

RECIBIDO:
26 septiembre 2025
APROBADO:
12 diciembre 2025

Revisión documental sobre tuberculosis de tercera edad en Cuba durante el periodo 1971 - 2020

Documentary Review of Tuberculosis in the Elderly in Cuba During the Period 1971 - 2020

Freddy Gómez-Martínez¹ , Edilberto Gonzáles-Ochoa² , Alina M. Ruíz-Piedra¹ 

¹ Instituto Superior Politécnico Ombaka, Benguela, Angola.

² Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK), La Habana, Cuba.

Autor corresponsal:

Freddy Gómez Martínez.

freddygomez93@gmail.com

Resumen

Introducción: La tuberculosis (TB) persiste como un problema de salud global, con elevada incidencia, prevalencia y mortalidad en adultos ≥ 65 años. En Cuba, este grupo es considerado vulnerable por el Programa Nacional de Control de la TB.

Objetivo: Analizar la frecuencia de estudios sobre TB en ancianos en tesis de especialidad, maestría y doctorado en Cuba (1971–2020).

Método: Se realizó un estudio transversal basado en la revisión narrativa de 67 tesis recuperadas de repositorios del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí", el Hospital Neumológico Benéfico Jurídico de La Habana e Infomed. Las tesis se clasificaron según abordaran o no la TB en ancianos. El análisis incluyó frecuencias absolutas/relativas (univariado) y comparación de proporciones (test χ^2 , $p < 0,05$).

Resultados: El 46,3% (31/67) correspondió a especialidades, 44,8% (30/67) a maestrías y 9,0% (6/67) a doctorados. El 62,2% (23/37) de las tesis de especialidad trataron TB en ancianos, frente al 32,4% (12/37) en maestrías y 5,4% (2/37) en doctorados. El 89,6% de las tesis (60/67) fueron elaboradas por médicos y el 100% de las que abordaron ancianos. Solo el 27,5% (17/67) se publicó, con menor tasa en temas geriátricos (10,8%, 4/37). El 70% (47/67) se desarrolló entre 1994–2020, sin asociación significativa entre período y enfoque en ancianos ($p > 0,05$).

Conclusión: Predomina la investigación sobre TB en ancianos en tesis de especialidad, con escasa publicación y participación de no médicos. Se evidencia la necesidad de incentivar estudios y divulgación en esta población vulnerable, especialmente en posgrados no médicos y maestrías/doctorados.

Palabras claves: tuberculosis; ancianos; tercera edad; Cuba.

Abstract

Introduction: Tuberculosis (TB) persists as a global health problem, with high incidence, prevalence, and mortality in adults over ≥ 65 age. In Cuba, this group is considered vulnerable by the National TB Control Program.

Objective: To analyze the frequency of studies on TB in the elderly in specialty, master's, and doctoral theses in Cuba (1971–2020).

Method: A cross-sectional study was conducted based on a narrative review of 67 theses retrieved from repositories of the "Pedro Kourí" Institute of Tropical Medicine, the Be-

néfico Jurídico Pneumological Hospital of Havana, and Infomed. Thesis were classified according to whether or not they addressed TB in the elderly. The analysis included absolute/relative frequencies (univariate) and comparison of proportions (χ^2 test, $p < 0.05$).

Results: 46.3% (31/67) corresponded to specialty degrees, 44.8% (30/67) to master's degrees, and 9.0% (6/67) to doctoral degrees. 62.2% (23/37) of specialty thesis dealt with TB in the elderly, compared to 32.4% (12/37) in master's degrees and 5.4% (2/37) in doctoral degrees. 89.6% (60/67) were developed by physicians, and 100% of those addressing the elderly. Only 27.5% (17/67) were published, with a lower rate in geriatric topics (10.8%, 4/37). 70% (47/67) were developed between 1994–2020, with no significant association between period and focus on the elderly ($p > 0.05$).

Conclusion: Research on TB in the elderly predominates in specialty thesis, with scarce publication and participation of non-physicians. The need to encourage studies and dissemination in this vulnerable population is evident, especially in non-medical post-graduate programs and master's/doctoral degrees.

Keywords: tuberculosis; elderly; third age; Cuba.

Introducción

La educación de posgrado constituye uno de los pilares fundamentales del sistema de educación superior, representa el nivel más avanzado en la formación académica. Su principal misión es la formación continua de especialistas, másteres y doctores en ciencias, capaces de generar investigaciones que contribuyan a enfrentar los desafíos globales que impone el desarrollo científico y tecnológico.¹

Uno de los retos más significativos a nivel mundial es el envejecimiento poblacional.² En Cuba, este fenómeno se ha acentuado debido a los elevados indicadores de salud que han permitido alcanzar una alta esperanza de vida.³ Sin embargo, este logro ha traído consigo nuevos problemas de salud asociados al envejecimiento, como el aumento de enfermedades crónicas y degenerativas, que afectan particularmente a la población de 60 años y más.⁴ En este contexto, es fundamental fortalecer las acciones dirigidas a mejorar el bienestar de este grupo etario, especialmente frente a enfermedades como la tuberculosis (TB), que los hace más vulnerables debido a su susceptibilidad a condiciones de salud complejas.⁵

La tuberculosis en los ancianos representa un desafío significativo dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente en lo que respecta a su eliminación como problema de salud pública. En la tercera edad, las tasas de mortalidad por TB son alarmantemente elevadas: en personas mayores de 65 años, la TB representa el 60% de todas las muertes atribuibles a esta enfermedad, una proporción diez veces mayor que la observada en adultos menores de esta edad.⁶

En Cuba, aunque se han logrado avances significativos en el control de la TB, con tasas inferiores a 10/100.000 habitantes,^{7,8} las investigaciones que abordan específicamente la TB en los ancianos son limitadas.⁹ Los datos del año 2021 muestran que el grupo etario de 65 años y más presenta una tasa de incidencia de TB de 4/100.000 habitantes, superior a la observada en menores de 15 años (0,5/100.000) y ligeramente inferior a la de adultos entre 15 y 64 años (5,2/100.000).⁷ Para alcanzar la eliminación de la TB como problema de salud pública es crucial implementar estrategias dirigidas a los grupos más vulnerables, entre los cuales los ancianos desempeñan un papel fundamental.

Esta comunicación tiene como objetivo examinar el impacto de las figuras de formación académica de posgrado en el campo del control de la TB, a través de la investigación sobre la tuberculosis y su relación con la ancianidad.

Método

Se realizó un estudio de corte transversal exploratorio, basado en una revisión documental bibliográfica narrativa de 67 tesis de terminación de posgrado, correspondientes a especialidades, maestrías y doctorados desarrolladas entre 1970 y 2020. Los documentos fueron recuperados de las bibliotecas del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK) y del Hospital Neumológico Universitario Benéfico Jurídico de La Habana, así como del repositorio de tesis doctorales del Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas de Cuba (Infomed).

Las tesis fueron clasificadas en dos grupos, según si abordaban o no aspectos relacionados con la TB en los ancianos, ya sea de forma directa o indirecta. Para cada estudio, se elaboró un resumen que incluyó información sobre: tipo de salida de formación, profesional de salud, publicación y período de desarrollo.

El análisis de los datos se realizó mediante el cálculo de frecuencias absolutas y porcentajes para cada variable cualitativa. Además, se llevó a cabo un análisis bivariado, utilizando comparaciones de proporciones con un nivel de confianza del 95%.

En esta investigación, se emplearon herramientas de inteligencia artificial (IA) para la corrección ortográfica y gramatical, la revisión de la coherencia del texto y la búsqueda de información bibliográfica. Su uso se limitó a funciones de apoyo, asegurando siempre la verificación manual de los contenidos y la responsabilidad del equipo investigador en la validación final de los resultados.

Resultados

Tesis según tipo de salida de formación (Tabla 1)

Las maestrías representan el 44,8% del total y el 40% de estas maestrías abordan la temática de ancianos (12/30) pero representan sólo el 32,4% de las tesis totales que incluyen ancianos (12/37). Las especialidades constituyen el 46,3% y aquí el panorama cambia: el 74% de tesis incluyen la temática de ancianos (23/31) y esto representa el 62,2% de las tesis realizadas en el grupo de ancianos. Los doctorados son apenas el 9,0% y el 33% aborda ancianos y esto representa solo el 5,4% de las tesis que incluyen ancianos. Los resultados estadísticos confirman que sí existe una relación clara entre el tipo de programa académico y la decisión de investigar sobre adultos mayores, siendo las especialidades las que más impulsan este tipo de estudios.

Tabla 1.

Tesis según tipo de salida de formación. 1971-2020

Salida de tesis	Total n=67	Tesis sin ancianos n=30	Tesis con ancianos n=37
	%	%	%
Maestrías	30 (44,8)	18 (60,0)	12 (32,4)
Especialidad	31 (46,3)	8 (26,7)	23 (62,2)
Doctorado	6 (9,0)	4 (13,3)	2 (5,4)

Fuente: Base de datos de la investigación

Tesis según tipo de profesional de salud (Tabla 2)

De las 40 tesis estudiadas, el 85% fueron realizadas por médicos, quienes son los únicos que han abordado temáticas relacionadas con ancianos. En contraste, otros profesionales de salud representan solo el 15% y no han desarrollado investigaciones en esta área específica, lo que evidencia una asociación estadísticamente significativa.

Tabla 2.

Tesis según tipo de profesional de salud que la desarrolla. 1971-2020

Salida de Tesis	Total n=40	Tesis no tema an- cianos	Tesis tema ancia- nos
Médicos	34 (85,0%)	17 (73,9%)	17 (100%)
Otros profesionales	6 (15,0%)	6 (26,1%)	0 (0,0%)
Total	40 (100%)	23 (100,0%)	17 (100%)

Fuente: Base de datos de la investigación

Valor de χ^2 : 6,12, p: 0,013 (p < 0,05)

Porcentaje de publicación de las tesis (Tabla 3)

La mayoría de tesis no se publican (72,5%), especialmente las que estudian a personas mayores. Solo una pequeña parte de investigaciones sobre ancianos llega a publicarse (11,8%), mientras que otros temas tienen más éxito (39,1%). Esto muestra que los estudios sobre adultos mayores reciben menos atención editorial.

Tabla 3.

Porcentaje de publicación de las tesis. 1971-202

Publicaciones	Total	Tesis no tema ancianos	Tesis tema ancianos
No publicadas	29 (72,5%)	14 (60,9%)	15 (88,2%)
Publicadas	11 (27,5%)	9 (39,1%)	2 (11,8%)
Total	40 (100%)	23 (100%)	17 (100%)

Fuente: Base de datos de la Investigación

Valor de χ^2 : 4,89, p: 0,027 (p < 0,05)

Período de desarrollo de las tesis (Tabla 4)

Durante las últimas décadas, la investigación sobre adultos mayores se ha mantenido relativamente constante. Entre 1971-1982 se produjeron el 20% de los estudios, lo que representa el 23,5% de los estudios enfocados en personas mayores. El período 1983-1993 mostró menor actividad con solo 2,5% de trabajos (1 solo trabajo pero que incluía adultos mayores). Finalmente, 1994-2020 concentró el 77,5% de las investigaciones, donde el 38,7% abordan temas de adultos mayores y representa el 70,6% de los estudios que incluyen adultos mayores, sin diferencias estadísticamente significativas entre períodos.

Tabla 4.

Período de desarrollo de las tesis. 1971-2020

Salida de Tesis	Total	Tesis no tema ancianos	Tesis tema ancianos
Desarrolladas entre 1961-1982	8 (20%)	4 (17,4%)	4 (23,5%)
Desarrolladas entre 1983-1993	1 (2,5%)	0 (0%)	1 (5,9%)
Desarrolladas de 1994 hasta la 2020	31 (77,5%)	19 (82,6%)	12 (70,6%)
Total	40 (100%)	23 (100%)	17 (100%)

Fuente: Base de datos de la Investigación

Valor de χ^2 : 1,23, p: 0,540 (p > 0,05)

Discusión

Los resultados analizados evidencian que, si bien las tesis de terminación de grados académicos representan una valiosa oportunidad para abordar problemáticas que afectan al Programa Nacional de Control de la Tuberculosis (PNCTB), especialmente aquellas relacionadas con gru-

pos vulnerables como los adultos mayores, su potencial no ha sido plenamente aprovechado en el caso de la tuberculosis (TB). Esta situación coincide con lo reportado por la OMS,¹⁰ quienes señalan que la investigación en TB en poblaciones geriátricas sigue siendo insuficiente a nivel global, a pesar de su creciente relevancia epidemiológica.

Nuestro estudio presenta una limitación importante: se centra exclusivamente en tesis realizadas en instituciones de la provincia de La Habana, sin considerar aquellas producidas en otros centros de educación superior del país. Esta restricción geográfica podría sesgar los hallazgos ya que las dinámicas de investigación en salud pueden variar significativamente entre regiones, incluso dentro de un mismo sistema nacional.¹¹

Por otro lado, es relevante destacar que las tesis revisadas han sido previamente evaluadas por comisiones científicas que validan su viabilidad y garantizan la calidad de sus resultados. Este aspecto es fundamental ya que según las directrices de la Organización Panamericana de la Salud, la investigación en salud pública debe cumplir con los estándares metodológicos rigurosos para que sus hallazgos sean aplicables en la práctica clínica y en políticas sanitarias.¹²

De todas las tesis analizadas, solo una aborda de manera directa la TB en ancianos.⁹ Este hallazgo coincide con un resultado publicado en Latinoamérica que señala que la información sobre la TB en adultos mayores de 80 años en Colombia es limitada.¹³ Además, otro estudio en adultos mayores refuerza esta brecha, indicando que los adultos mayores son un grupo subinvestigado en el contexto de la TB, a pesar de su alta vulnerabilidad biológica y social.¹⁴

Es evidente que este tema debe ganar mayor relevancia, dada la vulnerabilidad social de este grupo, que presenta tasas más altas de infección y peores resultados en los tratamientos.^{2,15} Investigaciones recientes en la región del Pacífico occidental demuestran que los ancianos con TB tienen un riesgo significativamente mayor de mortalidad y complicaciones terapéuticas en comparación con grupos más jóvenes.¹⁶ Por ello, es prioritario enfocar esfuerzos intencionados en la atención de este grupo poblacional si se desea avanzar hacia la eliminación de la enfermedad, especialmente en un contexto donde la esperanza de vida aumenta y el número de adultos mayores crece de manera significativa.

Los resultados indican que las especialidades muestran un mayor enfoque en temas relacionados con ancianos, lo que podría reflejar una mayor necesidad de formación especializada en este ámbito. Este patrón es consistente con otras observaciones que destacan que los programas de especialización médica suelen incorporar contenidos geriátricos de manera más integral que otros niveles de posgrado.¹⁷

Por otro lado, las maestrías, aunque más numerosas, tienen una menor proporción de tesis que abordan esta temática, ya que se registran 12 tesis en ancianos de las 30 realizadas en las maestrías (40%). Esto podría deberse, como se ha sugerido, a que los estudios de maestría tienden a priorizar temas innovadores o de alto impacto epidemiológico inmediato, dejando en segundo plano poblaciones históricamente marginadas en la investigación.¹⁸ Los que menos tesis en ancianos realizan son los doctorados (33%).

Los posgrados se clasifican en dos grandes grupos según su relación con la investigación científica y la actividad laboral o profesional. El primero, denominado «Superación Continua», incluye cursos, entrenamientos y diplomados. El segundo, titulado «Formación Académica de Posgrado», abarca especialidades, maestrías y doctorados.¹⁹ Esta estructura, como señala la UNESCO, es común en muchos sistemas educativos latinoamericanos y busca equilibrar la formación práctica con la generación de conocimiento.²⁰

Las tesis de especialidad suelen reflejar un dominio general del área en la que se desarrollan, mientras que las de maestría y doctorado se caracterizan por ser más específicas y rigurosas desde el punto de vista científico. Esta diferenciación ha sido ampliamente documentada por autores que resaltan que los trabajos de especialización suelen estar más vinculados a necesidades asistenciales inmediatas, mientras que los de maestría y doctorado apuntan a contribuciones teóricas o metodológicas.²¹

Las maestrías proporcionan un conocimiento profundo del método científico y habilidades avanzadas en un campo específico, con un enfoque multiprofesional que permite abordar problemas científico-técnicos de manera integral. Por su parte, el doctorado exige un dominio amplio y profundo de un área del saber, así como madurez científica, capacidad de innovación y creatividad para resolver problemas de manera independiente, lo que culmina en la obtención de un grado científico.²² Estas características, según la OMS, son esenciales para fortalecer los sistemas de salud en países en desarrollo.²³

Los médicos son los principales responsables de la producción de tesis en el ámbito de la salud, especialmente en temas relacionados con ancianos. Este fenómeno ha sido analizado y se argumenta que la formación médica tradicional enfatiza la investigación clínica, a diferencia de otras disciplinas de la salud, donde la investigación aplicada puede ser menos incentivada.²⁴

En Cuba, los profesionales de la salud no solo se preparan para brindar atención asistencial, sino también para desempeñarse como docentes e investigadores. Este modelo es un pilar del sistema sanitario cubano y ha sido clave en la generación de evidencia local para la toma de decisiones.²⁵

Existe una baja tasa de publicación de tesis en general, pero especialmente en aquellas que tratan temas relacionados con ancianos. Este problema ha sido identificado en el ámbito geriátrico señalando que las investigaciones en geriatría enfrentan barreras adicionales para su publicación, como el menor interés editorial en comparación con otras áreas terapéuticas.²⁶

La mayoría de las tesis se han desarrollado en las últimas décadas (1994-2020), lo que podría reflejar un aumento en la investigación en salud en general. Sin embargo, el porcentaje de tesis que abordan temas de ancianos ha disminuido ligeramente en este período. Esta tendencia contrasta con otros reportes que observaron un incremento en la investigación geriátrica en otras regiones, impulsado por el envejecimiento poblacional.²⁷

En los últimos años, se ha observado un incremento notable en el número de artículos científicos enfocados en la TB en personas de edad avanzada. Según la Organización Mundial de la Salud,²⁸ este grupo está creciendo más rápido que cualquier otro segmento poblacional, lo que conlleva un aumento en las enfermedades crónicas y una mayor vulnerabilidad a infecciones como la TB.

Además, ha habido un mayor reconocimiento de la TB en ancianos. Estudios sobre envejecimiento de la OMS demuestran que los adultos mayores enfrentan un riesgo elevado debido a inmunosenescencia, comorbilidades y factores socioeconómicos adversos.²⁹

El avance de la tecnología también ha jugado un papel crucial. Pruebas como Xpert MTB/RIF Ultra han mejorado el diagnóstico en ancianos, donde las manifestaciones atípicas de TB son frecuentes.³⁰

Coincidimos con otra publicación cubana que reporta que existe una gran cantidad de información sobre tuberculosis que no ha sido divulgada y que podría ser de gran utilidad como fuente de comparación y análisis para evaluar el progreso del programa en diferentes niveles e instituciones.³¹

Conclusión

Los resultados muestran que, aunque existe una producción considerable de tesis en el ámbito de la salud, especialmente en maestrías y especialidades, hay una baja tasa de publicación, particularmente en temas relacionados con ancianos. Además, los médicos son los principales responsables de la investigación en este campo, lo que sugiere una necesidad de mayor participación de otros profesionales de la salud. Finalmente, la mayoría de las tesis se han desarrollado en las últimas décadas, aunque con una ligera disminución en el enfoque hacia los ancianos. Estos hallazgos resaltan la importancia de fomentar la publicación de investigaciones y la inclusión de diversos profesionales en la producción de conocimiento, especialmente en áreas críticas como el envejecimiento.

Financiamiento: los autores declaran que el trabajo no tuvo financiamiento.

Conflictos de interés: los autores declaran que no tienen conflictos de intereses relacionados con el tema de esta publicación.

Declaración de cumplimiento ético: el presente estudio no requirió aprobación por parte de un comité de ética de la investigación, dado que se realizó mediante un diseño descriptivo, retrospectivo y ecológico basado exclusivamente en fuentes secundarias oficiales (registros nacionales de tuberculosis y sistema de vigilancia epidemiológica del MINSAP). No se efectuaron intervenciones en seres humanos ni se recogieron datos primarios identificables, por lo que no existió riesgo para los participantes ni necesidad de consentimiento informado. Los análisis se realizaron sobre información agregada y anonimizada, garantizando la confidencialidad y el cumplimiento de los principios éticos de la investigación en salud pública.

Contribuciones de los autores: FGM: concepción y diseño del estudio, recolección de datos, análisis e interpretación de datos. AMRP: obtención de resultados, análisis e interpretación de datos, redacción del manuscrito y aprobación de su versión final. EGO: revisión crítica del manuscrito, asesoría estadística y aprobación de su versión final.

El Editor en Jefe, Dr. Carlos Luna, realizó el seguimiento del proceso de revisión y aprobó este artículo.

Referencias

1. Facultad de Ciencias Médicas Finlay-Albarrán. Fundamentos de la educación de Postgrado. La Habana: Infomed; 2022. [Internet]. [Consultado 10 ene 2024]. Disponible en: <https://instituciones.sld.cu/facultadfinlayalbarran/postgrado/>
2. World Health Organization (WHO). World report on ageing and health. Geneva, 2015. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61597-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61597-X)
3. García Pérez RM, Pérez González R, Landrove Rodríguez O. Calidad de vida e indicadores de salud: Cuba, 2001-2002. *Rev Cubana Hig Epidemiol* 2004;42(3).
4. Aja Díaz A, Aja Díaz W. Dinámica de la población y sus interrelaciones en Cuba y sus territorios. *Rev Novedad Poblac* 2019;15(29).
5. Peralta Pérez M, Gálvez González AM, González Ochoa E. Estimación de los costos de la detección de casos de tuberculosis. Municipio Habana Vieja. 2002. *Rev Esp Salud Publica* 2007;81(2):153-161.
6. Medina Chávez JH. Tuberculosis en el anciano. En: *Práctica de la Geriatria*. 3a ed. McGraw-Hill Interamericana, México, 2023. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1500§ionid=98099621>
7. Ministerio de Salud Pública de Cuba. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2021. La Habana: MINSAP; 2022. [Internet]. [Consultado 10 ene 2024]. Disponible en: <https://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-salud-2021>
8. González E, Armas L, Llanes MJ. Progress towards tuberculosis elimination in Cuba. *Int J Tuberc Lung Dis* 2007;11(4):405-411. <https://doi.org/10.5588/ijtld.07.0310>
9. Fernández MF, Lara AJ, Vargas LR, Corzo LC, Castañeda HG. Tuberculosis, comportamiento de la mortalidad en pacientes de 60 años de edad o más. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2012;28(2).
10. Batista FAM, de Araújo JF, Soares FC, Schlosser TCM, Seixas CT, Oliveira-Sousa SL et al. Factors associated with pulmonary tuberculosis in older adults: a scoping review. *PLOS ONE* 2026;21(3):e0344311. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0344311>
11. Dávila-Cervantes CA, Agudelo-Botero M. Health inequalities in Latin America: Persistent gaps in life expectancy. *Lancet Planet Health* 2019;3(12):e492-e493. [https://doi.org/10.1016/s2542-5196\(19\)30244-x](https://doi.org/10.1016/s2542-5196(19)30244-x)
12. Báscolo E, Houghton N, Del Riego A. Construcción de un marco de monitoreo para la salud universal. *Rev Panam Salud Publica* 2018;42:e81. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.81>
13. García-Goez JF, Munévar HE. Tuberculosis en pacientes mayores de 80 años atendidos en una institución de alta complejidad. *Rev Colomb Neumol* 2017;29(1). <https://doi.org/10.30789/rcneumologia.v29.n1.2017.234>
14. Caraux-Paz P, Diamantis S, de Wazières B, Gallien S. Tuberculosis in the elderly. *J Clin Med* 2021;10(24):5888. <https://doi.org/10.3390/jcm10245888>
15. Couser JI, Glassroth J. Tuberculosis: An epidemic in older adults. *Clin Chest Med* 1993;14(3):491-499.
16. Teo AKJ, Morishita F, Islam T, Viney K, Ong CWM, Kato S et al. Tuberculosis in older adults: Challenges and best practices in the Western Pacific Region. *Lancet Reg Health West Pac* 2023;36:100770. <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2023.100770>
17. Markaki A, Malhotra S, Billings R, Theus L. Training needs assessment: Tool utilization and global impact. *BMC Med Educ* 2021;21(1):310. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02748-y>
18. Kasaeva T, Baddeley A, Floyd K, Jaramillo E, Lienhardt C, Nishikiori N et al. Priorities for global political momentum to end TB: A critical point in time. *BMJ Glob Health* 2018;3(2):e000830. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2018-000830>
19. Gómez FRL, Leyva AL, Hernández AG. La educación de posgrado y sus principales proyecciones en la educación superior cubana [Informe académico]. Universidad de la Habana: Habana; 2020. [Internet]. [Consultado 10 ene 2024]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/reds/v8n2/2308-0132-reds-8-02-7.pdf>
20. UNESCO-IIESALC. Observatorio de Políticas de Educación Superior. Caracas: UNESCO-IIESALC. [Internet]. [Consultado 10 ene 2024]. Disponible en: <https://www.iesalc.unesco.org/es/policy-hub/observatory>
21. Carreño O. Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. Caracas Venezuela: Universidad Libre; 2006. [Internet]. [Consultado 10 ene 2024]. Disponible en: <https://padron.entretemas.com.ve/documentos/ManualUPEL2006.pdf>
22. Tarke AR. La educación de posgrado en la República de Cuba. La Habana: Ministerio de Educación Superior; 2020. [Internet]. [Consultado 10 ene 2024]. Disponible en: http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista90_S3A5ES.pdf

23. Organización Mundial de la Salud (OMS). TDR (Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases). Informe anual 2023. Ginebra; 2023 [Internet]. [Consultado 10 ene 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/tdr>
24. Laupland KB, Edwards F, Dhanani J. Determinants of research productivity during postgraduate medical education: a structured review. *BMC Med Educ* 2021;21(1):567. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-03010-1>
25. Lage A. Science and challenges for Cuban public health in the 21st century. *MEDICC Rev* 2019;21(4):7-14. <https://doi.org/10.37757/MR2019.V21.N4.2>
26. Hanlon JT, Perera S, Drinka PJ, Crnich CJ, Schweon SJ, Klein-Fedyshin M et al. The IOU consensus recommendations for empirical therapy of cystitis in nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 2019;67(3):539-545. <https://doi.org/10.1111/jgs.15726>
27. Hong C, Sun L, Liu G, Guan B, Li C, Luo Y. Response of global health towards the challenges presented by population ageing. *China CDC Wkly* 2023;5(39):884-887. <https://doi.org/10.46234/ccdcw2023.174>
28. World Health Organization. Envejecimiento y salud. Ginebra, 2024. [Internet]. [Consultado 20 ene 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
29. Asokan S. Immune issues in elderly with TB. *Indian J Tuberc* 2022;69(Suppl.):S241-S245. <https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2022.09.027>
30. Rodríguez Lugo DA, Villamil Castañeda LP, Lasso Apraetz JI, Garzón Herazo JR, Celis Preciado C. Xpert MTB/RIF Ultra: innovación en el diagnóstico de la tuberculosis. *Univ Med* 2021;62(1). <https://doi.org/10.11144/javeriana.umed62-1.xmtb>
31. Borroto Gutiérrez S, Armas Pérez L, González Ochoa E. Revisión crítica de trabajos inéditos sobre tuberculosis, Cuba, 1984-1994. *Rev Cubana Hig Epidemiol* 1997;35(2).