42%
	5 - 14	2	3	3		1	9	17	89%
	15 - 64	8	11	3		8	43	15	-65%
	65 - 79	2	4	1		1	37	20	-46%
	80+	3	1	4		1	45	29	-36%
	Total	36	31	34		42	222	163	-27%
Sí	< 1 año	120	149	98		79	132	32	-76%
	1 - 4	41	42	46		29	65	79	22%
	5 - 14	2	3	2		3	13	8	-38%
	15 - 64	11	16	7		3	28	10	-64%
	65 - 79	8	28	16		3	29	34	17%
	80+	14	42	25		1	74	52	-30%
	Total	196	280	194		118	341	215	-37%
Todos	< 1 año	136	155	116		92	175	50	-71%
	1 - 4	46	48	51		47	110	143	30%
	5 - 14	4	6	5		4	22	25	14%
	15 - 64	19	27	10		11	71	25	-65%
	65 - 79	10	32	17		4	66	54	-18%
	80+	17	43	29		2	119	81	-32%
	Total	232	311	228		160	563	378	-33%

*Hasta semana 4 de 2024 (28 de enero); **Variación porcentual: [(casos 2023-24/casos 2022-23)-1]x100.

sido: fecha de diagnóstico de laboratorio, edad y hospitalización. Diseño: En primer lugar, se ha realizado un análisis descriptivo de todo el periodo prepandémico y pandémico. En segundo lugar, se ha analizado el impacto de la campaña de inmunización pasiva con nirsevimab, centrado en la comparación de la temporada actual 2023-24 (casi completada) con la anterior 2022-23, especialmente en los grupos de edad menor de 5 años. Para la primera parte, se ha realizado un análisis gráfico descriptivo y se ha utilizado el test de Chi^2, con los programas SPSS y Excel. Para la segunda parte de estudio, se ha estimado la variación de la incidencia de 2023-24 *vs* 2022-23. En los menores de 5 años, se ha calculado esta reducción a partir de las tasas de incidencia y el intervalo de confianza al 95% de la razón de tasas, con los datos demográficos disponibles, de 2022, usando la hoja de cálculo Epi_Tools, de la Universidad de Boston (*Epidemiology/Biostatistics Tools*, Wayne W. LaMorte).

El diagnóstico de laboratorio se realizó en los laboratorios de Microbiología del Sistema Público de Salud del área, mediante pruebas moleculares de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en muestra respiratoria, y ocasionalmente test de antígeno.

Para este estudio se cuenta con la autorización del Comité de Ética e Investigación en Medicamentos del Hospital General Universitario de Castellón.

Resultados

Prepandemia vs pandemia. A lo largo del periodo se han diagnosticado 1872 casos, de los cuales 1.162 (62%) eran menores de 5 años. El perfil temporal ofrece un panorama muy peculiar de las 7 temporadas que abarca este estudio y que se reflejan en la Figura 1A. En ella destaca el silencio epidémico de la fase aguda de la pandemia (2020-21 con cero casos), y un repunte muy acusado en las dos ondas de la fase 2 pandémica. En la temporada actual, 2023-24, el inicio es algo retrasado respecto a la anterior, pero el perfil similar, aunque de menor intensidad (Figura 1B).

La estructura de edad en las temporadas previas a la pandemia no sufrió apenas cambios, sin diferencias estadísticamente significativas (p = 0,139). Sin embargo, cambió de forma notoria con la pandemia, tal como se observa en la Tabla 1. En la prepandemia el 12% (89/771) de los casos tenían 80 o más años, *vs* el 21% (200/941) en la fase 2 de la pandemia (valor p <0,001). En este grupo de edad, el promedio de casos en las tres temporadas prepandémicas fue de 30 casos anuales, en 2022-3 se cuadruplicó (119 casos).

Temporada 2023-24 vs 2023-22. En el análisis de las dos temporadas de la fase 2 de la pandemia, se ha observado un descenso global de casos en 2023-24 y un cambio significativo en su estructura de edad (p <0,001). Los datos se muestran en la Tabla 1. Este descenso se observó en todas las edades, excepto en 1-14 años. En cuanto a los menores de 5 años, la incidencia difiere dentro de este grupo de edad cuando lo desglosamos en subgrupos. En los menores de 1 año la incidencia ha disminuido un 71% (IC 61%-79%; p <0,001); por el contrario, en los de 1-4 años ha aumentado un 30% (IC 1%-66%; p = 0,039). En hospitalizados <1 año la reducción ha sido de un 76% (IC 64%-84%; p <0,001). La disminución del porcentaje de casos ha sido aún más acusada en los menores de 6 meses hospitalizados, tal como se muestra en la Figura 2, y ha sido todavía más patente en los menores de 6 meses y de 3 meses, según se aprecia en la Figura 3A. La reducción de casos hospitalizados en menores de 6 meses ha sido del 89% (de 104 casos a 11), mientras que en los niños de 6 a 23 meses fue solo de un 17% (de 77 a 58), y en los de 24 a 59 meses, por el contrario, se observó incremento del 83% (de 23 a 42 casos) (Figura 3B).

Discusión

La epidemiología infección por VRS en Castellón se ha visto afectada por la pandemia de COVID-19, tanto en el ritmo y perfil estacional como en la estructura de edad de los casos, hospitalizados o no. Hubo una drástica disminución de casos en la fase aguda de la pandemia, seguida de un repunte muy acusado en 2022-23, con cambios en la estructura de edad de los casos, y una disminución en 2023-24 más notoria en menores de 1 años hospitalizados. Las medidas no farmacológicas, el mayor uso de pruebas diagnósticas y, en el grupo de los más pequeños, la denominada "deuda inmunológica"[10,11] (aquellos niños que no se infectaron en la fase aguda de la pandemia, al no haber creado anticuerpos, lo hicieron posteriormente), pueden explicar en parte este impacto[2,12].

En relación con el objetivo principal del estudio, se han observado cambios sustanciales en la incidencia de VRS en niños menores de 1 año durante la temporada actual (2023-24), muy específicamente en menores de 6 meses, población diana de la inmunización con nirsevimab. Diferencias más perceptibles entre los hospitalizados.

Este estudio tiene limitaciones. En primer lugar, respecto al periodo completo, desde 2017, cabe aducir que ha habido cambios demográficos y de uso de pruebas diagnósticas; ahora bien, esto no ha ocurrido, o en muy poca magnitud, en las dos últimas temporadas, con lo que la podemos aceptar su equiparabilidad en esos aspectos. En segundo lugar, los datos no cubren la temporada 2023-24 completa; no obstante, el pico de incidencia ya pasó, y el descenso es muy rápido (en la semana 5

Figura 1. Serie temporal de casos semanales confirmados de VRS desde semana 20 de 2017 hasta la semana 4 de 2024 inclusive. En el centro el silencio epidémico correspondiente a la fase aguda de la pandemia de COVID-19.

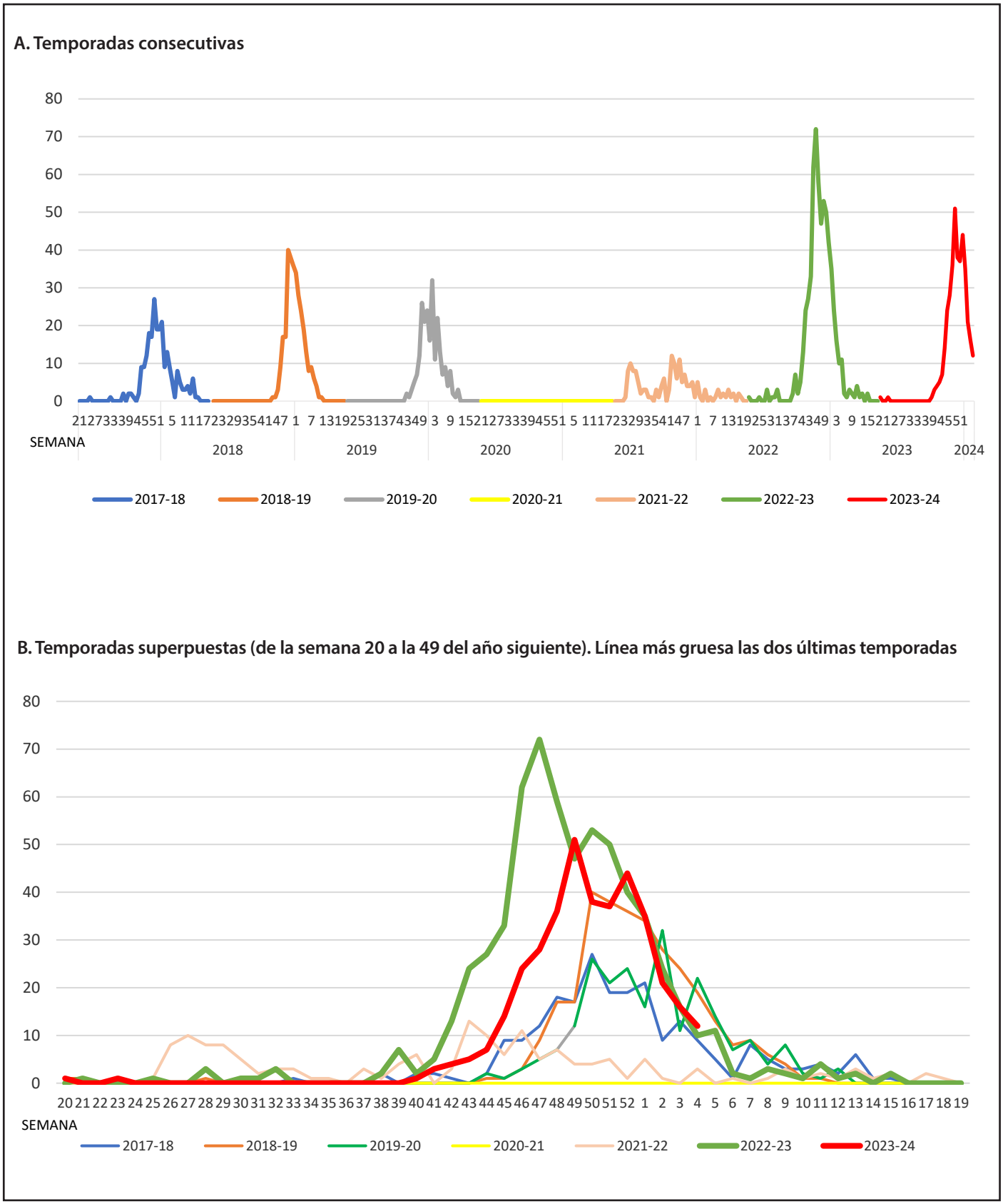
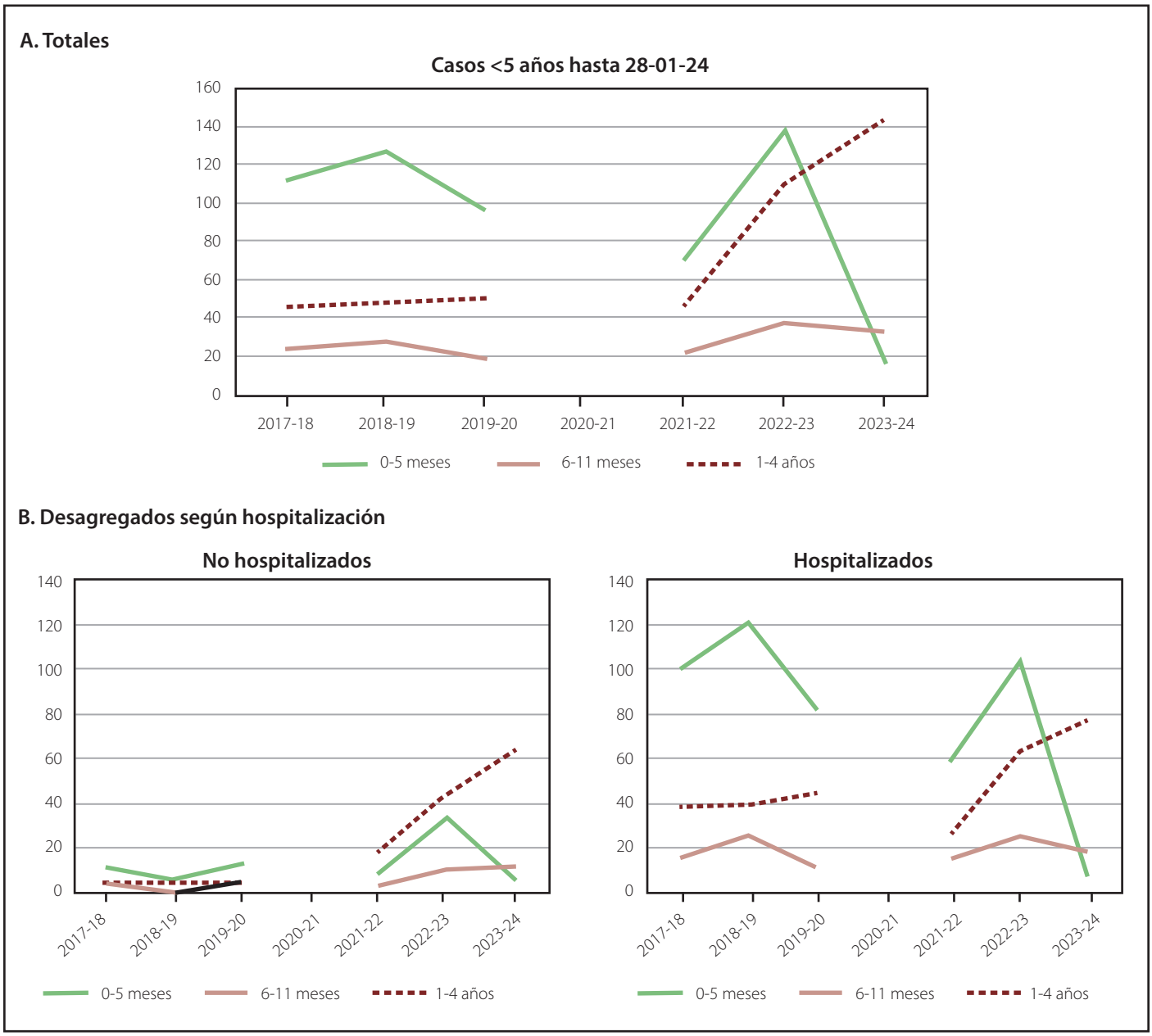


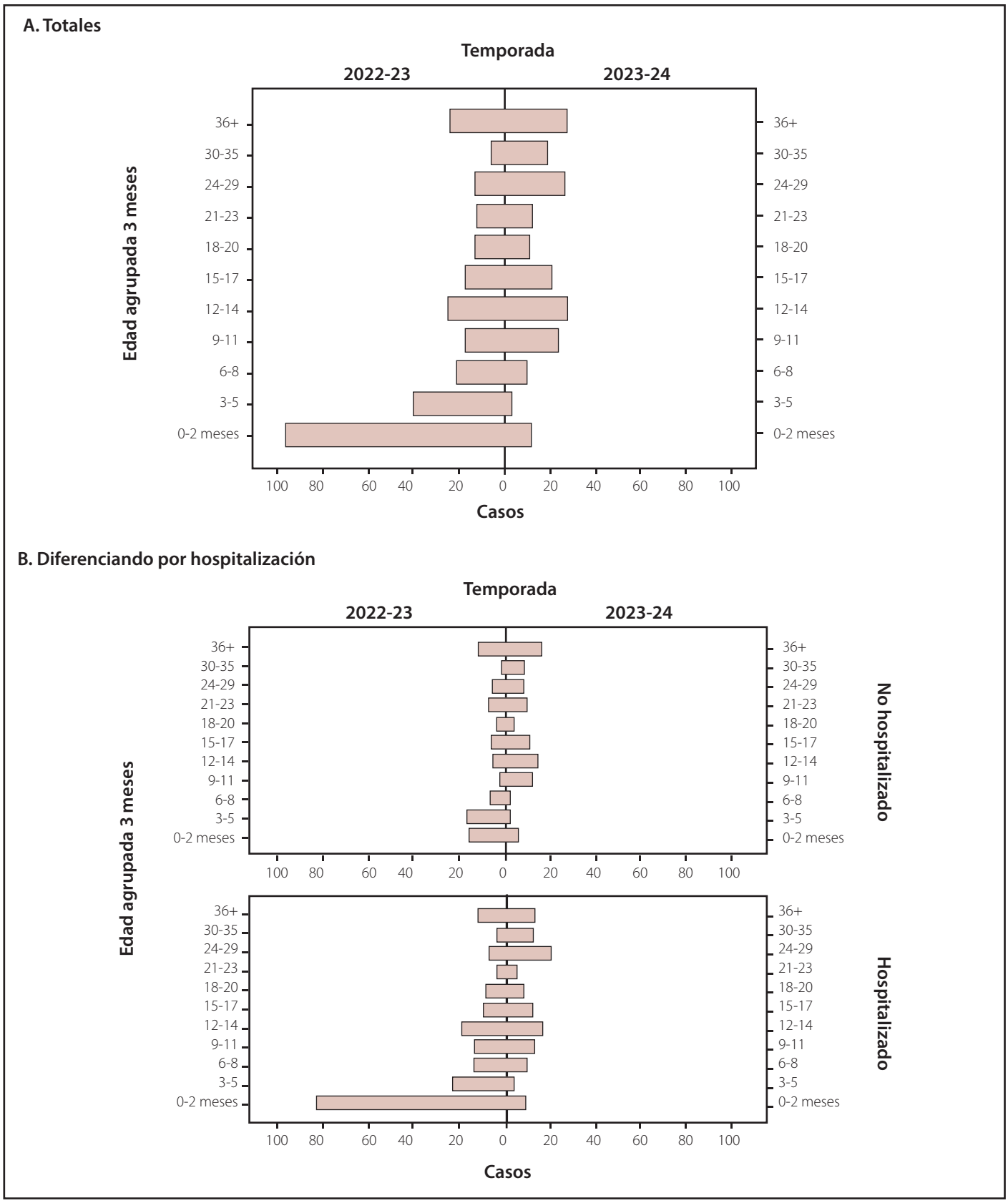
Figura 2. Casos en menores de 5 años por temporada hasta la semana 4 de 2024 (28-01-2024). Casos totales y desagregados según hospitalización.



de 2024, solo ha habido 6 casos). En tercer lugar, no disponemos de información sobre duración de la estancia hospitalaria o ingreso en cuidados intensivos; la hospitalización ha sido nuestro indicador de gravedad, aun sabiendo que ésta también se decide por razones de precaución en niños más vulnerables para atender una posible evolución tórpida de la infección. Finalmente, los resultados han sido obtenidos a partir de datos agregados, sin información individualizada de inmunización en los niños, con las limitaciones que ello conlleva.

Con todo, la campaña de inmunización pasiva fue iniciada el 1 de octubre de 2023 y dirigida primordialmente a los nacidos desde 1 de abril de ese año, precisamente los que conforman el estrato de edad con mayor reducción de la incidencia, sobre todo en hospitalizaciones. Estos resultados están en consonancia con dos estudios publicados recientemente[13,14]. La reducción de casos hospitalizados en menores de 6 meses, cercana al 90%, es mayor que en cualquier otro estrato de edad. Es cierto que estas cifras pueden sobreestimar las reales, que se obtendrán al finalizar la

Figura 3. Casos en menores de 5 años, en grupos de tres meses. Distribución por edades en la temporada 2022-23 y la 2023-24 hasta la semana 4 inclusive (28-01-2024). Casos totales y desagregados según hospitalización.



temporada, dentro de muy poco. Ahora bien, son de la suficiente magnitud como para suponer que reflejan un descenso real y especifico según la edad.

En suma, los resultados apoyan que nos encontramos ante cambios sustanciales en la epidemiología del VRS. Asimismo, avalan el impacto beneficioso de la campaña de inmunización pasiva con nirsemivab en nuestra zona. La efectividad del nirsevimab deberá constatarse mediante estudios con información individualizada de los niños[14].

Agradecimientos

al personal de los laboratorios de microbiología e informática que hacen posible la disponibilidad de datos en la RedMIVA. Al Comité de Redacción de la revista, cuyas sugerencias han contribuido a la mejora del texto final.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Bibliografía

1. Li Y, Wang X, Blau DM, Caballero MT, Feikin DR, Gill CJ, *et al.* Global, regional, and national disease burden estimates of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in children younger than 5 years in 2019: a systematic analysis. *The Lancet*. 2022;399(10340):2047-64.
2. Varela FH, Scotta MC, Polese-Bonatto M, Sartor ITS, Ferreira CF, Fernandes IR, *et al.* Absence of detection of RSV and influenza during the COVID-19 pandemic in a Brazilian cohort: Likely role of lower transmission in the community. *J Glob Health*. 2021;11:05007.
3. Chow EJ, Uyeki TM, Chu HY. The effects of the COVID-19 pandemic on community respiratory virus activity. *Nat Rev Microbiol* [Internet]. 17 de octubre de 2022 [citado 8 de enero de 2024]; Disponible en: https://www.nature.com/articles/s41579-022-00807-9
4. Ruiz-Galiana J, Cantón R, De Lucas Ramos P, García-Botella A, García-Lledó A, Hernández-Sampelayo T, *et al.* Respiratory syncytial virus: A new era. *Rev Esp Quimioter* [Internet]. 11 de enero de 2024 [citado 7 de febrero de 2024]. Disponible en: https://seq.es/abstract/rev-esp-quimioter-2024-january-11-4/
5. Drysdale SB, Cathie K, Flamein F, Knuf M, Collins AM, Hill HC, *et al.* Nirsevimab for Prevention of Hospitalizations Due to RSV in Infants. *N Engl J Med*. 2023;389(26):2425-35.
6. Hammitt LL, Dagan R, Yuan Y, Baca Cots M, Bosheva M, Madhi SA, *et al.* Nirsevimab for Prevention of RSV in Healthy Late-Preterm and Term Infants. *N Engl J Med*. 2022;386(9):837-46.
7. European Medicines Agency (EMA). Beyfortus (nirsevimab) An overview of Beyfortus and why it is authorised in the EU [Internet]. [Citado 8 de enero de 2024]. Disponible en: https://www.ema.europa.eu/en/documents/overview/beyfortus-epar-medicine-overview_en.pdf
8. Ministerio de Sanidad, España. Recomendaciones de utilización de nirsevimab frente a virus respiratorio sincitial para la temporada 2023-2024 [Internet]. [Citado 7 de febrero de 2024]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/comoTrabajamos/docs/Nirsevimab.pdf
9. Francisco L, Cruz-Cañete M, Pérez C, Couceiro JA, Otheo E, Launes C, *et al.* Nirsevimab para la prevención de la enfermedad por virus respiratorio sincitial en niños. Posicionamiento de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica. *An Pediatría*. 2023;99(4):257-63.
10. Billard MN, Bont LJ. Quantifying the RSV immunity debt following COVID-19: a public health matter. *Lancet Infect Dis.* 2023;23(1):3-5.
11. Rubin R. From "Immunity Debt" to "Immunity Theft"—How COVID-19 Might Be Tied to Recent Respiratory Disease Surges. *JAMA*. 2024;331(5):378.
12. Maison N, Peck A, Illi S, Meyer-Buehn M, von Mutius E, Hübner J, *et al.* The rising of old foes: impact of lockdown periods on "non-SARS-CoV-2" viral respiratory and gastrointestinal infections. *Infection*. 2022;50(2):519-24.
13. Ernst C, Bejko D, Gaasch L, Hannelas E, Kahn I, Pierron C, *et al.* Impact of nirsevimab prophylaxis on paediatric respiratory syncytial virus (RSV)-related hospitalisations during the initial 2023/24 season in Luxembourg. *Eurosurveillance* [Internet]. 25 de enero de 2024 [citado 7 de febrero de 2024];29(4). Disponible en: https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2024.29.4.2400033
14. López-Lacort M, Muñoz-Quiles C, Mira-Iglesias A, López-Labrador FX, Mengual-Chuliá B, Fernández-García C, *et al.* Early estimates of nirsevimab immunoprophylaxis effectiveness against hospital admission for respiratory syncytial virus lower respiratory tract infections in infants, Spain, October 2023 to January 2024. *Eurosurveillance* [Internet]. 8 de febrero de 2024 [citado 20 de febrero de 2024];29(6). Disponible en: https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2024.29.6.2400046

Complicaciones maternas y perinatales asociadas a la COVID-19: revisión narrativa

María José Vidal-Benedé[1], José Carlos López-García[2], Azucena González-Sanz[2], Elena Sutil-Rodríguez[2]

[1]Agència de Salut Pública de Catalunya. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya. Barcelona. [2]Escuela Universitaria de Enfermería de Zamora. Zamora. Universidad de Salamanca.

Resumen

Fundamentos: El objetivo del estudio es examinar las complicaciones materno-perinatales asociadas a la COVID-19, analizar los efectos de la vacunación en gestantes, y estudiar la influencia de los determinantes sociales.
Material y método: Se realiza revisión bibliográfica en PubMed, Web of Science, Scopus y Biblioteca Virtual de Salud. Se formuló pregunta de investigación, se aplicaron criterios de inclusión, exclusión y límites.
Resultados: Se recuperaron 996 artículos, eligiéndose finalmente 24. La mayoría relatan incremento de cesáreas, hipertensión gestacional /preeclampsia, hemorragias y mortalidad materno-perinatal en comparación con periodo prepandémico. Las gestantes COVID-19 presentaron más complicaciones, ingresos en cuidados intensivos y cesáreas, y sus hijos, más prematuridad e ingresos en cuidados intensivos. Algunos estudios hallaron aumentos significativos de morbimortalidad materna y perinatal bajo predominio de la variante Delta. La vacunación presentó una efectividad entre 67,7% - 89,5%, redujo cesáreas y muerte fetal, sin demostrar efectos adversos asociados. Países con bajos/medios ingresos y grupos étnicos minoritarios presentaron mayor riesgo de morbimortalidad materna y perinatal.
Conclusiones: Las gestantes con COVID-19 mostraron mayor morbimortalidad materna y perinatal en comparación con el resto de gestantes, así como con mujeres en edad fértil con o sin COVID-19. La vacunación presenta una relación beneficio/riesgo favorable.

Palabras clave:
Embarazo. COVID-19. Complicaciones del embarazo. Complicaciones perinatales. Determinantes sociales.

Maternal and perinatal complications associated with COVID-19: A narrative review

Summary

Background: The aim of the study was to examine maternal and perinatal complications associated with COVID-19, analyze effects of vaccination in pregnant women, and study influence of social determinants.
Material and method: A literature review was carried out in PubMed, Web of Science, Scopus and Virtual Health Library. A research question was formulated, and inclusion, exclusion and limit criteria were applied.
Results: 996 articles were retrieved and 24 were finally selected. Most articles reported an increase in cesarean, gestational hypertension /preeclampsia, hemorrhage and maternal-perinatal mortality compared to pre-pandemic period. Pregnant women COVID-19 presented more complications, admissions to intensive care units and cesarean, and their children presented higher prematurity rates and admissions to intensive care units. Some studies found significant increases on maternal and perinatal morbimortality during the dominance of Delta variant. Vaccination showed and effectiveness between 67.7%-89.5%, it reduced cesarean and fetal death and showed no associated adverse effects. Low/middle income countries and ethnic minority groups presented a higher risk of maternal and perinatal morbimortality.
Conclusions: Pregnant women with COVID-19 showed higher maternal and perinatal morbidity and mortality compared to the rest of pregnant women, as well as to reproductive age women with or without COVID-19. Vaccination has a favorable benefit-risk ratio.

Key words:
Pregnancy. COVID-19. Pregnancy complications. Perinatal complications. Social determinants.

Correspondencia: María José Vidal
E-mail: mjose.vidal@gencat.cat

Introducción

A lo largo de la historia, la humanidad se ha enfrentado a devastadoras pandemias que han afectado al conjunto de la población, especialmente a los colectivos más vulnerables. En este siglo XXI, la Organización Mundial de la Salud ha emitido en diversas ocasiones alertas epidemiológicas, y también ha declarado la emergencia de salud pública de importancia internacional ante epidemias y pandemias. El nuevo virus causante del síndrome respiratorio agudo grave, identificado como SARS-CoV-2, con un número reproductor básico (R0) inicial (brote de Italia) de 3,1, presenta mayor transmisibilidad que otros coronavirus con afinidad por vías respiratorias bajas, tales como SARS-CoV (R0=0,58) y MERS-CoV (R0=0,69)[1]. La movilidad asociada a la globalización, la transmisión del virus a través de aerosoles, los mecanismos de patogénesis del virus, así como la ausencia de inmunidad previa en la población podría explicar la expansión exponencial de SARS-CoV-2 a nivel mundial[2,3].

Ante tal situación, la Organización Mundial de la Salud declaró la infección por SARS-CoV-2 como pandemia, los sistemas sanitarios tensionaron sus recursos, humanos y materiales, y los gobiernos de muchos países se vieron obligados a implementar medidas de carácter excepcional para frenar la expansión del virus y romper sus cadenas de transmisión. Durante estos tres años, la pandemia ha presentado una evolución cíclica, determinada por la aparición de numerosas variantes del virus, responsables de un incremento en la transmisibilidad, ingresos hospitalarios y gravedad de la infección. Hasta el 27 de enero de 2023, se han declarado 752.517.552 casos confirmados y 6.804.491 muertes, a nivel mundial. En España, en las mismas fechas se han confirmado 13.722.677 casos y 118.183 muertes[4].

La infección por SARS-CoV-2 ha afectado a los diversos grupos poblacionales de forma desigual[5]. Entre los grupos que más preocupan por su vulnerabilidad e idiosincrasia se encuentra el de las mujeres gestantes. El embarazo, es un estado en que la mujer puede presentar mayor susceptibilidad a padecer enfermedades infecciosas, así como que éstas puedan agravarse. Literatura publicada lo asocia a cambios inmunológicos, anatómicos y fisiológicos propios del embarazo que incrementan esta susceptibilidad[6]. Hay evidencia que señala que las mujeres embarazadas tienen mayor riesgo de enfermedad grave y mortalidad ante infecciones víricas en comparación con la población general. De igual manera, las infecciones durante el embarazo pueden tener efectos adversos en el feto o recién nacido[6].

Las infecciones por SARS-CoV y MERS-CoV se han asociado a complicaciones durante el embarazo como neumonía, preeclampsia, fallo renal y multiorgánico y con resultados adversos en los recién nacidos como prematuridad, distrés respiratorio, ingreso en UCI y muerte[7]. La infección por SARS-CoV-2 generó inicialmente incertidumbre y dudas acerca de su repercusión en la gestación, dado que los primeros estudios apuntaban a una afectación similar que al resto de la población. Posteriores publicaciones sugerían un mayor riesgo de morbimortalidad en las gestantes COVID-19, así como de resultados perinatales adversos[7].

En paralelo a lo explicado, científicos, entidades públicas y privadas de todo el mundo aunaron esfuerzos en investigar y elaborar vacunas seguras y eficaces contra la COVID-19. En España, la vacunación se inició a finales de 2020. No obstante, la falta de ensayos clínicos generó dudas acerca de la vacunación en gestantes, lo que motivó un retraso en su vacunación. Hacia mediados del 2021, estudios preliminares avalaron la seguridad y efectividad de la vacuna en gestantes. Pese a ello, en esas mismas fechas, coincidiendo con la expansión de la variante Delta y la escasa cobertura vacunal en gestantes, se produjo un aumento en la incidencia de COVID-19 en este colectivo, que incluyó casos graves e ingresos en UCI[8].

En base a todo lo expuesto, se realiza una revisión bibliográfica con el objetivo de examinar las complicaciones maternas y perinatales derivadas de la COVID-19, analizar los efectos de la vacunación en gestantes y estudiar la influencia de los determinantes sociales.

Material y método

Se realizó una revisión narrativa de ámbito internacional para estudiar las complicaciones maternas y perinatales derivadas de la COVID-19.

La búsqueda bibliográfica se realizó en base a la estrategia PICO *(Patient/Population, Intervention, Comparison, Outcome)* formulándose la pregunta: ¿Las mujeres embarazadas con COVID-19, presentan mayor riesgo de complicaciones o resultados adversos durante el embarazo? Los componentes del modelo PICO y términos para la selección de artículos se encuentran en la Tabla 1.

La búsqueda de artículos se efectuó utilizando lenguaje natural y controlado. Éste último se realizó con los descriptores del *Medical Subject Headings* y los descriptores en ciencias de la salud. Las bases de datos en las que se realizó la búsqueda fueron PubMed, Web of Science, Scopus y la Biblioteca Virtual de Salud. Para enlazar los términos de búsqueda se emplearon los operadores booleanos. La búsqueda se desarrolló entre el 4 y el 7 de noviembre de 2022.

Se seleccionaron artículos en español e inglés publicados entre el 1 de enero de 2021 y el 7 de noviembre de 2022. Los

Tabla 1. Estrategia PICO.

Acrónimo PICO	Lenguaje natural	Lenguaje controlado	
		DeCS	MeSH
P= population	Mujeres embarazadas Embarazo	Mujeres embarazadas Embarazo	Pregnancy
I= intervention	COVID-19	COVID-19	COVID-19
C= comparison		No aplicable	
O= outcome	Complicaciones o resultados adversos maternales y neonatales	Complicaciones del embarazo	Pregnancy outcome

P: population; I: intervention; C: comparison; O: outcome; DeCS: Descriptores en ciencias de la salud; MeSH: Medical Subject Headings.
Elaboración propia.

criterios de inclusión aplicados fueron: literatura procedente de estudios analíticos, revisiones sistemáticas y metaanálisis con muestras superiores a 100 gestantes. Se priorizaron publicaciones con muestras procedentes de España y países occidentales, así como artículos con el texto disponible. Se excluyó: literatura publicada en el 2020 dada la celeridad de las primeras publicaciones y los posibles sesgos y limitaciones metodológicas. Asimismo, se excluyeron publicaciones referidas en exclusividad a África y Asia sudoriental debido a que, siendo regiones ampliamente pobladas, notificaron una menor incidencia y mortalidad por COVID-19. Igualmente, se excluyeron artículos que abordasen el tratamiento y manejo de gestantes con COVID-19.

Se utilizó el programa Mendeley Reference Manager (versión 1.19.8), perteneciente al grupo editorial Elsevier, para la gestión bibliográfica.

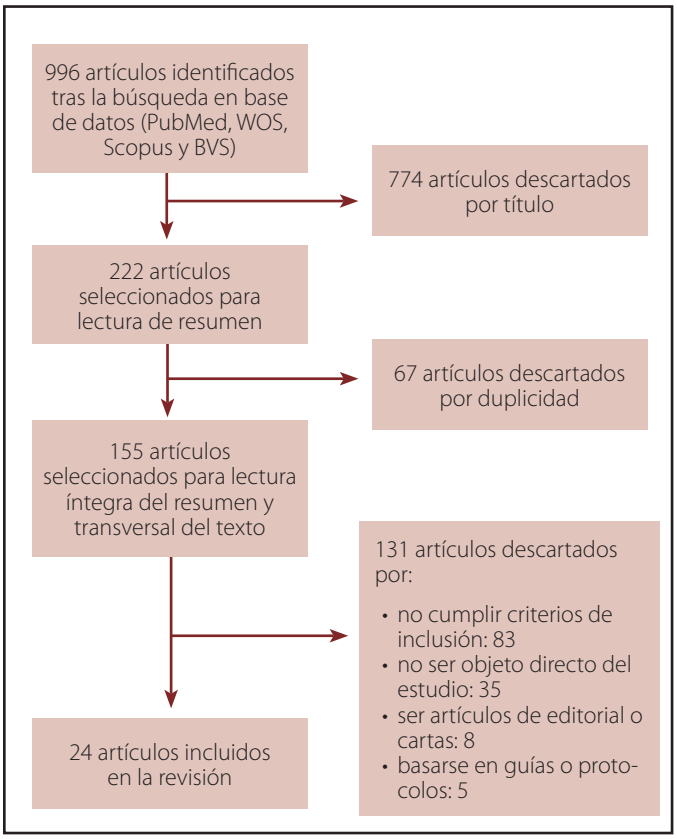
Resultados

La estrategia de búsqueda recuperó 996 artículos. Posteriormente se hizo una primera revisión por título quedando seleccionados, 222 artículos. A partir de aquí, tras una lectura íntegra de los resúmenes y en algunos casos transversal de textos completos se seleccionaron finalmente un total de 24 artículos para su lectura exhaustiva (Figura 1). De éstos, 7 fueron revisiones sistemáticas (6 metaanálisis) (29,2%) y 17 artículos de investigación (70,8%). Las principales características metodológicas de los estudios seleccionados se recogen en la Tabla 2. Los artículos se agruparon en función de los objetivos formulados.

En relación a la morbimortalidad materna y perinatal

Cuatro estudios evaluaron las complicaciones materno-perinatales comparando periodo pandemia vs prepandemia[9-12].

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de artículos.



Elaboración propia.

Diez estudios analizaron las complicaciones en el contexto de pandemia. De éstos, seis incluyeron cohortes de gestantes COVID-19 vs cohortes de gestantes no COVID-19[13,15,16,18-20] y otros cuatro estudiaron exclusivamente gestantes COVID-19[14,17,21,22]. Así mismo, un estudio revisó las complicaciones entre gestantes de alto y bajo riesgo de embarazo[23], otro analizó según trimestre de embarazo[24] y tres investigaron las complicaciones según las diferentes variantes del virus[25-27].

Tabla 2. Principales aspectos metodológicos de los estudios seleccionados.

Primer autor y año de publicación	Tipo de estudio	País	Tamaño de la muestra	Periodo recogida datos	Principales variables resultado con significación estadística
En relación a la morbimortalidad maternas y perinatales					
a) Según periodo pandemia vs periodo prepandemia					
Gurol-Urganci I *et al.* 2022[9]	Estudio de cohortes	Reino Unido	948.020 gestantes (n=451.727 en pandemia vs n=496.293 en prepandemia)	Periodo pandemia (marzo 2020 - febrero 2021) vs prepandemia (marzo 2019 - febrero 2020)	En subgrupo de gestantes de origen étnico minoritario: incremento de cesáreas, estancia hospitalaria materna y mortalidad fetal.
Molina Rose L *et al.* 2022[10]	Estudio de cohortes	Estados Unidos	1.654.868 gestantes (n=805.324 en pandemia vs n=849.544 en prepandemia)	Periodo pandemia (marzo 2020 - abril 2021) y prepandemia (enero 2019 - febrero 2020)	Incremento de mortalidad materna, cesáreas, hipertensión gestacional/ preeclamsia, hemorragias obstétricas. Reducción de la estancia hospitalaria materna.
Chmielewska B *et al*. 2021[11]	Revisión sistemática (40 artículos) y metaanálisis (21 artículos)	Reino Unido, Países Bajos, Irlanda, Dinamarca, Turquía, Estados Unidos, Canadá, Botswana, Italia, India, China, Hong Kong, Israel, Japón, Nepal, México y Brasil	367.288 gestantes (n=168.295 en pandemia vs n=198.993 en prepandemia)	Enero 2020 - enero 2021	Incremento de la mortalidad materna, salud mental materna, mortalidad fetal, más acusado en gestantes de PBMI. Reducción de la prematuridad en gestantes de PAI. Aumento de partos inducidos y de trastornos hipertensivos en gestantes de PBMI.
Yang J *et al.* 2021[12]	Revisión sistemática (37 artículos) y metaanálisis (36 artículos)	Europa (40,5%), Norte América (24,4%), Asia (21,6%), América del Sur (5,4%), África (5,4%) y Oceanía (2,7%)	22.706.508 gestantes (n=1.677.858 en pandemia vs n= 21.028.650 en prepandemia)	Periodo pandémico (marzo 2020 - mayo 2021) vs el periodo prepandémico (2 meses-19 años)	Incremento de mortalidad materna. Reducción de la prematuridad.
b) Durante la pandemia					
Cruz Melguizo S *et al*. 2021[13]	Estudio de cohortes	España	2.954 gestantes (1.347 con COVID-19	Febrero 2020 - noviembre 2020	En gestantes COVID-19 vs gestantes no COVID-19: incremento de cesáreas, ingreso gestante en UCI, preeclampsia, embolismo pulmonar, coagulación intravascular diseminada, rotura prematura de membranas, prematuridad, mortalidad fetal, mortalidad neonatal, ingreso neonatal en UCI.
Carrasco I *et al.* 2021[14]	Estudio multicéntrico observacional	España	105 gestantes con COVID-19 y sus 107 recién nacidos	Marzo 2020 - julio 2020	Incremento de cesáreas y prematuridad entre gestantes COVID-19 con neumonía vs COVID-19 sin neumonía. El 16,8% de todos los neonatos ingresaron en UCI.
Regan AK *et al.* 2022[15]	Estudio de cohortes	Estados Unidos	78.283 gestantes (2.655 con COVID-19)	Marzo 2020 - enero 2021	En gestantes COVID-19 vs gestantes no COVID-19: incremento de rotura prematura de membranas, prematuridad, cesárea, retraso del crecimiento intrauterino, hemorragia posparto.
Epelboin S *et al.* 2021[16]	Estudio de cohortes	Francia	244.645 nacimientos (874 gestantes con COVID-19)	Enero 2020 - junio 2020	En gestantes COVID-19 vs gestantes no COVID-19: incremento de preeclamsia/eclampsia, hipertensión gestacional, infección del líquido amniótico, hidramnios, hemorragia periparto y posparto, prematuridad, cesáreas, ingreso gestante en UCI, mortalidad materna, distrés fetal.

(continúa)

Tabla 2. Principales aspectos metodológicos de los estudios seleccionados *(continuación)*.

Primer autor y año de publicación	Tipo de estudio	País	Tamaño de la muestra	Periodo recogida datos	Principales variables resultado con significación estadística
Cuñarro-López Y *et al.* 2021[17]	Estudio de cohortes multicéntrico	España	1.295 gestantes con COVID-19 (primera ola= 846 y segunda ola=449)	Marzo 2020 - noviembre 2020	Gestantes COVID-19 en 1ª ola vs 2ª ola: incremento de cesáreas, prematuridad e ingreso neonatal en UCI. En 2ª, incremento de neumonías. En ambas olas, mayor riesgo de morbilidad perinatal.
Metz TD, *et al.* 2022[18]	Estudio de cohortes	Estados Unidos	14.104 gestantes (2.352 con COVID-19	Marzo 2020 - diciembre 2020	En gestantes COVID-19 vs gestantes no COVID-19: incremento de trastornos hipertensivos, infecciones, ingreso materno en UCI, prematuridad. En gestantes COVID-19 grave vs COVID-19 leve: incremento de trastornos hipertensivos, hemorragias posparto, infecciones, cesáreas, ingreso materno en UCI, prematuridad, ingreso neonatal en UCI.
Villar J, *et al.* 2021[19]	Estudio de cohortes multinacional	18 países entre los cinco continentes (39% Europa, 22% Asia, 16,5% América Central y del Sur, 16,5% África y 5% América del Norte)	2.130 gestantes (706 con COVID-19)	Marzo 2020 - octubre 2020	En gestantes COVID-19 vs gestantes no COVID-19: incremento de cesáreas, prematuridad, preeclampsia/eclampsia, infecciones, ingreso en UCI y mortalidad materna. Los fetos/ neonatos de gestantes COVID-19 mayor riesgo de morbimortalidad perinatal.
McClymont E, *et al.* 2022[20]	Estudio de cohortes	Canadá	763.178 mujeres (n=6.012 gestantes con COVID-19, n=443.184 gestantes sin COVID-19, n=313.982 mujeres con COVID-19 en edad fértil no embarazadas)	Marzo 2020 - octubre 2021	El grupo de gestantes COVID-19, incremento de hospitalización, ingreso materno en UCI, prematuridad.
Allotey J, *et al.* 2022[21]	Revisión sistemática (472 artículos) y metaanálisis (144 artículos)		n=28.952 gestantes y 18.237 fetos/ neonatos: revisión sistemática; y n=14.518 bebés expuestos al virus: metaanálisis	Diciembre 2019 - agosto 2021	Asociación entre comorbilidades y gravedad por COVID-19, ingreso maternal en UCI y mortalidad materna.
Sánchez-García J.C, *et al.* 2022[22]	Revisión sistemática (22 artículos)		No consta	Diciembre 2019 - marzo 2022	No incluye relación significativa.
c) Según embarazo de alto y bajo riesgo					
D'Antonio F, *et al.* 2021[23]	Estudio de cohortes multicéntrico	22 países distribuidos por cuatro continentes (64% Europa, 18% América Central y del Sur, 9% Asia, 5% América del Norte y 5% Oceanía)	887 gestantes con COVID-19: embarazo de alto riesgo (n=208) y embarazo de bajo riesgo (n=679)	Abril 2020 - octubre 2020	Las gestantes COVID-19 con embarazo de alto riesgo: mayor riesgo de prematuridad, cesáreas, ingreso hospitalario e ingreso gestante en UCI, síntomas respiratorios graves, ventilación mecánica. Mayor riesgo de abortos.

(continúa)

Tabla 2. Principales aspectos metodológicos de los estudios seleccionados *(continuación)*.

Primer autor y año de publicación	Tipo de estudio	País	Tamaño de la muestra	Periodo recogida datos	Principales variables resultado con significación estadística
d) Según trimestre de infección por SARS-CoV-2					
Fallach N *et al.* 2022[24]	Estudio de cohortes	Israel	5.542 gestantes (n=2.753 con COVID-19)	Febrero 2020 - julio 2021	Las gestantes COVID-19 infectadas en el tercer trimestre de embarazo presentaron mayor riesgo de prematuridad.
e) Según variante de virus predominante					
Vousden N *et al.* 2022[25]	Estudio de cohortes	Reino Unido	4.436 gestantes: virus original (n=1.387), variante Alfa (n=1.613) y Delta (n=1.436)	Virus original (marzo 2020 - noviembre 2020), variante Alfa (diciembre 2020 -mayo 2021) y Delta (mayo 2021- octubre 2021)	Mayor riesgo de ingreso en UCI y de neumonía con variante Delta. Mayor mortalidad materna y neonatal con virus original.
Birol Ilter P *et al.* 2022[26]	Estudio de cohortes	Reino Unido y Turquía	1.286 gestantes: pre-Delta (n=870), Delta (n=339) y Ómicron (n=77)	Periodos pre-Delta (abril 2020-junio 2021), Delta (julio 2021-diciembre 2021) y Ómicron (diciembre 2021- febrero 2022)	Mayor riesgo de ventilación mecánica invasiva y no invasiva, oxigenación por membrana extracorpórea, mortalidad materna, prematuridad con variante Delta.
Strid P *et al.* 2022[27]	Estudio de cohortes	Estados Unidos	2.033.060 mujeres en edad fértil (n=116.958 gestantes y n=1.916.102 no gestantes)	Periodo pre-Delta (enero 2020- 26 junio 2021), periodo Delta (27 junio-diciembre 2021)	Las gestantes COVID-19: mayor riesgo de ventilación mecánica invasiva, oxigenación por membrana extracorpórea, ingreso materno en UCI, mortalidad materna con variante Delta.
En relación al impacto de la vacunación contra la COVID-19					
Magnus MC *et al.* 2022[28]	Estudio de cohorte	Suecia y Noruega	157.521 gestantes con parto único (103.409 de Suecia y 54.112 de Noruega)	Enero 2021 - enero 2022	No incremento de adversidades, ni diferencias entre grupos.
Prasad S *et al.* 2022[29]	Revisión sistemática (23 artículos) y metaanálisis (18 artículos)	6 países (Reino Unido, Noruega, Estados Unidos, Canadá, Israel y Qatar	18.828 gestantes vacunadas contra la COVID-19 vs grupo control con la misma muestra de gestantes no vacunadas	Diciembre 2020 - septiembre 2021	Se halló, efectividad de la vacuna tras la 2ª dosis. Reducción de la probabilidad de mortalidad fetal asociada a la vacunación.
Hagrass AI *et al.* 2022[30]	Revisión sistemática (13 artículos) y metaanálisis (9 artículos)	Reino Unido, Estados Unidos, Brasil, Jerusalén y Qatar	56.428 gestantes	Diciembre 2020 - septiembre 2021	Reducción de las cesáreas en gestantes vacunadas, efectividad de la vacuna tras la 2ª dosis.
En relación a la influencia de los determinantes sociales					
Llorca J *et al.* 2021[31]	Estudio de cohortes	España	988 gestantes	Marzo 2020 - mayo 2020	Mayor riesgo de COVID-19 asociado a viviendas de <23m2 por persona y ≥ 4 personas conviviendo.
Gajbhiye RK *et al.* 2021[32]	Revisión sistemática y metaanálisis (225 artículos)	24% de Estados Unidos, 11% de India, 9% Brasil, 9% Colombia, 7% China, 7% España, 7% Irán, 6% Francia y 5% Reino Unido	10.582 gestantes con COVID-19 (5.080 gestantes procedentes de PAI vs 5.502 gestantes procedentes de PBMI)	Marzo 2020 - diciembre 2020	Las gestantes COVID-19 de PBMI: mayor probabilidad de abortos, mortalidad fetal, mortalidad materna. Sus recién nacidos mayor probabilidad de muerte neonatal, neumonía y mayor riesgo de padecer COVID-19.

Fuente: elaboración propia; PAI: países de altos ingresos; PBMI: países de bajos/medios ingresos.

Según periodo pandemia vs periodo prepandemia

Gurol-Urganci I, *et al*.[9] tan solo observaron, en periodo pandémico, un incremento significativo de la mortalidad fetal en gestantes de origen étnico minoritario. Así mismo, este mismo grupo objetivó mayor incremento de cesáreas. La estancia hospitalaria materna se redujo excepto para etnias minoritarias.

Molina Rose L, *et al*.[10] destacaron que durante la pandemia aumentó significativamente la mortalidad materna, las cesáreas, la hipertensión gestacional/preeclamsia y las hemorragias obstétricas, mientras que la estancia hospitalaria materna se redujo.

Chmielewska B, *et al.*[11] evaluaron las complicaciones maternoperinatales entre países de bajos/medios ingresos (PBMI) y países de altos ingresos (PAI). Durante la pandemia se incrementó significativamente la mortalidad fetal y empeoró la salud mental materna, especialmente en PBMI, que además asociaron mayor mortalidad materna. La prematuridad disminuyó ligeramente en PAI, mientras que en PBMI, aumentaron partos inducidos y trastornos hipertensivos.

Yang J, *et al.*[12] objetivaron que, durante la pandemia, se redujo la prematuridad únicamente en estudios locales y tan solo uno de los estudios demostró incremento en la mortalidad materna.

Durante la pandemia

En relación a las características maternas, la totalidad de estudios que compararon gestantes con vs sin COVID-19, la cohorte de gestantes COVID-19 presentó más patología preexistente[13,15,16,18–20], mayor IMC[13,16,18–20], y mayor proporción de etnias minoritarias[13,15,18,20]. Por otro lado, 4 de los estudios hallaron COVID-19 asintomático entre un 17,1%-51,1% de las gestantes[13,18–20].

Cruz Melguizo S, *et al*.[13] observaron que el grupo de gestantes COVID-19 presentó mayor proporción de cesáreas, rotura prematura de membranas, prematuridad, ingresos en UCI, preeclampsia, embolismo pulmonar, coagulación intravascular diseminada en relación a las gestantes no COVID-19. Asimismo, presentaron mayor proporción de muerte fetal y de neonatos ingresados en UCI.

Carrasco I, *et al.*[14] detectaron que las gestantes COVID-19 con neumonía asociaron un riesgo cuatro veces mayor de cesáreas y seis veces mayor de prematuridad que las gestantes COVID-19 sin neumonía. El 16,8% (OR 17,6 [IC95% 5,36-65,4]) de los neonatos ingresaron en la UCI.

Regan AK, *et al*.[15] hallaron un incremento casi dos veces superior de riesgo de rotura prematura de membranas, prematuridad, parto inducido, cesáreas, retraso del crecimiento intrauterino y hemorragia posparto en el grupo de gestantes COVID-19 vs gestantes no COVID-19.

Epelboin S, *et al.*[16] evidenciaron que las gestantes COVID-19 presentaron más probabilidad de preeclamsia/eclampsia, hipertensión gestacional, infección del líquido amniótico, hidramnios, hemorragia periparto y posparto, prematuridad, cesáreas, así como mayor probabilidad de ingreso en UCI, mortalidad materna y sus hijos mayor riesgo de distrés fetal.

Cuñarro-López Y, *et al.*[17] detectaron un incremento de cesáreas, prematuridad e ingresos del neonato en UCI en la primera ola respecto la segunda, mientras que en la segunda se observaron más neumonías en gestantes. Los hijos de las gestantes que requirieron ingreso en UCI, tanto en primera como en segunda ola, asociaron mayor riesgo de morbilidad perinatal (prematuridad e ingreso neonatal en UCI).

Metz TD, *et al.*[18] demostraron significativamente un mayor riesgo de trastornos hipertensivos, infecciones, ingreso en UCI y prematuridad en el grupo de gestantes COVID-19, en un primer análisis. También detectaron mayor proporción de abortos, muertes fetales y neonatales sin alcanzar significación. Por otro lado, en un segundo análisis, las gestantes COVID-19 grave asociaron un mayor riesgo de trastornos hipertensivos, hemorragia posparto, infección, cesáreas e ingreso en UCI frente a las gestantes COVID-19 leve. Igualmente, las gestantes COVID-19 grave presentaron más riesgo de prematuridad e ingreso neonatal en UCI así como mayor proporción de mortalidad fetal y neonatal.

Villar J, *et al.*[19] en un estudio multinacional hallaron un mayor riesgo de cesáreas, prematuridad, preeclampsia/eclampsia, infecciones bacterianas, ingreso en UCI y mortalidad materna en gestantes COVID-19 vs gestantes no COVID-19. Los fetos/neonatos del grupo COVID-19 presentaron dos veces más riesgo de padecer morbimortalidad perinatal. Asimismo, detectaron que la presencia de comorbilidades previas o un índice de masa corporal (IMC) ≥25 Kg/m^2 asociaba una mayor morbimortalidad materna.

McClymont E, *et al*.[20] compararon gestantes con COVID-19 con dos grupos; uno de mujeres con COVID-19 en edad fértil no embarazadas y otro de gestantes sin COVID-19. El grupo de gestantes COVID-19 presentó significativamente mayor riesgo de hospitalización, ingreso en UCI y prematuridad.

Allotey J, *et al*.[21] evaluaron la positividad y vía de transmisión fetal y neonatal. Encontraron muestras positivas a SARS-CoV-2 en líquido amniótico, placenta, cordón umbilical, fluido vaginal, leche materna y heces neonatales. Se confirmó la transmisión transplacentaria, intraparto, posnatal temprana y tardía. Se halló asociación entre presencia de comorbilidades maternas y gravedad por COVID-19, ingreso de la gestante en UCI y mortalidad materna. La gravedad por COVID-19 se asoció con mayor positividad neonatal.

Sánchez-García J.C *et al*.[22], como complicaciones más frecuentes en gestantes COVID-19, hallaron neumonía, preeclampsia/eclampsia, rotura prematura de membranas, retraso del crecimiento intrauterino y cesáreas. Asimismo, encontraron proteínas de SARS-CoV-2 en la placenta, junto a depósitos de fibrina e infiltrados inflamatorios. También, reportaron casos de muerte fetal y neonatal.

Según embarazo de alto y bajo riesgo

D'Antonio F, *et al.*[23] evaluaron gestantes COVID-19 según embarazo de alto y bajo riesgo y concluyeron que las gestantes con embarazo de alto riesgo presentaron mayor riesgo de adversidades maternas y fetales que las gestantes COVID-19 con embarazo de bajo riesgo.

Según trimestre de infección por SARS-CoV-2

Fallach N, *et al.*[24] hallaron que las gestantes COVID-19 en el tercer trimestre asociaron un riesgo seis veces mayor de prematuridad con respecto a las gestantes no COVID-19.

Según variante de virus predominante

Dos de los estudios analizados[25,26] compararon morbimortalidad materna y perinatal bajo predominio de variante Delta vs virus original y variante Alfa. Asimismo, otro estudio[27], comparó el periodo de variante Delta vs pre-Delta en una cohorte de gestantes con otra de no gestantes, todas con COVID-19. Todos ellos hallaron incrementos significativos de ingreso en UCI y requerimiento de ventilación mecánica, mayor mortalidad materna y prematuridad bajo predominio de la variante Delta vs pre-Delta. Además, un estudio[25] también objetivó mayor mortalidad neonatal y materna asociada al virus original.

En relación al impacto de la vacunación contra la COVID-19

Tres publicaciones[28-30] analizaron los efectos de la vacunación en gestantes sin hallar incremento de adversidades maternas ni perinatales tras la vacunación.

Prasad S *et al*.[29] Obtuvieron una reducción del 15% en la probabilidad de muerte fetal y una reducción en la tasa de hipoxia cerebral neonatal. La efectividad de la vacuna RNA a los 7 días tras la segunda dosis fue del 89,5%. Por su parte, Hagrass AI *et al.*[30] hallaron una efectividad del 67,7% tras segunda dosis. Asimismo, las gestantes vacunadas asociaron reducción de cesáreas vs las gestantes no vacunadas.

En relación a la influencia de los determinantes sociales

Los artículos analizados en los objetivos previos, ya reportaron asociación entre gravedad por COVID-19 y determinantes sociales[9–11,13,15,18,20].

Llorca J. *et al*.[31] analizaron factores socioeconómicos y COVID-19 en gestantes con y sin COVID-19. Las gestantes que convivían con ≥4 personas y en viviendas con <23 m^2 por persona presentaron mayor riesgo de COVID-19.

Gajbhiye RK. *et al.*[32] en una revisión sistemática y metaanálisis, compararon los resultados materno-perinatales en gestantes con COVID-19 según nivel de ingresos del país (PAI *vs* PBMI). Como comorbilidades preexistentes, las gestantes de PAI *vs* PBMI asociaban mayor probabilidad de diabetes gestacional, hipertensión gestacional/preeclampsia y asma, mientras que las gestantes de países PBMI presentaban más probabilidad de hipotiroidismo, anemia y coinfecciones. Las gestantes con COVID-19 de PBMI presentaron una probabilidad seis veces mayor de aborto, dos veces mayor de muerte fetal y casi ocho veces mayor de muerte materna. Del mismo modo, los neonatos de PBMI presentaron una probabilidad cuatro veces mayor de muerte neonatal, siete veces mayor de neumonía y dos veces mayor de padecer COVID-19.

Discusión

Esta revisión narrativa objetiva un incremento de la morbilidad y mortalidad materna y perinatal asociada a la COVID-19 comparando el periodo pandémico versus prepandémico. Asimismo, detecta mayor riesgo de adversidades maternas y perinatales en los embarazos de alto riesgo, en el tercer trimestre de embarazo y durante el predominio de variante Delta. En relación a la vacuna, ésta muestra una efectividad entre 67,7% - 89,5% sin asociar adversidades maternas ni perinatales. Determinados contextos sociales y grupos étnicos presentan mayor riesgo de morbimortalidad materna y perinatal.

Hallazgos en relación a la morbimortalidad materna y perinatal

Los resultados de la revisión bibliográfica evidencian que las gestantes con COVID-19 muestran un mayor riesgo de morbimortalidad materna y perinatal, especialmente si presentan enfermedades preexistentes, en comparación con el resto de gestantes y mujeres en edad fértil con o sin COVID-19[13,15,16,18–20,24]. Asimismo, también evidencian agravamiento según determinantes sociales[13,15,18,20,31,32].

Durante la pandemia, y en comparación con años anteriores, las gestantes presentan una reducción en la estancia hospitalaria, que se explica por altas posparto precoces para minimizar la exposición hospitalaria al virus[9-10]. Igualmente, se objetiva una leve reducción en la prematuridad, atribuible a varios factores, tales como cambios de conducta y estilos de vida derivados de las medidas restrictivas, la reducción en tratamientos de fertilidad y la exclusión en los estudios de partos múltiples, que, aunque minoritarios, representan el 50% de la prematuridad[9-10]. No obstante, no se observa reducción de ésta en PBMI, dadas las desigualdades sociales, tanto preexistentes como agravadas por la pandemia[10–12]. Por otro lado, las cesáreas aumentan respecto a años anteriores. Ello se explica por un incremento de partos intervencionistas debido a la incertidumbre y al estrés de los propios profesionales, así como también por un incremento de hipertensión gestacional/preeclampsia, hemorragias posparto y empeoramiento de la salud mental de la gestante, que a su vez puede explicarse por un retraso en la detección precoz de complicaciones, bien por priorización de visitas telemáticas o bien por reticencias de la propia gestante para acudir a las visitas presenciales por miedo a la infección[9–11]. Estos mismos factores también explicarían el incremento de mortalidad materna hallada por Molina Rose, *et al.*[10]. No obstante, el resto de estudios sólo encuentra dicha asociación en gestantes de origen étnico minoritario y de PBMI, posiblemente en relación con desigualdades preexistentes y sistemas de salud precarios[11,12]. Por otro lado, se halla aumento de muerte fetal en gestantes de origen étnico minoritario, así como procedentes de PBMI que se explicaría por los mismos factores[9–12].

La totalidad de los seis estudios que comparan gestantes con y sin COVID-19 hallan mayor riesgo de prematuridad en el grupo COVID-19[13,15,16,18–20], atribuible a patología materna y/o compromiso materno-perinatal[13,15,17,22,33]. Este hecho está relacionado con el incremento de cesáreas en las gestantes COVID-19 detectado en cinco de los estudios[13,15,16,18,19], y se justifica por las mismas causas, así como por decisión de la propia gestante[9,33]. Cinco de los seis artículos, junto al de Allotey J, *et al*., hallan en las gestantes COVID-19 mayor riesgo de ingreso en UCI que se incrementa en presencia de sintomatología grave, neumonía, y patologías maternas preexistentes[13,16,18–21]. Otros estudios reportan los mismos hallazgos y lo explican por el efecto añadido de estas comorbilidades sobre la cascada inflamatoria y el daño tisular causado por el virus[33–35]. En esta misma línea, estudios previos a la pandemia ya recogen la robusta asociación entre obesidad y complicaciones durante el embarazo[36].

En relación a los trastornos hipertensivos se halla discordancia entre estudios. Hay autores que asocian un incremento de éstos en gestantes COVID-19[13,16,18,19] que se justifica por un efecto sinérgico entre el cuadro inflamatorio y las alteraciones bioquímicas y hematológicas que ambas condiciones presentan[1,13,34]. Mientras otros autores no hallan diferencias[15,20], un cuarto autor sugiere un síndrome similar a la preeclampsia asociado a COVID-19 que se resuelve espontáneamente[34]. Dos autores observan asociación entre gestantes COVID-19 y rotura prematura de membranas, bien por la activación de la cascada inflamatoria o por isquemia y mala perfusión placentaria[13,15]. Asimismo, hay estudios que asocian esta última causa a retraso en el crecimiento intrauterino que se explica por depósitos de fibrina e infiltrados inflamatorios en la placenta causantes de una deficiente perfusión vascular[1,15,22]. En relación a complicaciones de la coagulación, tres autores demuestran asociación en el grupo de gestantes COVID-19 con hemorragias peri y posparto[15,16,18], mientras que un cuarto autor encuentra asociación con fenómenos trombóticos y recomienda el tratamiento profiláctico anticoagulante en gestantes COVID-19[13]. Existe literatura que, con un nivel de evidencia 2+, asocia gestantes con COVID-19 grave y presencia de tromboembolismo venoso[33]. Hay estudios que asocian mayor mortalidad materna en el grupo de gestantes COVID-19, especialmente si son de minorías étnicas o PBMI y lo atribuyen a las complicaciones ya comentadas[18,19,21], mientras que otros estudios no hallan diferencias[13,15,20].

Según trimestre de infección, no se hallan diferencias en la morbimortalidad perinatal entre gestantes COVID-19 y no COVID-19, salvo un incremento de prematuridad en el grupo COVID-19 en el tercer trimestre[24]. Este último hallazgo es corroborado por otros autores que lo atribuyen a la presencia en la muestra de un mayor número de gestantes en dicho trimestre[14,15,18,19]. Por otro lado, el estudio de D'Antonio F, *et al*., que compara gestantes COVID-19 con embarazo de alto y bajo riesgo, halla incremento de morbilidad materna y morbimortalidad perinatal en el grupo de alto riesgo[23]. Un estudio reciente, refuerza la relación entre gravedad de COVID-19 y embarazo de alto riesgo con un odds ratio de 1,69[37].

Hay estudios que relacionan gravedad de la COVID-19 y edad[16,18,37]. Mientras unos relacionan gravedad con mayor edad de la gestante, por mayor IMC y patologías preexistentes, otros reportan mayor gravedad en gestantes jóvenes atribuyéndolo a un retraso en su seguimiento médico debido a falta de percepción de peligro[37].

Se encuentra mayor riesgo de aborto espontáneo en el grupo de gestantes COVID-19, atribuible a lesión tisular e insuficiencia placentaria causada por el virus[18,21,22,33,38]. En este sentido, hay evidencia de cambios histológicos y afectación vascular en la placenta, que comportan mala perfusión, corioamnionitis

y muerte fetal o retraso en el crecimiento intrauterino[33,39]. Un autor desvincula éstas alteraciones placentarias de la gravedad de COVID-19 materna[39]. En contraposición, otros autores si bien no hallan diferencias significativas, si objetivan mayor amenaza de aborto[13,18]. En relación a la mortalidad perinatal existe controversia. Mientras que unos autores no hallan diferencias entre gestantes COVID-19 y no COVID-19[15], otros demuestran mayor riesgo de muerte fetal en el grupo COVID-19, basándose en las lesiones placentarias[13,18,19,33]. Los neonatos de gestantes COVID-19 presentan mayor riesgo de ingreso en UCI siendo las causas más frecuentes la prematuridad y el distrés respiratorio[16,19,21,33,34].

En relación a las diferentes variantes del virus, diversos autores atribuyen el incremento de morbimortalidad materna y perinatal asociado a Delta con una mayor transmisibilidad de esta variante en comparación con las previas, a una carga viral mayor, a una mayor afinidad por el tejido pulmonar y a la menor cobertura vacunal en gestantes en ese momento[26,27,38].

Hallazgos en relación al impacto de la vacunación contra la COVID-19

La literatura revisada sobre la vacuna contra la COVID-19 en gestantes demuestra una efectividad a la semana tras la segunda dosis entre 67,7% y 89,5%[29,30]. Los estudios muestran que la vacuna no aumenta el riesgo de complicaciones maternas y perinatales[28–30]. La vacunación asocia una reducción de mortalidad fetal y de cesáreas que puede explicarse por la reducción de la morbilidad materna, así como por una transferencia de anticuerpos al feto[28–30,33]. Estos resultados son corroborados por el estudio australiano de Hui Lisa *et al*., donde compara 9.682 gestantes vacunadas vs 2.607 gestantes no vacunadas, hallando asociación entre vacunación y reducción de mortalidad fetal, prematuridad, e ingreso neonatal en UCI. También encuentra asociación entre cobertura vacunal y determinantes sociales observando mayor tasa de vacunación en gestantes con mayor nivel socioeconómico, mejor informadas y con antecedentes de vacunación contra la gripe y tosferina en gestaciones previas[40].

Hallazgos en relación a la influencia de los determinantes sociales

Si se analizan los determinantes sociales, se muestra un patrón diferente de comorbilidades entre gestantes con COVID-19 según PAI o PBMI. Ambos grupos presentan ciertas comorbilidades preexistentes, que se explicaría por influencia de estilos de vida, contextos socioeconómicos, culturales y ambientales[32]. Asimismo, las gestantes de PBMI muestran mayor probabilidad de abortos, mortalidad materna y perinatal en comparación con las gestantes de PAI. Estos resultados van en la línea de otros estudios que hallan que las gestantes de PBMI, así como de grupos étnicos minoritarios presentan mayor incidencia de COVID-19 grave y mayor morbimortalidad materna y perinatal[10–13,15,20,35]. Estas diferencias podrían deberse a factores multicausales amplificadores de los efectos de la COVID-19 como, limitaciones de acceso a servicios de salud, infraestructuras deficitarias, desventajas socioeconómicas, estrés añadido, convivencia en espacios reducidos, con ventilación deficiente y hacinamiento, así como déficit de vitamina D en determinados grupos étnicos[11,31,35,37,40,41]. De igual modo, hay autores que asocian los determinantes sociales con alteraciones del estado inflamatorio y del sistema inmunológico[35].

Limitaciones

Entre las limitaciones del estudio, el proceso de selección resultó dificultoso. Por otro lado, la heterogeneidad en los datos de los metaanálisis y estudios multicéntricos sugiere interpretar los resultados con cautela. Asimismo, numerosos estudios, evalúan a las gestantes COVID-19 que requirieron ingreso hospitalario o fueron diagnosticadas en el momento del parto, lo que podría sobrestimar estos datos, al excluir a gestantes asintomáticas o con clínica leve. Cabe añadir, que no todos los estudios reportan seguimiento de las gestantes tras el parto, por lo que se desconocen posibles complicaciones tras éste. Finalmente, no se sabe la relación causa-efecto del ingreso en UCI de las gestantes con COVID-19, es decir, si el desencadenante del ingreso fue la COVID-19 o la patología preexistente.

Conclusiones

La presente revisión evidencia un mayor riesgo de complicaciones maternas y perinatales en gestantes con COVID-19 respecto al resto de gestantes, que se incrementa notablemente si asocian sintomatología y comorbilidades.

Recomendaciones

El presente estudio recoge implicaciones generales en salud pública. Por un lado, se sugieren estrategias preventivas que incluyan la promoción y concienciación de la gestante para su vacunación contra la COVID-19 y así proteger la salud materna y perinatal. Del mismo modo, se aconseja fomentar y reforzar las medidas de higiene respiratoria, especialmente el uso de la mascarilla como instrumento aliado de protección en situaciones concretas, frente a nuevas variantes del SARS-CoV-2 así como de picos epidémicos por otros virus respiratorios. Asimismo, se podrían plantear intervenciones de educación y sensibilización,

no sólo a gestantes, sino a mujeres en etapa preconcepcional sobre los riesgos asociados de la obesidad, hipertensión y diabetes, entre otras patologías, en la salud materna y perinatal con el fin de modificar estilos de vida para afrontar un embarazo en las mejores condiciones posibles.

Contribución de autoría

María José Vidal y José Carlos López han contribuido en la conceptualización, metodología y borrador del trabajo. María José Vidal, José Carlos López, Azucena González y Elena Sutil han contribuido en el diseño del trabajo. Todos los autores han participado en la redacción, revisión crítica del trabajo y aprobación final.

Bibliografía

1. Abdelrahman Z, Li M, Wang X. Comparative Review of SARS-CoV-2, SARS-CoV, MERS-CoV, and Influenza A Respiratory Viruses. *Front Immunol.* [Internet]. 2020 Sep 11 [Acceso: 11 de octubre de 2022];11:2309. Disponible en: https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.552909
2. Gautam S, Trivedi U. Global implications of bio-aerosol in pandemic. *Environ Dev Sustain* [Internet]. 2020 Abril 4 [Acceso 9 de enero de 2024];22(5):3861-3865. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s10668-020-00704-2
3. Sindhuja T, Kumari R, Kumar A. Epidemiology, transmission and pathogenesis of SARS-CoV-2. Computational Approaches for Novel Therapeutic and Diagnostic Designing to Mitigate SARS-CoV-2 Infection [Internet]. 2022 Julio 15 [Acceso 9 de enero de 2024]:23–42. Disponible en: https://doi.org/10.1016/B978-0-323-91172-6.00015-7
4. World Health Organitzation. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [Acceso: 30 de enero de 2023]. Disponible en: https://covid19.who.int/
5. Green H, Fernandez R, MacPhail C. The social determinants of health and health outcomes among adults during the COVID-19 pandemic: A systematic review. *Public Health Nurs* [Internet]. 2021 Nov 1 [Acceso:14 de enero de 2023];38(6):942–52. Disponible en: https://doi.org/10.1111/phn.12959
6. Alberca RW, Pereira NZ, Oliveira LMDS, Gozzi-Silva SC, Sato MN. Pregnancy, Viral Infection, and COVID-19. *Front Immunol* [Internet]. 2020 Jul 7 [Acceso: 11 de octubre de 2022];11:1672. Disponible en: https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.01672
7. Schwartz DA, Graham AL. Potential Maternal and Infant Outcomes from Coronavirus 2019-nCoV (SARS-CoV-2) Infecting Pregnant Women: Lessons from SARS, MERS, and Other Human Coronavirus Infections. Viruses [Internet]. 2020 Feb 10 [Acceso: 11 de octubre de 2022];12(2):194. Disponible en: https://doi.org/10.3390/v12020194
8. Trilla Garcia A. Embarazo y vacunación COVID-19. *Clin Invest Ginecol Obstet* [Internet]. 2022 Ene 1 [Acceso: 11 de octubre de 2022];49(1):100718. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.gine.2021.100718
9. Gurol-Urganci I, Waite L, Webster K, Jardine J, Carroll F, Dunn G, *et al.* Obstetric interventions and pregnancy outcomes during the COVID-19 pandemic in England: A nationwide cohort study. *PLoS Med* [Internet]. 2022 Jan 10 [Acceso: 6 de noviembre de 2022];19(1):1–15. Disponible en: https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003884
10. Molina RL, Tsai TC, Dai D, Soto M, Rosenthal N, Orav EJ, *et al.* Comparison of Pregnancy and Birth Outcomes Before vs During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2022 Aug 1 [Acceso: 6 de noviembre de 2022];5(8):E2226531. Disponible en: https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.26531
11. Chmielewska B, Barratt I, Townsend R, Kalafat E, van der Meulen J, Gurol-Urganci I, *et al*. Effects of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health* [Internet]. 2021 Jun [Acceso: 6 de noviembre de 2022];9(6):e759–72. Disponible en: https://doi.org/10.1016/s2214-109x(21)00079-6
12. Yang J, D'Souza R, Kharrat A, Fell DB, Snelgrove JW, Murphy KE, *et al.* COVID-19 pandemic and population-level pregnancy and neonatal outcomes: a living systematic review and meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand* [Internet]. 2021 Oct [Acceso: 7 de noviembre de 2022];100(10):1756–70. Disponible en: https://doi.org/10.1111/aogs.14206
13. Cruz Melguizo S, de la Cruz Conty ML, Carmona Payán P, Abascal-Saiz A, Pintando Recarte P, González Rodríguez L, *et al.* Pregnancy outcomes and SARS-CoV-2 infection: The Spanish obstetric emergency group study. *Viruses* [Internet]. 2021 May 7 [Acceso: 6 de noviembre de 2022];13(5):3–13. Disponible en: https://doi.org/10.3390/v13050853
14. Carrasco I, Muñoz-Chapuli M, Vigil-Vázquez S, Aguilera-Alonso D, Hernández C, Sánchez-Sánchez C, *et al.* SARS-COV-2 infection in pregnant women and newborns in a Spanish cohort (GESNEO-COVID) during the first wave. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2021 Apr 26 [Acceso: 7 de noviembre de 2022];21(1):1–10. Disponible en: https://doi.org/10.1186/s12884-021-03784-8
15. Regan AK, Arah OA, Fell DB, Sullivan SG. SARS-CoV-2 Infection during Pregnancy and Associated Perinatal Health Outcomes: A National US Cohort Study. *J Infect Dis* [Internet]. 2022 Mar 2 [Acceso: 7 de noviembre de 2022];225(5):759–67. Disponible en: https://doi.org/10.1093/infdis/jiab626
16. Epelboin S, Labrosse J, de Mouzon J, Fauque P, Gervoise-Boyer MJ, Levy R, *et al.* Obstetrical outcomes and maternal morbidities associated with COVID-19 in pregnant women in France: A national retrospective cohort study. *PLoS Med* [Internet]. 2021 Nov 30 [Acceso: 7 de noviembre de 2022];18(11):1–15. Disponible en: https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003857
17. Cuñarro-López Y, Pintado-Recarte P, Hernández-Martín C, Paya-Martínez P, López-Pérez R, Cueto-Hernández I, *et al.* Comparing infection profiles of expectant mothers with covid-19 and impacts on maternal and perinatal outcomes between the first two waves of the pandemic. *J Pers Med* [Internet]. 2021 Jun 25 [Acceso: 7 de noviembre de 2022];11(7). Disponible en: https://doi.org/10.3390/jpm11070599
18. Metz TD, Clifton RG, Hughes BL, Sandoval GJ, Grobman WA, Saade GR, *et al.* Association of SARS-CoV-2 infection with serious maternal morbidity and mortality from obstetric complications. *JAMA* [Internet]. 2022 Feb 22 [Acceso: 7 de noviembre de 2022];327(8):748–59. Disponible en: https://doi.org/10.1001/jama.2022.1190

19. Villar J, Ariff S, Gunier RB, Thiruvengadam R, Rauch S, Kholin A, *et al.* Maternal and Neonatal Morbidity and Mortality Among Pregnant Women With and Without COVID-19 Infection: The INTERCOVID Multinational Cohort Study. *JAMA Pediatr* [Internet]. 2021 Aug 1 [Acceso: 7 de noviembre de 2022];175(8):817–26. Disponible en: https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.1050

20. McClymont E, Albert AY, Alton GD, Boucoiran I, Castillo E, Fell DB, *et al.* Association of SARS-CoV-2 Infection during Pregnancy with Maternal and Perinatal Outcomes. *JAMA* [Internet]. 2022 May 24 [Acceso: 7 de noviembre de 2022];327(20):1983–91. Disponible en: https://doi.org/10.1001/jama.2022.5906

21. Allotey J, Chatterjee S, Kew T, Gaetano A, Stallings E, Fernández-García S, *et al.* SARS-CoV-2 positivity in offspring and timing of mother-to-child transmission: Living systematic review and meta-analysis. *BMJ* [Internet]. 2022 Mar 16 [Acceso: 7 de noviembre de 2022]:1–11. Disponible en: https://doi.org/10.1136/bmj-2021-067696

22. Sánchez-García JC, Carrascosa Moreno NP, Tovar-Gálvez MI, Cortés-Martín J, Liñán-González A, Alvarado Olmedo L, *et al.* COVID-19 in Pregnant Women, Maternal—Fetal Involvement, and Vertical Mother-to-Child Transmission: A Systematic Review. *Biomedicines* [Internet]. 2022 Oct 13 [Acceso: 7 de noviembre de 2022];10(10):1–14. Disponible en: https://doi.org/10.3390/biomedicines10102554

23. D'Antonio F, Sen C, Mascio DD, Galindo A, Villalain C, Herraiz I, *et al.* Maternal and perinatal outcomes in high compared to low risk pregnancies complicated by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection (phase 2): the World Association of Perinatal Medicine working group on coronavirus disease 2019. *Am J Obstet Gynecol Mfm* [Internet]. 2021 Jul 1 [Acceso: 7 de noviembre de 2022];3(4):100329. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2021.100329

24. Fallach N, Segal Y, Agassy J, Perez G, Peretz A, Chodick G, *et al*. Pregnancy outcomes after SARS-CoV-2 infection by trimester: A large, populationbased cohort study. *PLoS One* [Internet]. 2022 Jul 20 [Acceso: 7 de noviembre de 2022];17(7):4–15. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0270893

25. Vousden N, Ramakrishnan R, Bunch K, Morris E, Simpson NAB, Gale C, *et al.* Severity of maternal infection and perinatal outcomes during periods of SARS-CoV-2 wildtype, alpha, and delta variant dominance in the UK: prospective cohort study. *BMJ Med* [Internet]. 2022 Mar 2 [Acceso: 7 de noviembre de 2022];1(1):e000053. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1136/bmjmed-2021-000053

26. Birol Ilter P, Prasad S, Mutlu MA, Tekin AB, O'Brien P, von Dadelszen P, *et al.* Maternal and perinatal outcomes of SARS-CoV-2 infection in unvaccinated pregnancies during Delta and Omicron waves. *Ultrasound Obstet Gynecol* [Internet]. 2022 Jul [Acceso: 7 de noviembre de 2022];60(1):96–102. Disponible en: https://doi.org/10.1002/uog.24916

27. Strid P, Zapata LB, Tong VT, Zambrano LD, Woodworth KR, Riser AP, *et al.* Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Severity Among Women of Reproductive Age With Symptomatic Laboratory-Confirmed Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Infection by Pregnancy Status-United States, 1 January 2020-25 December 2021. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2022 Oct 3 [Acceso: 7 de noviembre de 2022];75(Suppl 2):S317-S325. Disponible en: https://doi.org/10.1093/cid/ciac479

28. Magnus MC, Örtqvist AK, Dahlqwist E, Ljung R, Skår F, Oakley L, *et al.* Association of SARS-CoV-2 Vaccination during Pregnancy with Pregnancy Outcomes. *JAMA* [Internet]. 2022 Apr 19 [Acceso: 7 de noviembre de 2022];327(15):1469–77. Disponible en: https://doi.org/10.1001/jama.2022.3271

29. Prasad S, Kalafat E, Blakeway H, Townsend R, O'Brien P, Morris E, *et al.* Systematic review and meta-analysis of the effectiveness and perinatal outcomes of COVID-19 vaccination in pregnancy. *Nat Commun* [Internet]. 2022 [Acceso: 7 de noviembre de 2022];13(1):1–8. Disponible en: https://doi.org/10.1038/s41467-022-30052-w

30. Hagrass AI, Almadhoon HW, Al-kafarna M, Almaghary BK, Nourelden AZ, Fathallah AH, *et al.* Maternal and neonatal safety outcomes after SAR-CoV-2 vaccination during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2022 Jul 21 [Acceso: 7 de noviembre de 2022];22(1):1–19. Disponible en: https://doi.org/10.1186/s12884-022-04884-9

31. Llorca J, Lechosa-Muñiz C, Lasarte-Oria L, Cuesta-González R, López-Hoyos M, Gortázar P, *et al.* Influence of socioeconomic status on sars-cov-2 infection in spanish pregnant women. The moacc-19 cohort. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 May 12 [Acceso: 7 de noviembre de 2022];18(10):1–10. Disponible en: https://doi.org/10.3390/ijerph18105133

32. Gajbhiye RK, Sawant MS, Kuppusamy P, Surve S, Pasi A, Prusty RK, *et al.* Differential impact of COVID-19 in pregnant women from high-income countries and low- to middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *Int J Gynecol Obstet [*Internet]. 2021 Oct [Acceso: 7 de noviembre de 2022];155(1):48–56. Disponible en: https://doi.org/10.1002/ijgo.13793

33. Coronavirus (COVID-19) Infection in pregnancy [Internet]. London: Royal College of Obstetricians and Ginaecologists; 2022 [Actualizada: 15 de diciembre de 2022; Acceso: 22 de enero de 2023]. Disponible en: https://www.rcog.org.uk/media/ftzilsfj/2022-12-15-coronavirus-covid-19-infection-in-pregnancy-v16.pdf

34. Smith ER, Oakley E, Grandner GW, Ferguson K, Farooq F, Afshar Y, *et al.* Adverse maternal, fetal, and newborn outcomes among pregnant women with SARS-CoV-2 infection: an individual participant data meta-analysis. *BMJ Glob Health* [Internet]. 2023 Jan 1 [Acceso: 24 de enero de 2023];8(1):e009495. Disponible en: https://doi.org/10.1136/bmjgh-2022-009495

35. Baumer Y, Farmer N, Premeaux TA, Wallen GR, Powell-Wiley TM. Health Disparities in COVID-19: Addressing the Role of Social Determinants of Health in Immune System Dysfunction to Turn the Tide. *Front Public Health* [Internet]. 2020 Oct 8 [Acceso: 24 de enero de 2023];8:589. Disponible en: https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.559312

36. Melchor I, Burgos J, Del Campo A, Aiartzaguena A, Gutiérrez J, Melchor JC. Effect of maternal obesity on pregnancy outcomes in women delivering singleton babies: A historical cohort study. *J Perinat Med* [Internet]. 2019 Aug 1 [Acceso: 24 de enero de 2023];47(6):625–30. Disponible en: https://doi.org/10.1515/jpm-2019-0103

37. Mack JA, Voss EA, Rusu R, Hernandez MC, Hernandez-Diaz S, Wyszynski DF, *et al.* Social determinants of health associated with COVID-19 severity during pregnancy: a multinational cohort study (in the International Registry of Coronavirus Exposure in Pregnancy). *BMC Public Health* [Internet]. 2022 Dec 1 [Acceso: 24 de enero de 2023];22(1):1–12. Disponible en: https://doi.org/10.1186/s12889-022-14532-8

38. Samara A, Khalil A, O'Brien P, Herlenius E. The effect of the delta SARS-CoV-2 variant on maternal infection and pregnancy. *iScience* [Internet]. 2022 May 20 [Acceso: 24 de enero de 2023];25(5):104295. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.isci.2022.104295

39. Dubucs C, Groussolles M, Ousselin J, Sartor A, Van Acker N, Vayssière C, *et al.* Severe placental lesions due to maternal SARS-CoV-2 infection associated to intrauterine fetal death. *Hum Pathol* [Internet]. 2022 Mar [Acceso: 26 de enero de 2023];121:46-55. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.humpath.2021.12.012

40. Hui L, Marzan MB, Rolnik DL, Potenza S, Pritchard N, Said JM, *et al.* Reductions in stillbirths and preterm birth in COVID-19 vaccinated women: a multi-center cohort study of vaccination uptake and perinatal outcomes. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2022 Nov 3 [Acceso: 24 de enero de 2023];S0002-9378(22)00882-1. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.ajog.2022.10.040

41. Prasannan L, Rochelson B, Shan W, Nicholson K, Solmonovich R, Kulkarni A, *et al.* Social determinants of health and coronavirus disease 2019 in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol MFM* [Internet]. 2021 Jul 1 [Acceso: 24 de enero de 2023];3(4):100349. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2021.100349

No sólo tuberculosis

Jaime E. Ollé
Asociación Catalana para el Control de la Tuberculosis en el Tercer Mundo (ACTMON).

Resumen

Un enfermo con tuberculosis pulmonar, proveniente de un país africano, relata las numerosas vicisitudes que sufrió antes de llegar a nuestro continente: el asesinato de sus padres; el rapto de sus tres hermanas; la guerra civil que asolaba su país; su tránsito por una escuela coránica, con el aprendizaje obligatorio del Corán, y la mendicidad forzosa en las calles; su tránsito en busca de trabajo por diferentes países (Camerún, Nigeria, Níger y Argelia); su llegada a Marruecos y, paso por Casablanca y su estancia en Tánger escondido en el bosque cercano a los jardines reales, esperando la oportunidad de encontrar una embarcación con la que cruzar el estrecho con once compañeros y reunir el dinero necesario; las tormentas violentas con riesgo de ahogarse. Su rescate por un helicóptero perteneciente a una ONG, después de una llamada telefónica de ayuda, y su llegada a España. El paso por diferentes centros de detención y su viaje a Holanda. Su reenvío a Madrid y, finalmente, su llegada a Barcelona, encontrando un centro de salud que lo atendiera y diagnosticara, lo tratara y se curara.
El autor insiste en que esto no debe ser el final de la atención de estos inmigrantes y aboga por su seguimiento después de su curación hasta su integración completa en nuestra sociedad.

Palabras clave:
Tuberculosis. Integración. Inmigración.

Not only tuberculosis

Summary

A patient with pulmonary tuberculosis, originating from an African country, relates the many events he suffered before reaching our continent: the assassination of his parents, the kidnapping of his three sisters, the civil war in his homeland; the stay in a Coranic school and the forced begging in the streets; his search for a job (Cameroun, Nigeria, Niger and Algiers); his arrival in Morocco, transit through Casablanca and hiding in Tangiers, in a forest close to the royal palace, awaiting the opportunity of finding a boat for crossing the strait with for other passengers and collect the money needed; the violent storms and risk of drowning. His rescue by helicopter belonging to an NGO, after an emergency phone call requesting assistance, and arrival to Spain. His stay in different detention centres and a trip to Holland. His return to Spain and, finally, his arrival to Barcelona, finding a health centre to be taken care of, being diagnosed, treated and cured.
The author stresses that medical care should not be the end of our attention offered to these immigrants and pleads for a follow up after their cure until they are fully integrated in our society.

Key words:
Tuberculosis. Integration. Immigration.

Correspondencia: Jaime E. Ollé Goig
E-mail: olleuganda@gmail.com

Introducción

Cissé pasó unos meses en un centro sanitario hasta la curación de su tuberculosis pulmonar. Más tarde, nos dimos cita varias veces en una oficina de inmigración cercana al Paralelo intentando obtener sus papeles. Supe que, con o sin papeles, ya trabajaba en unos baños públicos de aguas termales. Lo perdí de vista. A menudo me pregunté qué habría sido de él, porque era avispado y tenaz. Pasaron unos años.

Hace escasas semanas, delante de una tienda de turrones, en plena Ramblas, nos cruzamos. El abrazo fue caluroso y lo primero que hizo, con una gran sonrisa de triunfo, fue mostrarme su recién obtenido DNI. Me explicó que ahora tenía un trabajo estable y un domicilio fijo. Nos despedimos y no pregunté más. Pasaron los días y yo iba pensando que lo sucedido era la mejor noticia que me habían dado en mucho tiempo. ¡Gracias a su enfermedad le habíamos cambiado la vida!

Historia personal

Soy Cissé y tengo 26 años. Nací en Mondouli, en el Chad, el 31 de diciembre de 1989. Mi padre se llamaba Pathé y mi madre Souna. Fueron asesinados, cuando yo tenía 2 años durante la guerra étnica que había en mi país en los años 90; soy de la etnia *foulah.* Raptaron a mis tres hermanas: Aminata, Kadiatou, Aiachatou; no las he vuelto a ver nunca más.

Al morir ellos, me dio albergue un hombre que vivía en frente de mi casa, pero luego él desapareció y yo me quedé solo. Marché a Camerún. Allí me acogieron en una escuela coránica y tuve que hacerme musulmán. Éramos unos 40 niños de menos de cinco años. Teníamos que mendigar en las calles y traer un mínimo de 1000 CFA (1 euro) cada día. Si no lo conseguíamos, o no habíamos memorizado los versículos del Corán asignados, el maestro nos aplicaba la *chicote*: nos ataba a un poste en el patio y nos daba latigazos. Estuve allí hasta los siete años y medio. Hui a la capital Yaundé. Trabajé en un restaurante, limpiando los platos sucios hasta los 14 años. No me pagaban nada pero me daban de comer. Marché a Nigeria. Tenía mucho miedo porque me habían dicho que allí raptaban a los niños para tomarles la sangre y para hacer ritos.

En cuanto pude me fui a Níger y viví seis meses en las calles de Agades. Siguiendo la ruta de los emigrantes llegué a Argelia. El camino no era fácil porque había muchos ladrones que nos esperaban y asaltaban de noche, y nos robaban lo poco que teníamos; si podíamos íbamos en grupo para defendernos mejor. Al llegar me cogió la policía y me tuvo encerrado por no tener papeles durante dos semanas. Por fin conseguí trabajar de albañil en un lugar que llamaban *"le gheto"*; dormía escondido entre las rocas. Conseguí ahorrar algo después de seis meses pero luego me robaron el dinero. En tren llegué a Casablanca, donde pasé un mes en el barrio de los negros. Pero no nos quieren: olemos mal y tenemos la piel oscura porque dicen que no nos lavamos y que dios nos ha quemado.

Marché a Tánger. Allí, escondido en el bosque que hay detrás del palacio real, intenté con otros pasar al otro lado del estrecho. Cuando hay un grupo a punto para marchar nos reunimos, juntamos el dinero y lo damos a un marroquí que va a una tienda para avisar. Al viaje en zodiac le llamamos *"kombat"*. Nos untamos la piel con cebolla para que los perros de los militares que vigilan la costa no nos huelan. A veces hacía mala mar y nos rescataban en helicóptero o con los barcos de la marina marroquí. Alguna vez, nos meten en autobuses y nos trasladan al sur, lejos del mar para que no volvamos; creo que esto lo paga la UE al gobierno marroquí.

Al final, después de 17 veces, logré llegar a la costa española, pero la zodiac volcó; había una tempestad terrible y unas olas inmensas (Figura 1) . Uno de nosotros tenía un teléfono y llamó, y cerca de Tarifa nos rescató una ONG, pescándonos con helicópteros. Éramos 12: de Senegal, de Costa de Marfil y una mujer del Congo. Nadie se ahogó y nos salvamos todos; pasamos tres días encerrados por la policía en Algeciras. De allí nos llevaron a un centro de inmigrantes en Tarifa: la isla de Las Palomas; hay más de 150 personas y es como una prisión. La fundación ACCEM me llevó a Kartaia, un pueblo cerca de Portugal. De allí pasé a San Isidro de Níjar y trabajé recogiendo tomates; cobraba 3,5 euros/hora y el patrón era catalán. Tenía que pagar al mes 50 euros por la cama y 20 euros por la comida. Luego estuve en Madrid y como tenía un conocido camerunés me fui a Holanda, donde estuve unos meses. No me gusta la Europa del norte. Me hicieron volver

Figura 1. Cissé en su último intento de cruzar el estrecho y llegar a la costa española*.

*Cissé cruzando el estrecho.

a España porque es por España que entré en Europa y donde me tomaron las huellas digitales.

Los africanos creen que, cuanto más al norte, mejor es todo. No es verdad: son gente muy fría y sólo cumplen la ley. En España te tratan mejor porque los españoles *"ont l'affection vers les personnes",* son más humanos, mientras que en el norte sólo les preocupa que se cumpla la ley. En Madrid me acogió la Cruz Roja y dormí una noche en un hotel cerca del metro de Alonso Martínez. De ahí pasé a Jerez y Sevilla. Fui en talgo a Barcelona y dormía en la estación de Sants. Fui a ver un conocido de Guinea en St. Quirze de Basora pero no me encontraba bien, me sentía muy cansado. En Vic un médico examinó mi esputo y me dijo que quizás tenía tuberculosis. Tomé el tren sin billete, pero un inspector me puso una multa de 100 euros. Fui a la Delegación del Gobierno en el Paseo San Juan, cerca del Arco de Triunfo. No tenía fuerzas, tosía y tosía.

Discusión

La tuberculosis ha sido una compañera fiel de la humanidad[1]. Es una enfermedad de origen infeccioso, pero con una profunda raíz social[2], y por ello, a pesar del desarrollo de mejores métodos de diagnóstico y de tratamientos más efectivos sigue constituyendo un grave problema en la actualidad[3].

Su tratamiento se prolonga varios meses y esto nos puede permitir establecer una estrecha relación con el enfermo. En nuestro entorno, propio de un país desarrollado, no son pocas las instituciones que tienen como objetivo la atención a estos grupos. Lo único que se necesita es nuestro interés para referirlos a la persona y al centro adecuado, guiarlos y hacer su seguimiento. El tratamiento no acaba cuando cruzan la puerta y se despiden ya curados. De hecho, las actuaciones fuera del sector sanitario pueden tener mayor impacto que las propias de dicho sector[4]. No debemos tratar únicamente la enfermedad; la eliminación de los bacilos es un primer paso importante, pero hay que atender a la persona (aunque ya no esté enferma) con todos sus problemas y necesidades. La justicia social es el fundamento moral que justifica la salud pública[5]. De esta forma, la tuberculosis, además de constituir una enfermedad grave, actuará como agente de cambio que entreabrirá la puerta a un futuro mejor y a la integración completa de nuestros antiguos pacientes que ahora serán ciudadanos gozando de plenos derechos.

Gran número de nuestros enfermos sufre graves problemas, además de los sanitarios. La falta de su integración social es uno de ellos (quizás el más importante) y la lista es larga: falta de papeles, de domicilio fijo, violencia en la calle, sin un trabajo estable, abuso de alcohol y sustancias de uso ilegal, malas o escasas relaciones familiares…

Los movimientos migratorios, fruto de la tan mentada globalización, no cesarán, o mejor dicho, irremediablemente irán en aumento con los años. A pesar de todas las barreras que erigimos, el hambre inexorablemente las traspasa. Las personas que lo sufren de forma crónica saben que del otro lado del muro o de las alambradas a muchos les sobra lo que les falta a ellos, y que quizás con un poco de suerte algún mendrugo les llegará[5].

No debemos tratar únicamente la enfermedad: la eliminación de los bacilos es un primer paso: hay que atender a la persona (aunque ya no esté enferma) con todos sus problemas físicos, familiares, sociales y psíquicos. De esta forma la tuberculosis, además de constituir una enfermedad grave, actuará como agente de cambio, que entreabrirá la puerta a un futuro mejor y a la integración completa de nuestros antiguos pacientes que ahora serán ciudadanos, gozando de plenos derechos. Todos saldremos beneficiados.

Bibliografía

1. Dormand T. *The white death. The history of tuberculosis*. The Hambledon Press. London and Rio Grande, 1999.
2. René and Jean Dubos. *The white plague. Tuberculosis, man, and society*. Rutgers University Press, New Brunswick and London, 1952.
3. Ban Ki-moon. Time to bring tuberculosis out of the shadows. *Lancet* 2019;293:1267-8.
4. Zumla A, Grange JM. Establishing a united front against the injustice of tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis* 1998;2:179-81.
5. Wild V, Jaff D, Shah NS, Frick M. Tuberculosis, human rights and ethics considerations along the route of a highly vulnerable migrant from sub-Saharan Africa to Europe. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2017;21:1075-85.

Xavier Sierra Valentí (1952-2024) Il·lustre humanista i gran divulgador

Jaume Padrós Selma
President del CoMB.

El Dr. Xavier Sierra Valentí ens va deixar a l'inici del 2024. Fou un dels metges humanistes més brillants del nostre país.

Xavier Sierra va néixer a Girona el 1952, va anar a viure a Reus als 12 anys, on s'havia desplaçat la seva família. Estudia medicina a la Universitat Autònoma de Barcelona i als hospitals de Sant Pau i Vall d'Hebron, i fa el seu període de formació de postgrau en Dermatologia amb el professor Cabré, de qui fou deixeble i amb qui establí una important amistat. També va realitzar estudis pràctics a París. Treballà i es doctorà a Madrid el 1980 i tornà a Catalunya per exercir la dermatologia a Terrassa, ciutat que es convertirà en la seva ciutat d'adopció.

El seu interès per la història i per l'art es fa evident ja des de ben jove i es manifesten públicament al principi en les seves publicacions versant sobre història de la dermatologia i també per impulsar iniciatives culturals dins de les activitats que organitzen les societats estatals i catalanes de dermatologia. I ho culmina llicenciant-se en Humanitats per la UOC el 2009.

Els últims quinze anys de la seva vida, Xavier Sierra té una activitat molt intensa en el camp de les humanitats mèdiques. El 2014 crea un blog d'aparició diària que porta el seductor nom d'*Un dermatòleg al museu*, en què fa comentaris artístics, històrics i mèdics de peces de museus d'arreu del món. Aquest blog té un gran èxit entre metges i lectors en general, i converteix Sierra en un divulgador reconegut. El 2018 se li concedeix el premi a l'Excel·lència Professional del Col·legi de Metges de Barcelona; el 2020 és nomenat president del patronat de la Fundació Museu de la Història de la Medicina de Catalunya i redactor en cap de la revista Gimbernat d'història de la medicina, i el 2021 rep la Medalla d'Honor de la Societat Catalana d'Història de la Medicina i és elegit membre corresponent de la reial Acadèmia de Medicina de Catalunya. Finalment, podem mencionar que durant els mesos de confinament per la COVID, en Xavier va escriure cada dia una poesia i en va fer un poemari.

Estretament vinculat amb Girona, Reus i Terrassa, ha dedicat la seva vida als pacients, a la llengua i a la cultura catalana i a les llibertats nacionals de Catalunya, fins que la mort ha segat una trajectòria que encara tenia molta embranzida.

Cal destacar l'estoïcisme i la dignitat amb què ha suportat la malaltia fins el final i que no li ha impedit la seva activitat fins el darrer moment (liderant per exemple, accions per fer realitat el projecte d'una seu permanent per al Museu d'Història de la Medicina a la UVIc-UCC).

Ens ha deixat un gran humanista, probablement un dels divulgadors més notables que ha tingut de l'època recent.

Correspondencia: Jaume Padrós Selma
E-mail: president@comb.cat

Dia Mundial de la Tuberculosi

UNITE TO END TB

/ Barcelona, 20 de març de 2024

Donacions a la fuiTB via Bizum: compte 08928. Aquestes donacions tenen desgravació fiscal

/fuiTB
fundació uiTB
fundación uiTB
foundation uiTB

uitb
Unidad de Investigación en Tuberculosis de Barcelona

CSB Consorci Sanitari de Barcelona
Agència de Salut Pública

QIAGEN

Serveis Clínics

LETI Pharma

UTE

Programa

09.00-11.00 h
Moderadors:

TAULA: TESIS DOCTORALS
Jose M. Miró. *Servicio de Enfermedades Infecciosas. Hospital Clínic-IDIBAPS-CIBERINFEC. Universidad de Barcelona. Barcelona.*
Virginia Pomar. *Unidad de Enfermedades Infecciosas. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.*

Presentacions:

Evaluación de herramientas para un manejo asistencial más personalizado, integral y eficaz para las personas con tuberculosis.
Arantxa Romero. *Unitat Tuberculosos Experimental (IGTP). Badalona. Vall d'Hebron Institut d'Oncologia (VHIO). Barcelona.*

La vigilancia epidemiológica desde una aproximación sindémica: la vigilancia de las infecciones de transmisión sexual y de la tuberculosis centrada en poblaciones con riesgo de infección.
Alexis Sentís. *Direção Geral da Saúde. Ministério da saúde de Portugal. Lisboa i CEEISCAT. Badalona. EpiConcept. París.*

Diabetis i tuberculosi, estudi longitudinal de dues malalties sindèmiques a Ciutat Vella, Barcelona.
Violeta Antonio. *CAP Bordeta Magòria. Barcelona. CAP La Ràpita-Alcanar.*

Tuberculosis en población inmunodeprimida en Colombia: características clínicas, factores de riesgo y resultados del tratamiento antituberculoso.
José F. García-Goez. *Servicio de Infectología, Departamento de Medicina Interna, Fundación Valle del Lili. Cali. Colòmbia.*

11.00-11.30 h

Café

11.30-13.00 h
Moderadors:

TAULA: ESTUDIS EN CURS
Fernando Alcaide. *Servicio de Microbiología. Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat.*
M. Luiza de Souza. *Unidad de Tuberculosis Vall d'Hebron-Drassanes. Barcelona.*

Presentacions:

Meningitis tuberculosa. Actualización del Proyecto INTENSE-TBM.
Eva Ariza. *Unitat de VIH/SIDA, FRCB-IDIBAPS. Barcelona.*

Análisis DAFO de la situación de la TB en Barcelona: a 10 años de *The End TB Strategy*.
Joan Pau Millet. *Servei d'Epidemiologia. Agència de Salut Pública de Barcelona. Serveis Clínics. Barcelona.*

Efectividad y seguridad de dos esquemas de tratamiento cortos basados en bedaquilina o linezolid para la TB resistente a rifampicina: ensayo pragmático, no aleatorizado con control histórico.
Joan Martínez-Campreciós. *Servei de Malalties Infeccioses. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona.*

13.00-14.30 h
Moderadors:

TAULA: LA TB A LES ARTS I LA VIDA CORRENT
Pere J. Cardona. *Institut d'Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol. Badalona.*
Laura Gavaldà. *Servei de Prevenció i Control de la Tuberculosi i Programes Específics. Agència de Salut Pública de Catalunya. Barcelona.*

Presentacions:

Nadala sobre TB.
Miquel Bruguera. *Expresident del COMB. Barcelona.*

Bondat i felicitat. Una perspectiva salubrista. De l'individual al col·lectiu.
José L. Bimbela. *Escuela Andaluza de Salud Pública. Granada.*

Projecte col·laboratiu d'art i ciència.
Mireia Calafell. *La Sullivan Productora Cultural. Barcelona.*

Cristina Vilaplana. *Unitat de Tuberculosi Experimental. Institut d'Investigació en Ciències de la Salut. Germans Trias i Pujol. Badalona.*

14.30-15.00 h
Moderador:

CONFERÈNCIA DE CLAUSURA
Joan A. Caylà. *Fundación de la Unidad de Investigación en Tuberculosis de Barcelona. Barcelona.*

La TB y el cambio climático.
Ernesto Jaramillo. *Departamento Global de Tuberculosis de la OMS. Ginebra.*

MESA I: TESIS DOCTORALES

Moderadores: **Jose M. Miró.** *Servicio de Enfermedades Infecciosas. Hospital Clínic-IDIBAPS-CIBERINFEC. Universidad de Barcelona. Barcelona.*
Virginia Pomar. *Unidad de Enfermedades Infecciosas. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.*

Evaluación de herramientas para un manejo asistencial más personalizado, integral y eficaz para las personas con tuberculosis

Arantxa Romero
Unitat Tuberculosos Experimental (IGTP). Badalona. Vall d'Hebron Institut d'Oncologia (VHIO). Barcelona.

Correspondencia:
Arantxa Romero
E-mail: arantxa.romero.tamarit@gmail.com

Fundamentos

La tuberculosis (TB) es una enfermedad infecciosa y transmisible por vía aérea causada por el bacilo *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb). El diagnóstico de la TB se realiza mediante la observación de los síntomas, la radiología y la confirmación con pruebas de laboratorio. El seguimiento del tratamiento se basa en el estado microbiológico combinado con la evaluación analítica, clínica y radiológica. La gestión del control de la enfermedad tiende a priorizar la curación de las personas, realizar un estudio de contactos, cribado y detección de brotes epidémicos. Aunque esto es crucial desde la salud pública, no aborda el impacto físico, mental y social de la persona con TB, que interfieren en su evolución clínica y en su calidad de vida (CdV). Existe una falta de herramientas satisfactorias que ayuden a monitorizar la eficacia del tratamiento, lo que impide una gestión personalizada de las personas con TB. Además, la CdV, está poco documentada y no existen herramientas estandarizadas para ello. La utilización de nuevas herramientas en el manejo habitual de la TB puede tener un impacto positivo en la atención integral de las personas afectadas, permitiendo una gestión más personalizada y eficaz de la enfermedad.

El objetivo de esta tesis es conocer el impacto que tiene la TB en el área metropolitana de Barcelona en el periodo 2018-2021 a partir de la evaluación continuada de la clínica, de ciertos parámetros inflamatorios (PIs) y microbiológicos, así como el impacto sobre su CdV con la finalidad de conseguir un manejo asistencial personalizado.

Métodos

Para llevarla a cabo se ha realizado un estudio prospectivo longitudinal en 5 hospitales del Área Metropolitana de Barcelona, en el que han participado 81 adultos y 13 niños.

Resultados

Los valores de PCR, VSG, RNL y MLR, así como la presencia de síntomas, disminuyeron significativamente con el tiempo en ambos grupos. Los niveles más altos de PIs al inicio del estudio se asociaron con una mayor carga bacilar en el esputo y síntomas persistentes. La gravedad clínica al inicio predijo una conversión del esputo tardía. Además, el deterioro pulmonar autodeclarado persiste en todos los individuos después de seis meses. La salud mental mejoró durante el seguimiento, aun así, son necesarias nuevas estrategias para la detección de alteraciones psicológicas durante el proceso de TB. El uso del cuestionario adaptado del BCN-Q-18, identificó el sexo y la carga bacilar como factores clave que influyen en la puntuación de la CdV.

Conclusiones

Los valores de PCR, VSG, RNL y RML podrían utilizarse a nivel clínico para advertir sobre la evolución del proceso de TB. Además, el impacto pulmonar de la TB puede estar infravalorado en el tratamiento de los pacientes y debería fomentarse su detección con el fin de aplicar medidas cuando sea necesario. Finalmente, el cuestionario BCN-Q-18 nos permite evaluar el impacto de la TB en la vida de los pacientes a lo largo del tiempo y podría ser utilizado durante el manejo clínico de los pacientes, para calibrar el efecto de la enfermedad en la CdV de los individuos afectados.

La vigilància epidemiològica des d'una aproximació sindèmica: la vigilància de les infeccions de transmissió sexual i de la tuberculosi centrada en poblacions a risc d'infecció

Alexis Sentís Fuster[1,2,3]

[1]Direção Geral da Saúde. Ministério da saúde de Portugal. Lisboa. [2]Centre d'Estudis Epidemiològics sobre les Infeccions de Transmissió Sexual i Sida de Catalunya (CEEISCAT). Badalona. [3]EpiConcept. París.

Correspondencia:
Alexis Sentís
E-mail: alexissentis@gmail.com

El propòsit principal de la tesi és contribuir en la mesura possible a potenciar la vigilància de les pandèmies de les infeccions de transmissió sexual (ITS) i la tuberculosi (TB) en les poblacions a risc d'infecció a través d'una aproximació i una anàlisi sindèmica per a facilitar el disseny d'intervencions eficaces de prevenció i control. Es van dur a terme cinc estudis a Catalunya i Portugal fent servir diferents dissenys epidemiològics (incidència poblacional, cohorts retrospectives, i sèries temporals), i realitzant anàlisis descriptives, models de regressió, anàlisis de sèries temporals i de clústers.

Els resultats evidencien com durant els darrers anys, a Barcelona i Catalunya, va haver-hi un augment dràstic dels casos notificats d'ITS sobretot en joves, especialment en dones joves. Factors com ara ser home, el nombre de parelles o episodis previs d'ITS, o viure en zones urbanes, es van associar amb un major risc de presentar coinfecció pel VIH. Es van identificar i caracteritzar tres clústers diferenciats de casos d'ITS a Catalunya. Un primer clúster que consistia en dones joves que residien en zones rurals més desafavorides i que presentaven més infecció per clamídia que la resta de clústers. Un segon clúster on predominaven els homes que tenien sexe amb homes, residents a zones urbanes i menys desafavorides, que van mostrar múltiples episodis d'ITS, així com taxes d'incidència d'ITS més elevades i més coinfecció pel VIH que als altres dos clústers. El tercer clúster presentava una distribució de freqüències en les característiques socioepidemiològiques similar a les del global dels casos notificats. Durant la pandèmia de la COVID-19 va haver-hi una reducció marcada en el diagnòstic i notificació de casos d'ITS, aquesta disminució va ser més pronunciada en dones i persones joves.

En els estudis relacionats amb la TB, els resultats mostren com la magnitud de la tendència descendent en el nombre de casos notificats a Portugal els darrers anys va ser desigual en les diferents poblacions analitzades (menor en persones de nacionalitat no portuguesa, nens menors de 5 anys i en persones VIH negatives). La manca d'adherència al tractament de la infecció tuberculosa latent va estar associada amb pautes llargues del tractament i amb determinats factors socioepidemiològics, clínics i de comportament, que variaven en les dues àrees metropoli-

tanes analitzades i que incloïen factors com ara tenir més de 15 anys, haver nascut a l'estranger, tenir una malaltia crònica, l'abús d'alcohol o ser una persona que s'injecta drogues.

Els resultats dels estudis realitzats reforcen la consideració que les pandèmies de les ITS i la TB actuen cadascuna com una sindèmia, ja que coexisteixen en contextos temporals i geogràfics particulars amb altres infeccions o patologies (concentració de la malaltia) i interactuen en poblacions i individus amb factors de risc particulars, els quals augmenten la probabilitat de contraure cadascuna d'aquestes infeccions (interacció de la malaltia).

Diabetes y tuberculosis, estudio longitudinal de dos enfermedades sindémicas en Ciutat Vella, Barcelona

Violeta Antonio Arques[1,2]

[1]CAP Bordeta Magòria. Barcelona. [2]CAP La Ràpita. Alcanar. Tarragona.

Correspondencia:
Violeta Antonio
E-mail: violeta.antonio@gmail.com

Introducción

Barrios socioeconómicamente deprimidos de grandes ciudades europeas presentan una alta incidencia de TB, al reunir múltiples factores de riesgo relacionados con la pobreza. La Diabetes *Mellitus* (DM) es uno de los principales factores de riesgo para la TB, comportando también un mayor riesgo de infecciones más graves, especialmente en aquellos pacientes con un peor control metabólico.

Ciutat Vella es un distrito de Barcelona con bajo nivel socioeconómico, un 50% de población inmigrante y alta incidencia de TB.

Objetivos

- Determinar si las personas con DM que viven en un distrito con alta incidencia de TB tienen un exceso riesgo de desarrollar la enfermedad tuberculosa.
- Estudiar si el grado de control metabólico de la DM puede influir en la incidencia de la TB entre las personas con DM que viven en Ciutat Vella.

Material y método

Estudio observacional y retrospectivo de cohortes emparejadas de la población de Ciutat Vella, basado en historias clínicas de Atención Primaria y del registro de TB de la Agencia de Salud Pública de Barcelona. Una cohorte de pacientes con DM tipo 1 y 2 ya diagnosticados al inicio del estudio y nuevos casos detectados durante el período de seguimiento (8.004 sujetos), emparejada 1:1 por sexo y edad con la otra cohorte de pacientes sin DM. El período de estudio es desde el 1 de enero de 2007 hasta el 31 de diciembre de 2016, con seguimiento hasta el 31 de diciembre de 2018.

Se evalúa el riesgo de desarrollar TB en los pacientes con DM en comparación con los pacientes sin DM. Se recogieron variables epidemiológicas descriptivas y clínicas relacionadas con la DM y TB.

Resultados

El riesgo de TB era 1,9 veces mayor en los pacientes con DM (IC 95%: 1,18–3,07). Ajustado por país de origen, enfermedad

renal crónica, número de citas médicas, índice de masa corporal, alcoholismo y tabaquismo, el riesgo seguía siendo mayor en pacientes con DM: 1,66 (IC 95%: 0,99–2,77). El origen indostaní y el abuso de alcohol se comportaban como factores de riesgo independientes para TB (HR 3,51 (IC 95% 1,87-6,57) y 2,74 (IC 95% 1,22-6,12), respectivamente). En la cohorte de pacientes con DM, 48 desarrollaron una TB activa. El riesgo de TB entre los pacientes con DM aumentaba a medida que se incrementaba el nivel de hemoglobina glicada (HbA1c): 1,80 (IC 95%: 0,60–5,42), 2,06 (IC 95%: 0,67–6,32), 2,82 (IC: 95% 0,88-9,06) para HbA1c de 7,5%, 8% y 9%, respectivamente.

Conclusiones

Los pacientes con DM presentaban un mayor riesgo de desarrollar TB. El riesgo de TB era también mayor entre los pacientes procedentes de Indostán y los que presentaban abuso de alcohol. Los pacientes con DM que tenían un mal control glicémico mostraban más riesgo de desarrollar TB, observándose un claro gradiente conforme aumentaba la hemoglobina glicada. Es necesario valorar la implementación de programas de cribado de la TB en personas con DM que viven zonas con una alta incidencia de enfermedad tuberculosa, y mejorar el control metabólico de los pacientes con DM para evitar desarrollar TB u otras complicaciones.

Tuberculosis en población inmunodeprimida en Colombia: características clínicas, factores de riesgo y resultados del tratamiento antituberculoso

José Fernando García-Goez[1,2,3]

[1]Universidad de Barcelona. España. [2]Servicio de Enfermedades Infecciosas. España. [3]Hospital Universitario Fundación Valle del Lili. Cali. Colombia. Universidad Icesi. Cali. Colombia.

Correspondencia:
José Fernando García-Goez
E-mail: jofergarcia@gmail.com

El desarrollo de la Tuberculosis (TB) en pacientes inmunodeprimidos, expuestos a fármacos inmunosupresores, receptores de trasplante de órgano sólido (RTOS) y adultos mayores, conlleva elevada morbimortalidad. La presentación clínica atípica, las dificultades diagnósticas y los resultados desfavorables del tratamiento antituberculoso, debido a reacciones adversas a los fármacos e interacciones medicamentosa, son características de este grupo poblacional.

En RTOS, se identifican cuatro causas de TB post-trasplante: reactivación de la infección tuberculosa latente (ITL) e infección reciente por TB en el receptor, infección transmitida por el órgano donado infectado y la necesidad de trasplante de emergencia en un receptor con TB. La pérdida de control inmunológico, especialmente con el uso de fármacos antifactor de necrosis tumoral-alfa (FNT-α), puede desencadenar la reactivación de la ITL en pacientes sometidos a terapias biológicas. En adultos mayores, la inmunosenescencia contribuye a una respuesta inmune disminuida, afectando los linfocitos T, la liberación de citoquinas y función respiratoria.

En nuestro estudio retrospectivo en RTOS, con una cohorte de 2,349 receptores el 1,3% desarrolló TB activa, siendo el trasplante renal el más afectado (84%). El uso de regímenes antituberculoso sin rifampicina (RIF) demostró mejores tasas de curación y menor riesgo de rechazo agudo del injerto. Los RTOS enfrentan un riesgo elevado de TB en los primeros meses post-trasplante, destacando la importancia de vigilancia y sospecha clínica[1]. El estudio de cohorte retrospectivo durante 2011-2018 no encontró asociación significativa entre terápia biológica y peores

resultados del tratamiento antituberculoso, aunque el régimen de aseguramiento subsidiado se asoció con una probabilidad significativamente menor de éxito en el tratamiento[2]. En 108 casos de TB en adultos mayores de 65 años durante el periodo 2011-2016, se evidenció una presentación clínica atípica, retraso diagnóstico, mayor mortalidad y pérdida durante el seguimiento[3].

En Colombian, la TB extrapulmonar es frecuente en inmunodeprimidos, incluyendo RTOS, usuarios de terapias biológicas y adultos mayores, quienes experimentan retrasos en el diagnóstico. Esto subraya la necesidad de aumentar la sospecha diagnóstica y desarrollar proyectos educativos para mejorar la detección temprana en estos grupos poblacionales. Las pruebas diagnósticas convencionales tienen baja positividad, destacando la necesidad de métodos complementarios más sensibles. Pacientes inmunodeprimidos RTOS, usuarios de terapias biológicas y adultos mayores que reciben tratamiento estándar con RIF presentan una mayor incidencia de eventos adversos, resplandando la exploración de pautas sin RIF a través de ensayos clínicos.

Se observa una baja adherencia al estudio y tratamiento de la ITL en estas poblaciones inmunodeprimidas. Es esencial mejorar la educación y concientización sobre la importancia de la detección y tratamiento de la ITL para prevenir la TB en inmunodeprimidos.

En resumen, la TB en pacientes inmunodeprimidos, RTOS, usuarios de terapia biológicas y adultos mayores presenta desafíos clínicos significativos. El diagnóstico tardío, la presentación clínica atípica y los eventos adversos a los medicamentos antituberculosos resaltan la necesidad de enfoques más cuidadosos en la atención y tratamiento de estas poblaciones. Además, la investigación continua y la educación médica son esenciales para mejorar la detección temprana, la efectividad del tratamiento y la prevención de la TB en estos contextos clínicos específicos.

Bibliografía

1. García-Goez JF, *et al.* Tuberculosis in recipients of solid-organ transplants during 1995-2015 in Cali, Colombia. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2017;21(11):1155-9.
2. García-Goez JF, *et al.* Effect of biological therapies on TB treatment outcomes. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2022;26(11):1077-9.
3. García-Goez JF, *et al.* Tuberculosis in elderly patients in the city of Cali, Colombia: a hospital-based cohort study. *J Bras Pneumol.* 2020;46(5):e20200072.

MESA II: ESTUDIOS EN CURSO

Moderadores: **Fernando Alcaide.** *Servicio de Microbiología. Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat.*
M. Luiza de Souza. *Unidad de Tuberculosis Vall d'Hebron-Drassanes. Barcelona.*

Updates on the INTENSE-TBM project

Eva Ariza[1], Juan Ambrosioni[1,2], Josep María Miró[1,2], on behalf of the INTENSE-TBM[3]

[1]Unitat de VIH. Servei de malaties infeccioses. Hospital Clínic. Fundació Clínic de Recerca Biomèdica (FCRB). Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS). Universitat de Barcelona, Barcelona. [2]Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Infecciosas (CIBERINFEC). Instituto de Salud Carlos III. Madrid. [3]https://intense-tbm.org/

Correspondencia:
Eva Ariza
E-mail: ariza@recerca.clinic.cat

Tuberculosis (TB) is one of the worldwide leading causes of death from a single infectious agent. A quarter of the world's population carries *Mycobacterium tuberculosis* (M.tb), of whom about 5-10% progress to active TB. According to the latest global report[1], 10.6 million people became ill with the disease in 2021; among these, 6.7% were people living with human immunodeficiency virus (PLWH), a population with a higher risk of developing the disease.

The most common clinical presentation is pulmonary TB, which affects the lungs, although other organs are susceptible to extrapulmonary TB. The most severe and disabling form of TB is tuberculous meningitis (TBM), which causes illness in at least 100,000 people each year. In areas of high TB/human immunodeficiency virus (HIV) prevalence, as many as 50% of TBM cases may be in patients co-infected with HIV type 1 (HIV-1), in which the mortality rate can also approach 50%, with severe disability frequently affecting survivors[2,3]. Indeed, TBM outcomes reflect the existing gaps in TB healthcare, which more severely impact PLWH: from incidence to diagnosis (inadequate or unavailable tools), from diagnosis to treatment (delays/subsequent only to neurological damage) and from treatment initiation to successful outcome (suboptimal treatment, inadequate management of drug toxicities and insufficient integration of TB/HIV services)[2,3]. The way forward, therefore, urgently requires investment via clinical research and capacity building[4].

INTENSE-TBM (https://intense-tbm.org/) is an international project with the aim to improve the overall care of patients with TBM. It includes a phase III multicentre randomised controlled clinical trial[5] ('TBM-RCT'; ClinicalTrials.gov Identifier: NCT04145258) in four countries in sub-Saharan Africa (SSA). Using a factorial design, the INTENSE-TBM is evaluating the efficacy of an intensified anti-tubercular treatment (increased rifampicin dose and added linezolid during intensive phase vs. WHO standard regimen) and an anti-inflammatory treatment (aspirin vs. placebo), with a view to reducing mortality and morbidity in patients with TBM co-infected/not co-infected with HIV. The project encompasses eight highly interactive work programmes (Figure 1), each led or co-led by an SSA partner.

INTENSE-TBM began on 1 January 2019, and initial patient recruitment was expected in the first half of 2020. However, this period saw the COVID-19 pandemic imposing huge challenges on healthcare services worldwide; these were acutely felt in developing countries and significantly delayed the initiation of research projects. On October 2023, there were 411 participants included (from more than 700 evaluated), which is half of the expected recruitment by the date. Due to these constraints on

the delay in the study initiation and slow recruitment, we were allowed a 2-years extension until 2025. Recently, a new call was granted from the EDCTP3 programme to carry on the INTENSE-TBM-2 until early 2027, ensuring completion of recruitment and the whole project. In this report, we update the current status of the project, the data collected so far, and issues emerged, and solutions proposed. Moreover, we explain the design of a comprehensive work-package on capacity building (Figure 2), an example of how an international clinical research consortium can provide opportunities to enhance local capacity building and promote centres without previous experience in clinical research[4].

In conclusion, the ongoing INTENSE-TBM trial represents, through a strong African and European collaboration, a key opportunity to enhance TBM treatment success with widely available old drugs notably in high incidence settings of both TB and HIV[5]. The trial design is pragmatic, and results will permit early and effective applications in TBM patients' care, which would be easy to apply in both HIV and TB high-incidence countries.

Figure 1. INTENSE-TBM consortium and workpackages.

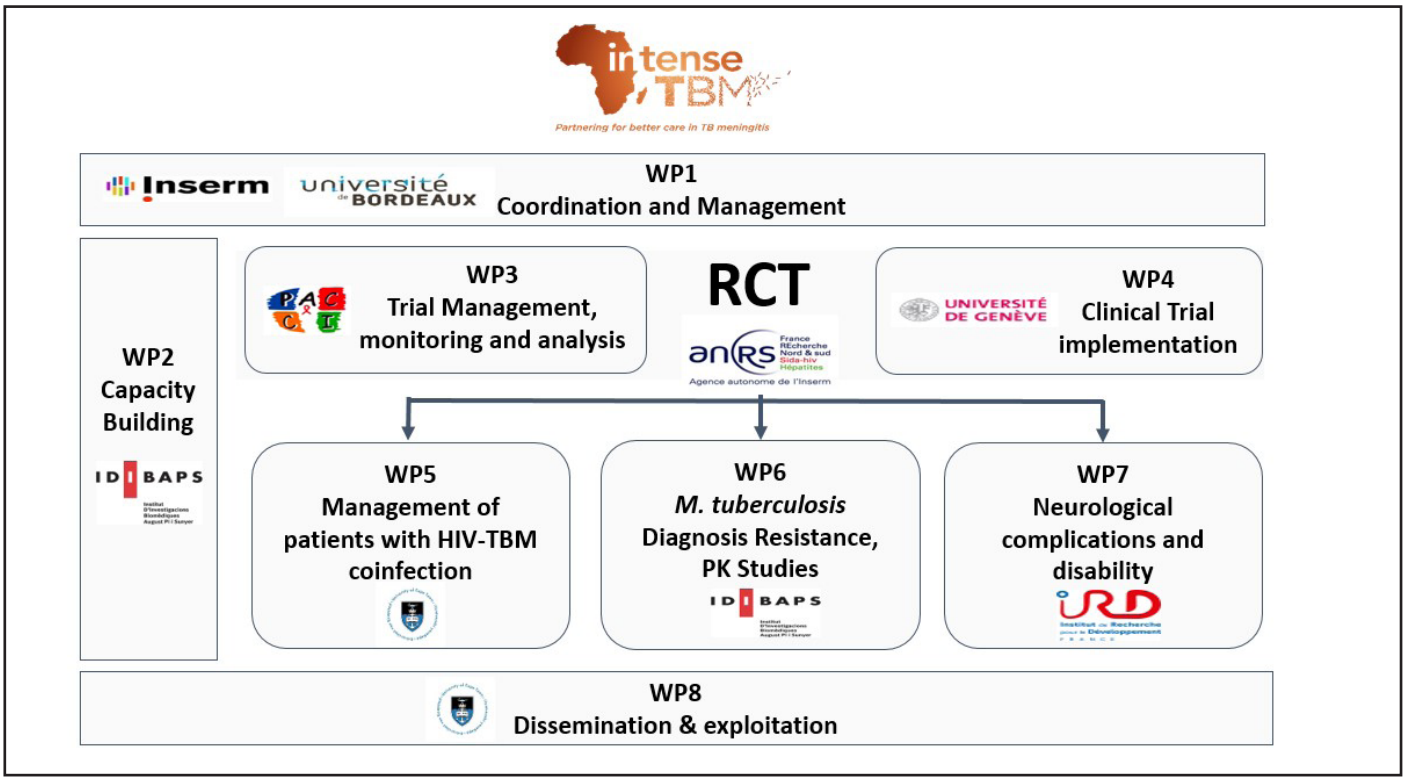
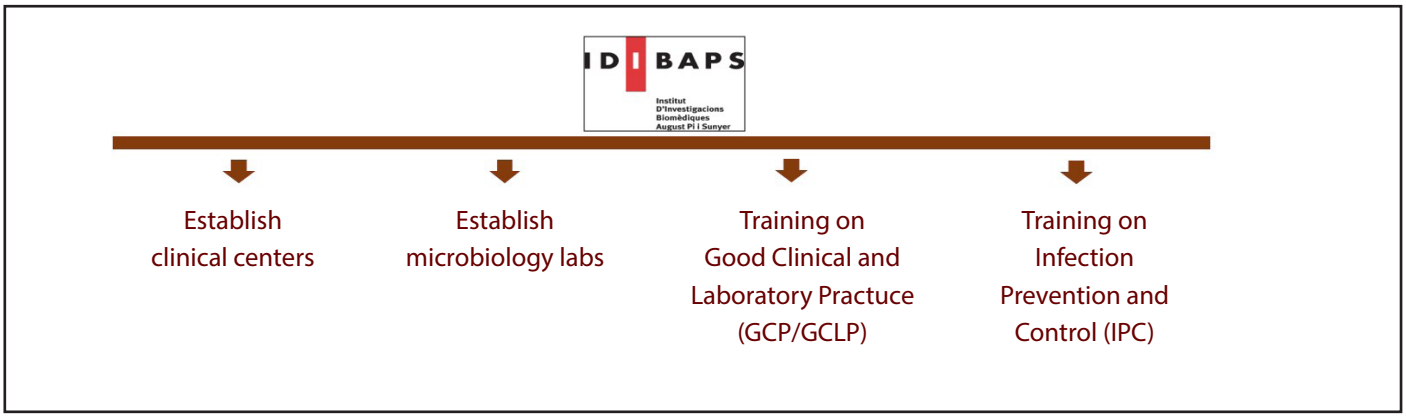


Figure 2. Main tasks in the Capacity Building work-package.



Bibliography

1. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2022 [Internet]. [cited 2023 Feb 23]. Available from: https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022.
2. Wilkinson RJ, Rohlwink U, Misra UK, *et al.* Tuberculous meningitis. *Nat Rev Neurol.* 2017;13(10):581–98.
3. Wang MG, Luo L, Zhang Y, Liu X, Liu L, He JQ. Treatment outcomes of tuberculous meningitis in adults: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pulm Med.* 2019;19(1):200.
4. Ariza-Vioque E, Ello F, Andriamamonjisoa H, *et al.* Capacity Building in Sub-Saharan Africa as Part of the INTENSE-TBM Project During the COVID-19 Pandemic. *Infect Dis Ther*. 2022;11(4):1327-1341.
5. Maitre T, Bonnet M, Calmy A, *et al.* Intensified tuberculosis treatment to reduce the mortality of HIV-infected and uninfected patients with tuberculosis meningitis (INTENSE-TBM): study protocol for a phase III randomized controlled trial. *Trials.* 2022;23(1):928.
6. Davis AG, Wasserman S, Stek C, *et al.* A phase 2A trial of the safety and tolerability of increased dose rifampicin and adjunctive linezolid, with or without aspirin, for HIV-associated tuberculous meningitis (The LASER-TBM Trial). *Clin Infect Dis*. 2022:932.

Análisis DAFO de la situación de la TB en Barcelona: a 10 años de la *End TB Strategy de la OMS*

Joan Pau Millet

Servei d'Epidmeiologia. Agència de Salut Pública de Barcelona. CIBER de Epidemiologia y Salud Pública (CIBERESP). Serveis Clínics. Barcelona.

Correspondencia:
Joan Pau Millet
E-mail: juampablomillet@gmail.com

Un buen programa de prevención y control de la tuberculosis (PPCTB) ha de ser capaz, a partir de una vigilancia epidemiológica activa, de detectar los casos que suceden en el territorio, garantizar un diagnóstico y tratamiento temprano y aislar las personas con afectación pulmonar para prevenir su transmisión en la comunidad. Garantizar la adherencia al tratamiento y el seguimiento de las personas hasta su curación e identificar las personas vulnerables que requieran un soporte para un buen cumplimiento y seguimiento del tratamiento es también esencial[1,2]. Equipos de soporte para el tratamiento directamente observado de la tuberculosis (TB) o disponer de equipos de agentes de salud comunitaria ambos en coordinación con Salud Pública, son también claves para mantenerlos vinculados al sistema sanitario y garantizar la adherencia y el seguimiento de las personas hasta su curación.

La realización del estudio de contactos (EECC) tanto de los convivientes o familiares como en los diferentes ámbitos comunitarios de las personas afectadas de TB ayuda a detectar nuevos casos o detectar a las personas que hayan adquirido una infección tuberculosa latente (ITL). Con estos es clave el indicar un tratamiento preventivo para evitar así su evolución a enfermedad activa. El EECC nos permite, además, identificar brotes epidémicos de TB y entender la dinámica de transmisión de la enfermedad, más ahora con la incorporación de la secuenciación genómica completa. Más aún, un buen PPCTB debe de ser capaz también de realizar actividades de cribado de la enfermedad y de la ITL sobre todo en poblaciones de alta incidencia o colectivos vulnerables. Finalmente, un buen PPCTB ha de ser capaz de realizar una evaluación de sus diferentes intervenciones a partir de una buena recogida y análisis de sus datos a partir de una investigación de calidad[1,2]. Todo ello requerirá una muy buena comunicación y coordinación entre los diferentes actores del territorio y ser capaz de introducir nuevas intervenciones y estrategias acordes con el perfil cambiante de la población sobre la que actúa[1].

Vistas las complejidades descritas de un PPCTB, es fácil imaginar que son múltiples y muy diferentes los factores internos o

debilidades que lo pueden poner en jaque, así como los factores externos o amenazas que pueden desestabilizarlo.

Con la vista puesta a diez años para cumplir los objetivos marcados en la Estrategia *End TB* de la OMS 2015-2035[3], la ponencia repasa en un principio las debilidades y amenazas a las que está siendo sometido un PPCTB como el de Barcelona. Posteriormente destaca las importantes fortalezas y las oportunidades (análisis DAFO) que presentan para poder hacer frente a la enfermedad desde el punto de vista programático de una manera eficiente. Disponer de un programa con más de 35 años de experiencia enmarcado en un sistema sanitario universal y gratuito nos obliga a realizar este tipo de reflexiones y análisis, especialmente después del importante impacto que ha tenido la COVID-19 en el control de la enfermedad[4,5]. Muchas de las ideas y reflexiones del análisis que se presentará, podrían ser extrapoladas a otros programas de TB tanto a nivel global como local.

Bibliografía

1. Caylà JA, Orcau A. Control of tuberculosis in large cities in developed countries: an organizational problem. *BMC Med.* 2011 Nov 28;9:127. doi: 10.1186/1741-7015-9-127.
2. Millet JP. Basic characteristics for a good tuberculosis prevention and control programmes currently in Spain. *Rev Esp Sanid Penit.* 2021 Jan-Apr;23(1):6-8. doi: 10.18176/resp.00025.
3. World Health Organization. The End TB Strategy. WHO; 2023. Disponible en: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/331326/WHO-HTM-TB-2015.19-eng.pdf?sequence=1.
4. World Health Organization. Global tuberculosis Report 2023. [Internet]. WHO; 2023. Disponible en: https://www.who.int/publications/i/item/9789240083851.
5. Millet JP, Orcau A, López-Muley C, Molero J, Artigas A, Avellanés I, *et al. La Tuberculosi a Barcelona. Informe 2020.* Barcelona: Agència de Salut Pública de Barcelona; 2020.

Efectividad y seguridad de dos esquemas de tratamiento cortos basados en bedaquilina o linezolid para la TB resistente a rifampicina: ensayo pragmático, no aleatorizado con control histórico

Joan Martínez-Campreciós[1,2], Maria Luisa Aznar[1,2], Rafael Terán[3], Adriano Zacarias[3], Juan Espinosa-Pereiro[1], Sandra Aixut[1], Arlete Nindia[3], Mónica Mena Ruiz[4], Pablo Martínez Manchado[4], María Teresa Tórtola[4], Elena Sulleiro[5], Adrián Sánchez-Montalvá[1,2], Israel Molina[1,2]

[1]Departamento de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario Vall d'Hebron-Drassanes. PROSICS. Barcelona. [2]Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Infecciosas (CIBERinf). [3]Hospital Nossa Senhora da Paz. Cubal. Angola. [4]Departamento de Microbiología. Unidad de Micobacterias. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Barcelona. [5]Departamento de Microbiología. Unidad de Parasitología. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Barcelona.

Correspondencia:
Joan Martínez
E-mail: jmc3689@gmail.com

Introducción

La tuberculosis multirresistente (TB-MDR) continúa siendo una amenaza para el control de la tuberculosis (TB). Durante los últimos años, se ha demostrado la eficacia de nuevos esquemas abreviados totalmente orales basados en bedaquilina. Sin embargo, hay poca evidencia sobre tratamientos orales cortos sin bedaquilina.

Material y método

Ensayo clínico pragmático, no aleatorizado, para evaluar la efectividad y seguridad de dos esquemas totalmente orales para tratar la tuberculosis pulmonar resistente a la rifampicina (TB-RR) en el Hospital Nossa Senhora da Paz (Cubal, Angola), uno basado en bedaquilina (BDQ) y otro basado en linezolid (LZD). Se incluyeron pacientes mayores de 16 años con TB-RR

Tabla 1. Efectividad de los esquemas acortados de 9 meses basados en BDQ o LZD.

Resultados	Global (N = 121)	Esquema basado en bedaquilina (N = 69)	Esquema basado en linezolid (N = 52)	P valor (Bedaquilina vs Linezolid)
Éxito de tratamiento - Curación - Tratamiento completo	98 (81%) 17 (14,1%) 81 (66,9%)	59 (85,5%) 7 (10,1%) 52 (75,4%)	39 (75,0%) 10 (19,2%) 29 (55,8%)	0,16
Fracaso de tratamiento	1 (0,8%)	0 (0%)	1 (1,9%)	-
Exitus	11 (9,1%)	4 (5,8%)	7 (13,5%)	0,20
Pérdida de seguimiento	11 (9,1%)	6 (8,7%)	5 (9,6%)	1

pulmonar o que fracasaron al tratamiento de primera línea. Los participantes fueron asignados a recibir BDQ o LZD según la disponibilidad del fármaco y las contraindicaciones formales. La pauta se complementó con levofloxacino (LFX), clofazimina (CFZ) y cicloserina (Cs) más etionamida en aquellos casos que presentaban enfermedad extendida o coinfección por VIH por un total de 9 meses.

Resultados

De noviembre de 2019 a diciembre de 2020 se incluyeron 121 pacientes con TB-RR pulmonar. La edad media fue de 32,5 (DE ± 13,5) años y 70 (56,7%) fueron hombres. Sesenta y nueve (57%) participantes recibieron inicialmente el esquema basado en BDQ y 52 (43%) el esquema basado en LZD. De manera global, 98 (81%) participantes finalizaron el tratamiento con éxito, 17 (14,1%) participantes se curaron y 81 (66,9%) completaron el tratamiento. Once (9,1%) participantes fallecieron, ninguno de ellos con infección por VIH. No observamos diferencias estadísticamente significativas en el éxito del tratamiento (85,5% vs 75,0%, p = 0,16), fracaso del tratamiento (0,0% vs 1,9%), muerte (5,8% vs 13,5% p = 0,2) o pérdida de seguimiento (8,7% vs 9,6% p = 1) entre el esquema basado en BDQ y el esquema basado en LZF respectivamente (Tabla 1). Se produjeron un total de 72 eventos adversos (EA), siendo 8 (11,1%) de ellos EA graves, sin observarse diferencias entre los dos esquemas de tratamiento (p = 0,48).

Conclusiones

Los esquemas orales de 9 meses basados en BDQ o LZD presentaron una alta tasa de éxito de tratamiento, sin observarse diferencias estadísticamente significativas ni en el éxito de tratamiento ni en el perfil de seguridad entre ambos esquemas.

MESA III: LA TB EN LAS ARTES Y EN LA VIDA CORRIENTE

Moderadores: **Pere J. Cardona.** *Institut d'Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol. Badalona.*
Laura Gavaldà. *Servei de Prevenció i Control de la Tuberculosi i Programes Específics. Agència de Salut Pública de Catalunya. Barcelona.*

La nadala del COMB de 2024 : "la influencia de la tuberculosi en la creació artística"

Miquel Bruguera Cortada
Unitat d'Estudis Acadèmics. COMB. Barcelona.

Correspondencia:
Miquel Bruguera Cortada
E-mail: mbruguera@comb.cat

Es costum de la junta de govern del Col·legi de Metges de Barcelona (COMB) felicitar les festes de Nadal amb un llibret en el que s'examina un aspecte inèdit de la medicina amb el que el president del Col·legi desitja unes bones festes a la totalitat de la col·legiació, a les juntes de govern dels demes col·legis professionals i als directius d'institucions culturals i administratives del nostre país.

Cada Nadala té l'aspecte d'un llibret amb un format quadrat, de 20 cm x 20 cm i d'unes 20 pàgines (Figura 1). Amb les Nadales es pretenia substituir el tradicional targetó il·lustrat de felicitació amb una escena bíblica o costumista.

Quan vaig accedir a la presidència del COMB l'any 1994 vaig prometre que el segon Nadal en que estès en el mateix càrrec no felicitaria les festes amb un targetó sinó amb una historia que entretingues una estona mes llarga als lectors i els ensenyes alguna cosa que no coneguessin.

Vaig estar en el càrrec 16 anys, durant els qual vaig fer enviar cada any una Nadala, algunes de les quals les va escriure l'Alfons Zarzoso, que era el director del Museu de la Història de la Medicina de Catalunya, altres les vaig escriure jo i un tercer grup les vàrem escriure plegats l'Alfons Zarzoso i jo (Figura 2).

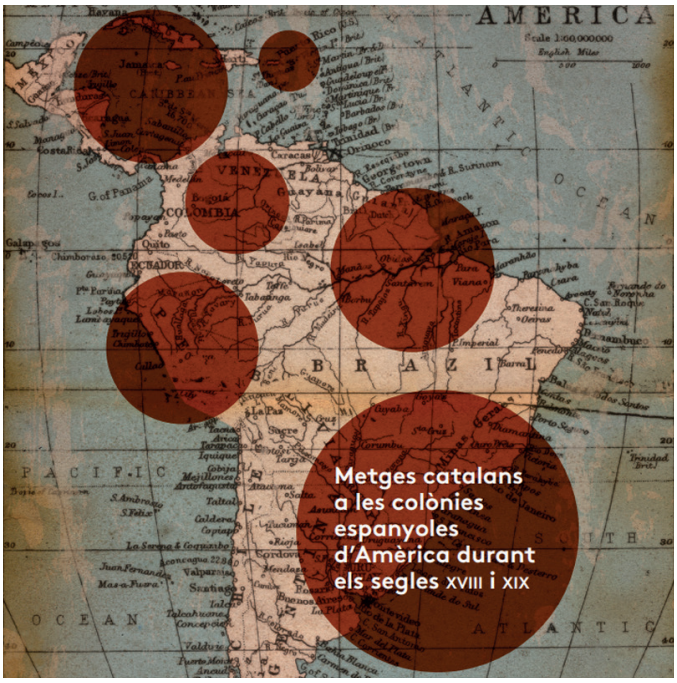
Al deixar la presidència del Col·legi, la junta que em va succeir, presidida pel Dr. Miquel Vilardell, va seguir la tradició que s'havia instaurat (Figura 3) i després la va seguir el següent president, el Dr. Padrós

Figura 1. Nadala de 2017.

Les Nadales es comencen a preparar a l'inici de l'any per tenir temps d'explorar un camp en el no hi ha res o ben poca cosa escrita. Aquest any vàrem decidir examinar la influència que va tenir la tuberculosi en la producció artística, ja sigui literària, com musical o cinematogràfica.

Figura 2. Nadala de 2022.

Figura 3. Nadala de 2016.



També hem volgut assajar un nou model de Nadala, en la que en lloc de ser escrita per una sola persona, hi contribuïssin un grup de col·legiats. També per aquesta raó escollirem la influència de la tuberculosi en la vida cultural dels segles XIX i XX, ja que aquest sistema permet captar el criteri o la opinió o la sensibilitat de persones del COMB ben destacades en la seva activitat professional. En conseqüència hem demanat la opinió a 16 metges i metgesses, en forma d'un un text breu en el que comentessin el punt que hem mencionat en la obra que han escollir analitzar.

Hem seguit el següent procediment: enviar una carta invitant a un grup de metges a col·laborar amb un comentari sobre una de les obres que els hi oferim, en les que l'autor o el protagonista pateixen de tuberculosis i examini com la malaltia a influït en la historia dels personatges de la novel·la , o de la òpera o de la pel·lícula.

Cada invitat pot escollir la obra que ha de comentar d'una llista que li oferim. A continuació reproduïm el text de la carta que vàrem enviar, invitant-lo a escriure un comentari:

Benvolgut company/a

T'escric per invitar-te a ser coautor de la Nadala del COMB de 2024.

El tema de la Nadala serà "La tuberculosi com inspiradora o protagonista d'obres literàries, de cinema u operes".

La tuberculosi fou una malaltia molt prevalent en els països europeus durant el segle XIX i primera meitat del XX, i va afectar a un elevat nombre d'escriptors, cineastes i músics. En alguns d'ells la malaltia va condicionar o influir en la seva obra artística.

La Nadala aspira a examinar un conjunt d'obres artístiques i comentar sobre la manera en que la malaltia va influir en l'autor en el moment d'elaborar-la.

La teva col·laboració consistiria en la redacció d'un text de 1 foli i mig o màxim dos folis, comentant els següents punts: 1) resum breu de la obra; 2) per quina o quines raons el lector creu que la tuberculosi ha influït en la trama o en l'argument; 3) que preocupa a l'autor de la tuberculosi: mortalitat, limitació de la capacitat vital, contagiositat...; 4) Com considera l'autor la tuberculosi, d'una manera fatalista, com una malaltia inevitable, o com una malaltia que hem de combatre?; 5) Comenti els aspectes mèdics i terapèutics que surten en el text.

Si estàs d'acord en participar escull de la llista adjunta l'obra que t'agradaria comentar. Si en vols comentar-ne alguna que no està en la llista escriu-me, dient el títol, l'autor, i l'any de la publicació.

Cada aportació anirà signada, per lo que m'has d'indicar quin crèdit vols que aparegui, sota el teu nom. Si no hi ha resposta interpretaré que no desitges participar-hi. L'entrega del teu text hauria de ser a molt tardar el 30 d'abril. Els treballs que no s'hagin entregat no podran aparèixer en la Nadala.

Espero la teva resposta

Amicalment

Miquel Bruguera

A continuació els hi presento el llistat d'obres artístiques, que proposava als invitats a col·laborar en la Nadala, per que escollissin la obra que els hi agradaria comentar:

- *Novel·les: Nicolas Nickleby, Cims borrascosos, Els miserables, El doctor Centeno, El monje negro, La muntanya màgica, Cartes a Mahalta, Rius paral·lels, Pabellón de reposo, 1984, El aliento, El lápiz del carpintero, El jardinero fiel, La plaga blanca.*
- *Opera: La Traviata La bohème.*
- *Pel·lícules: Calles sin salida, Tres camaradas, Las campanas de Santa María, El otro amor, Pasión de los fuertes, El milagro de las campanas, Diario de una camarera, Alfie, Duelo de titanes, Cowboy de medianoche, Amargo despertar, Moulin Rouge, El mar, Las necesidades de la vida.*

Aquesta es, sens dubte, una experiència arriscada, en part perquè no sabem quina habilitat crítica tindran els invitats a participar en la Nadala, i perquè en part el tema es nomes indirectament mèdic. Potser que el resultat sorprengui als que hem tingut aquesta iniciativa i no podrem deixar de fer Nadales participatives.

Bondad y felicidad. Una perspectiva salubrista: de lo individual a lo colectivo

José Luis Bimbela
Doctor en psicología y psicólogo salubrista.

Correspondencia:
José Luis Bimbela
E-mail: joseluis.bimbela.easp@juntadeandalucia.es

La Asamblea General de la ONU decretó, en la resolución 66/281 de 2012, que el 20 de marzo se celebrase el Día Internacional de la Felicidad, para reconocer la relevancia de la felicidad y el bienestar como aspiraciones universales de los seres humanos y la importancia de su inclusión en las políticas de gobierno.

¿Qué presentaré en esta ponencia para celebrar, con enorme júbilo, ese maravilloso Día Internacional de la Felicidad?

En primer lugar, a mis maestros: La felicidad de Epicteto a Marina, pasado por Punset. La Bondad de Tizón a Davidson, pasando por Videgain.

En segundo lugar, mis descubrimientos: La salud es una habilidad (Gracias, Jadad). Y contempla cinco dimensiones, en un orden que es relevante: dimensión ética, dimensión física, dimensión emocional, dimensión social, y dimensión espiritual.

En tercer lugar, los vínculos de la bondad y de la felicidad con cada una de las cinco dimensiones citadas. Desde una perspectiva salubrista, claro.

En cuarto lugar, algunos recursos fundamentales para lograr una felicidad y una bondad sostenibles: desde la Tabla de Gimnasia Emocional (TGE) a la Eudemonía, pasando por los 6 verbos clave de la comunicación interpersonal bondadosa.

Finalmente, dos mantras especialmente significativos para pasar a la acción y logar cambios duraderos. El primero: yo conmigo, yo contigo, nosotros y nosotras. El segundo: yo decido, yo hago, yo entreno, yo contagio.

Bibliografía recomendada

— Jadad AR, O'Grady L. ¿Cómo se debe definir la salud? *BMJ*. 2008;337: a2900.

— Bimbela JL. Autocuidado ético y emocional para sanitarios. *Educación Médica* 2022; 23(2):100717.

— Bimbela JL. Prevención del suicidio. Una perspectiva salubrista. De lo individual a lo colectivo. *Revista Folia Humanística* 2023; número 2. Volumen 3.

— Bimbela JL. *Bondad práctica y radical. Yo conmigo, yo contigo, nosotros y nosotras*. Desclée De Brouwer: Bilbao, 2023.

— Bimbela JL. *El Blog de Bimbela*: https://www.easp.es/web/bimbela/

Projecte col·laboratiu d'art i ciència

Mireia Calafell[1], Cristina Vilaplana[2]

[1]La Sullivan. Barcelona. [2]Unitat de Tuberculosi Experimental. Institut Germans Trias i Pujol. Badalona. Barcelona.

Correspondencia:
Mireia Calafell
E-mail: lasullivan@lasullivan.org
Cristina Vilaplana
E-mail: cvilaplana@igtp.cat

"Postdata" és un projecte de recerca i creació impulsat per la Unitat de Tuberculosi Experimental de l'Institut de Recerca Germans Trias i Pujol, La Sullivan i el CCCB per a crear un mapa de la memòria col·lectiva i cultural de la tuberculosi.

La tuberculosi és una malaltia contagiosa associada com poques a profundes desigualtats socioeconòmiques, la qual continua arrelada a les comunitats més vulnerables. Forma part de la vivència quotidiana de moltes persones migrades des de països amb incidències altes de la malaltia, però, a més, la tuberculosi està integrada en la nostra memòria col·lectiva, ja sigui a través d'històries familiars, de coneixements històrics o d'idees prestades de la literatura o el cinema. "Postdata" vol teixir aquestes memòries i experiències creuades prenent com a epicentre l'antic Sanatori Antituberculós situat al barri del Raval. És així com Nuria Alabao, escriptora, periodista i doctora en Antropologia, entrellaçarà històries personals, converses i intercanvis epistolars juntament amb diversos investigadors, creadors, metges, pacients, infermers i veïns d'un dels barris de Barcelona amb més incidència de la malaltia.

En aquest acte, Cristina Vilaplana, cap de la Unitat de Tuberculosi Experimental (UTE), i Mireia Calafell, poeta i membre de La Sullivan, llegiran fragments seleccionats de les interlocucions que Nuria Alabao ha intercanviat amb pensadors com Sayak Valencia, Teresa Caldeira, Pankaj Mishra, Dagmawi Wooubshet i Anne Boyer.

CONFERENCIA DE CLAUSURA

Moderador: **Joan A. Caylà.** *Fundación de la Unidad de Investigación en Tuberculosis de Barcelona. Barcelona.*

Climate change, a major threat to the progress in ending the tuberculosis pandemic

Ernesto Jaramillo[1], Delia Boccia[2]

[1]Medical Officer. Global tuberculosis programme department. World Health Organization. [2]Consultant, Global tuberculosis programme department. World Health Organization.

Correspondencia:
Ernesto Jaramillo
E-mail: jaramilloe@who.int

Ver artículo sobre este tema en este mismo número de *Enf Emerg* 2024;23(1):4-6

Normas de Publicación

Información de las secciones

Los trabajos pueden enviarse desde la web o directamente a redaccion@esmon.es acompañados de una carta de presentación en la que se solicite el examen de los mismos para su publicación en alguna de las secciones de la Revista, con indicación expresa de tratarse de un trabajo original, no haber sido publicado excepto en forma de resumen y que sólo es enviado a Enfermedades Emergentes.

Los manuscritos serán revisados anónimamente por dos expertos en el tema tratado. El Comité Editorial se reserva el derecho de rechazar los artículos que no juzgue apropiados, así como de introducir modificaciones de estilo y/o acortar los textos que lo precisen, comprometiéndose a respetar el contenido del original. La Revista Enfermedades Emergentes, no acepta la responsabilidad de afirmaciones realizadas por los autores.

Descripción de las secciones

Editoriales

Enfermedades Emergentes suele solicitar las editoriales, pero los autores también pueden proponerlas. El texto deberá tener entre 1.500 y 2.000 palabras y un máximo de 15 referencias, sin tablas ni figuras y como máximo deberán firmarlo 2 autores.

Originales

Manuscritos escritos en español o en inglés, que tengan forma de trabajo científico y recojan los siguientes apartados: resumen y palabras clave en castellano e inglés, introducción, material y métodos, resultados, discusión y referencias bibliográficas. La extensión puede variar entre 10 y 15 páginas DIN A4. El número máximo de Tablas y/o Figuras será de 5.

Originales breves

Seguirán la misma sistemática que los Originales, pero reducidos a un máximo de 1.700 palabras con un resumen de 200 palabras. Deberán tener un máximo de 15 referencias bibliográficas y 3 Tablas y/o Figuras.

Revisiones

Análisis crítico de las publicaciones relacionadas con un tema relevante y de interés, que permita obtener conclusiones racionales y válidas. La extensión suele ser la misma que en los originales.

Comunicaciones

Artículos breves de opinión o de comunicación de resultados obtenidos de una investigación científica. La extensión puede variar de 4 a 8 páginas.

Casos clínicos y/o social

Presentación de casos de interés como patologías emergentes. Ha de contener un máximo de 2.000 palabras y entre 10 y 15 referencias bibliográficas y un máximo de 3 figuras o tablas o fotografías. La extensión del resumen no puede superar las 200 palabras. El número máximo de autores es de 6.

Cartas al Director

Esta sección incluirá observaciones científicas sobre enfermedades emergentes, así como el planteamiento de dudas o controversias relacionadas con artículos publicados recientemente. En este último caso, para su aceptación, las cartas deben recibirse antes de los 2 meses de publicado el artículo al que hacen referencia. Las cartas serán enviadas al autor responsable del artículo citado para su posible respuesta. No deberán tener una extensión superior a dos hojas y un máximo de 5 citas bibliográficas.

Revisiones históricas

Trabajo donde se realiza una reseña con carácter histórico de una enfermedad reemergente, tanto del estudio de los conocimientos hasta su práctica médica a lo largo del tiempo.

Personajes históricos

Incluirán una descripción de los hechos más significativos relacionados con enfermedades infecciosas o de interés para la salud pública de personajes ya desaparecidos. Su extensión será entre 500 y 1.000 palabras, y podrá incluir un máximo de 5 referencias bibliográficas.

Notas de campo

En esta sección se considerarán las experiencias sobre el terreno, a nivel comunitario, de intervenciones que sean relevantes para la prevención y control de las enfermedades emergentes.

La extensión será de 1.200-1500 palabras más un resumen de 150 palabras. Se podrán incluir un máximo de 2 tablas o figuras y 10 referencias bibliográficas.

Información

Sobre todo tipo de reuniones científicas relacionadas con el ámbito de las enfermedades emergentes. Recensiones o críticas de libros.

Presentación de manuscritos

Los textos se presentarán en formato Word. Las imágenes se enviarán en archivos independientes en formato JPG (sin incrustar en el documento de texto). Las tablas también se enviarán en formato Word.

Primera página debe contener:

- El título (conciso e informativo) en castellano e inglés.
- Nombre y primer apellido de los autores.
- Nombre del (los) departamento (s) y la (s) institución (es) a la (s) que el trabajo debe ser atribuido.
- Nombre y dirección del responsable de la correspondencia.
- Página del resumen y palabras clave

La segunda página contendrá un resumen de una extensión máxima de 200 palabras. El resumen se dividirá en cuatro apartados denominados: Fundamentos, Métodos, Resultados y Conclusiones. Estos deberán describir brevemente, respectivamente, el problema que ha motivado el estudio y los objetivos, cómo ha sido realizado, los resultados más relevantes obtenidos y las conclusiones de los autores respecto los resultados. A continuación del resumen deben incluirse de tres a seis palabras clave. Tanto el resumen como las palabras clave deben presentarse en castellano y en inglés.

Texto

Como se ha citado anteriormente, los originales deberán contener los siguientes apartados: Introducción, Material y métodos, Resultados y Discusión. En el caso de las Cartas al Director no deberá incluirse el título de los apartados. En el caso de artículos de opinión o de revisión, podrán figurar apartados diferentes a los mencionados.

Originales

Introducción: Será lo más breve posible. Debe proporcionar sólo la explicación necesaria para que el lector pueda comprender el texto que sigue a continuación. Citar sólo aquellas referencias estrictamente necesarias.

Material y métodos: En este apartado se indica el centro donde se ha realizado la investigación, el tiempo que ha durado, así como una descripción de los métodos con suficiente concreción como para permitir reproducir el estudio a otros investigadores.

Resultados: Deben presentarse de forma lógica en el texto. Relatarán las observaciones efectuadas con el material y métodos empleados. Pueden publicarse en forma de tablas o figuras sin repetir datos en el texto.

Discusión: En este apartado los autores intentan ofrecer sus propias opiniones sobre el tema de investigación. No deben repetirse los resultados del apartado anterior. La discusión debe basarse en los resultados del trabajo; deben evitarse conclusiones que no estén apoyadas por los resultados obtenidos.

Agradecimientos: Si se considera necesario se citará a personas o instituciones que hayan contribuido o colaborado substancialmente a la realización del trabajo

Citas bibliográficas: Se presentarán según el orden de aparición en el texto con la correspondiente numeración correlativa. En el artículo constará siempre la numeración de la cita en número volado. Deben evitarse como referencias bibliográficas los abstracts y las "comunicaciones personales". Pueden ser citados aquellos manuscritos aceptados pero no publicados, citando el nombre de la revista seguido de "en prensa" entre paréntesis. La información de manuscritos enviados a una revista pero aún no aceptados, pueden citarse como "observaciones no publicadas". Las citas bibliográficas deben ser verificadas por los autores en los artículos originales.

Los nombres de las revistas deben abreviarse de acuerdo con el estilo usado en los índices internacionales.

Ejemplo de bibliografía citada correctamente

Revistas

- Artículo estándar: Bhatt S, Weiss DJ, Cameron E, Bisanzio D, Mappin B, Dalrymple U, *et al.* The effect of malaria control on Plasmodium falciparum in Africa between 2000 and 2015. *Nature.* 2015;526(7572):207-11. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26375008/ (Accessed on 10 November 2015).
- Artículo publicado por una Corporación (autor no especificado): Health and Public Policy Committee, American College of Physicians. Pneumococcal vaccine. *Ann Intern Med.* 1986; 104:118-20.
- Sin autor (Anónimo): Anónimo. Hospitalization for unexplained illnesses among U.S. veterans. *Emerg Infect Dis.* 1998;4:211-9.

Libros y otras monografías

- Autor(es): Walshe TM. Manual of clinical problems in geriatrics. Boston: Little Brown, 1984.
- Autor corporativo: Executive Board of ACOG. Mammography Statement. Washington DC: American College of Obstetricians and Gynecologist, 1979.
- Editor(es) o director(es) de edición como autor(es) Rhodes AJ. Van Rooyen CE/eds. Texbook of virology: for students and practitioners of medicine and other health sciences – 5ª ed. Baltimore: Williams and Wilkins, 1968.
- Capítulo de un libro: King TE, Schwartz MI. Pulmonary function and disease in the elderly. En: Schrier RW (ed). *Clinical Internal Medicine in the Aged.* Philadelphia: WB Saunders Co, 1982:328-445.

Figuras y tablas

Se entenderán como figuras las fotografías y las gráficas o esquemas. Irán numeradas de manera correlativa y en conjunto como figuras. Las tablas se presentarán en hojas aparte que incluirán:

- Numeración en números arábigos.
- Enunciado o título correspondiente.
- Una sola tabla por hoja. Las siglas y abreviaturas se acompañan siempre de una nota explicativa al pie.

Aceptación de manuscritos

El Comité de Redacción se reservará el derecho de rechazar los originales que no juzgue apropiados, así como de proponer modificaciones y cambios de los mismos cuando lo considere necesario. La Secretaría de Redacción acusará recibo de los trabajos enviados y posteriormente se informará acerca de su aceptación.

Cesión de derechos de explotación

El autor cede en exclusiva a Esmon Publicidad S.A., todos los derechos de explotación que deriven de los trabajos que sean aceptados para su publicación en la Revista, así como en cualquier de los productos derivados de la misma, y en particular los de producción, distribución, comunicación pública (incluida la puesta a disposición interactiva) y transformación (incluidas la adaptación, la modificación y en su caso la traducción), para todas las modalidades de explotación (formato papel, electrónico, online, soporte informático o audiovisual así como en cualquier otro formato, incluso con finalidad promocional o publicitaria y/o para la realización de productos derivados), para un ámbito territorial mundial y para toda la duración legal de los derechos prevista en el vigente Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual. En consecuencia, el autor no podrá publicar ni difundir los trabajos que sean seleccionados para su publicación en la Revista, ni total ni parcialmente, ni tampoco autorizar su publicación a terceros, sin la preceptiva previa autorización expresa, otorgada por escrito, por parte de Esmon Publicidad S.A.

Dia Mundial de la Tuberculosi

UNITE TO END TB

/ Barcelona, 20 de març de 2024

Donacions a la fuiTB via Bizum: compte 08928. Aquestes donacions tenen desgravació fiscal

/fuiTB
fundació uiTB
fundación uiTB
foundation uiTB

uitb
Unidad de Investigación en Tuberculosis de Barcelona

CSB Consorci Sanitari de Barcelona
ASPB Agència de Salut Pública

QIAGEN

Serveis Clínics

LETI Pharma

UTE