

IMPACTO DE LA VACUNA BACILO DE CALMETTE.GUÉRIN BCG COMO POLÍTICA PREVENTIVA EN ECUADOR. UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

IMPACT OF BACILLUS CALMETTE-GUÉRIN BCG VACCINE AS A PREVENTIVE POLICY IN ECUADOR. A LITERATURE REVIEW

AUTORES

1. Lic. Nuria Vanessa Villa Mocha. Universidad Técnica de Machala: Maestrante Gerencia en Salud. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8627-3811> Ecuador.
2. Lic. Elida Yesica Reyes Rueda. PHD. Docente Universidad Técnica de Machala. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2466-2063> Ecuador.

RESUMEN

Introducción: La vacuna BCG (Bacilo de Calmette-Guérin) es una herramienta crucial en la lucha contra las variantes graves de tuberculosis sobre todo en niños del territorio de Ecuador, donde la implementación de políticas de vacunación que incluyen la BCG han sido parte integral de las estrategias de salud pública ya que esta vacuna contribuye a la reducción de la morbilidad y mortalidad infantil. **Objetivo:** Generar una revisión actualizada de la literatura y evaluar el impacto de la aplicación de la vacuna BCG como política preventiva en Ecuador enfatizando su cobertura, efectos adversos y barreras limitantes en la implementación de estas políticas dentro del territorio nacional. **Metodología:** Estudio descriptivo, retrospectivo, transversal, con paradigma mixto, en el cual se realizó una búsqueda en la literatura actualizada durante los meses de marzo y abril del 2025, en los motores de búsqueda de información google académico, Pubmed y Cochrane entre los años 2020 y 2025 en idioma español, inglés y portugués incluyendo artículos de revisión y metaanálisis con características de texto completo gratuito. **Resultados:** La vacuna BCG tiene una eficacia superior al 85 % y reducción de mortalidad hasta en un 50 % en prevención de tuberculosis infantil; en Ecuador, la cobertura fue del 34,48 % en 2021 y mejoró al 94,3 % en 2024, pese a persistentes barreras sociales. **Conclusiones:** Es necesario fortalecer las políticas en educación sobre los beneficios de las vacunas, sobre todo en áreas rurales y con un énfasis en la vacuna BCG, lo cual evitará el desarrollo de tuberculosis graves en la población.

PALABRAS CLAVE

Vacuna BCG, vacunación, política sanitaria, prevención primaria.

ABSTRACT

Introduction: Introduction: The BCG (Bacillus Calmette-Guérin) vaccine is a crucial tool in the fight against severe tuberculosis variants, especially in children in Ecuador, where the implementation of vaccination policies that include BCG have been an integral part of public health strategies since this vaccine contributes to the reduction of infant morbidity and mortality. **Objective:** To generate an updated review of the literature and evaluate the impact of the application of the BCG vaccine as a preventive policy in Ecuador, emphasizing its coverage, adverse effects, and limiting barriers in the implementation of these policies within the national territory.

Methodology: Descriptive, retrospective, cross-sectional study with a mixed paradigm, in which a search was carried out in the updated literature during the months of March and April 2025, in the information search engines Google Scholar, PubMed, and Cochrane between the years 2020 and 2025 in Spanish, English, and Portuguese, including review articles and meta-analysis with free full-text features. **Results:** The BCG vaccine is over 85% effective and reduces mortality by up to 50% in preventing childhood tuberculosis. In Ecuador, coverage was 34.48% in 2021 and improved to 94.3% in 2024, despite persistent social barriers. **Conclusions:** It is necessary to strengthen education policies on the benefits of vaccines, especially in rural areas and with an emphasis on the BCG vaccine, which will prevent the development of severe tuberculosis in the population.

KEY WORDS

BCG vaccine, vaccination, health policy, primary prevention.

INTRODUCCIÓN

La vacuna BCG (Bacilo de Calmette y Guérin) es una inmunización derivada de una cepa atenuada del Mycobacterium bovis utilizada principalmente para prevenir las formas graves de tuberculosis, especialmente en la infancia¹. Su eficacia ha sido comprobada en la reducción de casos de meningitis tuberculosa y tuberculosis miliar en países con alta prevalencia de esta enfermedad².

Las estadísticas a nivel global en 2024 se reportaron 100 millones de dosis de vacuna BCG distribuidas entre 156 países, y en cuanto a la cobertura mundial en el 2017 fue el 90% mientras que en el 2023 se reportó una cobertura mundial de 87%³. A nivel de América latina y el Caribe se ha logrado cubrir el 90.97% de la cobertura en el 2023, sobre todo debido a que desde hace varios años existe una masiva movilidad humana en el territorio del continente⁴. Finalmente, a nivel de Ecuador en el 2023 se aplicaron 236026 dosis de BCG en todo el territorio lo cual cubrió el 98% de la cobertura nacional⁴.

La aplicación de la vacuna BCG es una herramienta crucial en la lucha contra la tuberculosis, especialmente en países con alta prevalencia de esta enfermedad, entre los cuales está el Ecuador, donde la implementación de políticas de vacunación que incluyen esta vacuna han sido parte integral de las estrategias de salud pública desde su introducción ya que esta vacuna no solo protege a los

recién nacidos de las formas más graves de tuberculosis (meníngea y miliar), sino que también contribuye a la reducción de la morbilidad y mortalidad infantil alineándose con los objetivos de desarrollo sostenible del país⁵.

El ministerio de salud pública del Ecuador ha promovido la universalización de la vacunación BCG como parte de su estrategia nacional intersectorial para la primera infancia y este enfoque busca garantizar que todos los niños menores de un año reciban la vacuna, lo que refleja un compromiso con la salud infantil y el bienestar general de la población y en este sentido, la cobertura vacunal ha mostrado avances significativos, aunque persisten desafíos relacionados con el acceso equitativo a los servicios de salud en diversas regiones del país⁶.

Es imprescindible continuar investigando y evaluando las políticas públicas relacionadas con la vacunación BCG en Ecuador, ya que la evidencia recopilada puede informar futuras estrategias y mejorar la respuesta del sistema de salud ante enfermedades prevenibles por vacunación⁷. Es por esto que, el presente estudio permitirá evaluar el impacto de la aplicación de la vacuna BCG como política preventiva en Ecuador enfatizando su cobertura, efectos adversos y barreras limitantes en la implementación de estas políticas dentro del territorio nacional.

DESARROLLO

Cobertura de vacunación con BCG:

La cobertura de vacunación infantil con BCG en Ecuador ha sido un tema de gran relevancia en el ámbito de la salud pública y a pesar de los esfuerzos del ministerio de salud pública las tasas de vacunación han mostrado fluctuaciones preocupantes, ya que según datos recientes la cobertura de BCG alcanzó solo el 73.52% en 2021 muy por debajo de la meta del 91.7% establecida para el grupo infantil y esta baja cobertura se ha visto agravada por la pandemia de COVID-19 que interrumpió los programas de inmunización y generó un desabastecimiento crítico de vacunas⁸.

En este sentido, Alcántara et al.⁹ refieren que, las disparidades en la cobertura no solo son un problema logístico, sino que también están influenciadas por factores socioeconómicos y culturales, por ejemplo en áreas rurales la cobertura puede ser aún más baja debido a la falta de acceso a servicios de salud y a la escasa información sobre la importancia de la vacunación y en este sentido, las campañas de sensibilización y educación son esenciales para mejorar estas cifras y garantizar que todos los niños reciban las vacunas necesarias para prevenir enfermedades graves como la tuberculosis.

Efectos adversos en la aplicación de esquema con BCG:

Es fundamental considerar que en la aplicación de la vacuna BCG, la cual generalmente es segura, podrían presentarse reacciones adversas en algunos casos incluyendo fiebre leve, inflamación en el sitio de inyección o reacciones más graves como abscesos¹⁰. Sin embargo, estas complicaciones son raras y deben ser evaluadas en el contexto del beneficio que aporta la vacunación frente a enfermedades potencialmente mortales como la tuberculosis¹¹. Además, es crucial que los profesionales de salud estén capacitados para informar a los padres sobre los posibles riesgos y beneficios asociados con la vacunación BCG, lo que contribuye a aumentar la confianza en el programa de inmunización¹².

Barreras y/o limitantes en la vacunación:

En cuanto a las limitantes de la vacuna BCG en Ecuador Grimaldi et al.¹³ refieren que en la actualidad, a pesar de los esfuerzos realizados existen disparidades en la cobertura y efectividad de las campañas vacunales. Entre estos factores se encuentran el nivel socioeconómico, el difícil acceso a servicios de salud y las creencias culturales; estos motivos han influido en la implementación de medidas sanitarias para eliminar dichas limitantes en la aplicación de la vacuna BCG¹⁴.

En el mismo sentido, Cevallos et al.¹⁵ refieren que es necesario identificar las barreras limitantes para la implementación efectiva de la vacunación con BCG como por ejemplo la dificultad de acceso a centros de salud, el temor al contagio durante situaciones críticas como la pasada pandemia de la COVID-19 y las creencias culturales que pueden influir en la decisión de vacunar a los niños.

Finalmente, para abordar estas limitaciones es necesario un enfoque integral que incluya estrategias comunitarias como brigadas móviles de vacunación y campañas informativas dirigidas a padres y cuidadores, estas iniciativas deben ser adaptadas a las realidades locales para maximizar su efectividad y asegurar que todos los niños tengan acceso a las vacunas necesarias para proteger su salud y bienestar¹⁶.

METODOLOGÍA

Estudio de enfoque mixto, de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal, con una muestra no probabilística seleccionada aleatoriamente bajo criterios de inclusión y exclusión previamente definidos efectuado durante los meses de marzo y abril de 2025 donde se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura publicada entre 2020 y 2025, en los idiomas español, inglés y portugués, incluyendo artículos de revisión y metaanálisis con acceso gratuito a texto completo. Las fuentes consultadas fueron Google Académico, PubMed y Cochrane, utilizando como términos de búsqueda (keywords) "vacuna BCG", "vacunación" y "política sanitaria", aplicados al título, resumen y palabras clave de los documentos. La variable dependiente fue la aplicación de la vacuna BCG, mientras que las variables independientes incluyeron la cobertura, los efectos adversos y las barreras limitantes dentro del territorio nacional. El proceso de selección inició con un universo de 1110 estudios, que tras la aplicación de filtros por palabras clave se redujo a 199; luego de eliminar duplicados, quedaron 142, y finalmente, tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se obtuvo una muestra final de 34 estudios pertinentes, de los cuales 30 correspondieron a artículos de revistas indexadas y 4 a fuentes oficiales como la OPS, OMS y el MSP del Ecuador.

RESULTADOS

Véase los resultados en las tablas del apartado de anexos.

DISCUSIÓN

La vacuna BCG ha sido una herramienta crucial en la lucha contra la tuberculosis en Ecuador², especialmente en recién nacidos y menores de 2 años ya que su implementación ha permitido reducir significativamente la incidencia de formas graves de la enfermedad, como la meningitis tuberculosa y la tuberculosis miliar²⁸. Sin embargo, la cobertura vacunal ha mostrado fluctuaciones debido a

factores socioeconómicos y logísticos, lo que subraya la necesidad de políticas sanitarias más robustas y equitativas²⁹.

La pandemia de COVID-19 afectó negativamente los programas de vacunación en Ecuador, reduciendo la cobertura de la vacuna BCG tanto así que en el 2023 se logró únicamente el 98% de la cobertura⁴, a esto se suma un aumento en población flotante en situación de migración lo cual complica identificar si se está logrando realmente estas cifras de cobertura a nivel local³⁰. Las restricciones y la interrupción de servicios sanitarios han limitado el acceso a la vacunación, evidenciando la importancia de fortalecer los sistemas de salud para garantizar la continuidad de estos programas en situaciones de crisis y en este sentido, la recuperación de la cobertura de vacunación post-pandemia debe enfocarse en reforzar el personal operativo y la logística de vacunación dentro del territorio nacional³¹.

Las disparidades en la cobertura de la vacuna BCG en Ecuador están influenciadas por factores socioeconómicos y culturales³². En áreas rurales, la falta de acceso a servicios de salud y la escasa información sobre la importancia de la vacunación son barreras significativas³³.

Es fundamental continuar investigando y evaluando las políticas públicas relacionadas con la vacunación BCG en Ecuador, ya que la evidencia recopilada en el presente estudio puede informar futuras estrategias y mejorar la respuesta del sistema de salud ante enfermedades prevenibles por vacunación³⁴.

CONCLUSIONES

La vacuna BCG tiene una data de más de 100 años desde su primer uso en humanos, es evidente que su uso ha generado prevención de casos graves de tuberculosis en las diferentes poblaciones, sin embargo, es necesario adoptar políticas sanitarias que se enfoquen en la educación sobre los beneficios de aplicación de vacunas y particularmente la BCG sobre todo en áreas rurales.

La cobertura nacional de vacuna BCG referida en el año 2021 fue del 34.48%, esto se alude a la pandemia de la COVID-19 lo cual limitó el acceso normal a los servicios sanitarios por las múltiples restricciones que existieron, sin embargo, en el informe técnico de la OPS en el 2023 se encuentra una cobertura del 96%.

Finalmente, las barreras que se encuentran como limitantes para acceder a una prevención primaria de vacunación con BCG dentro del primer año de vida son embarazos adolescentes, baja escolaridad, menos de 4 controles prenatales durante todo el embarazo y un bajo ingreso económico en el hogar.

CONFLICTO DE INTERESES

Las autoras declaran no tener ningún conflicto de intereses en el presente estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- World Health Organization. BCG vaccine [Internet]. BCG vaccine. 2021 [citado 14 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/teams/health-product-policy-and-standards/standards-and-specifications/norms-and-standards/vaccines-quality/bcg>

- Abecasis D, Cantera A, Ostoich V, García L. Vacunación de BCG en el medio rural y la importancia del conocimiento de sus beneficios [Internet]. Rev Digit Postgrado. 2023 jul 24 [citado 17 de abril de 2025];12(2):e366-e366. Disponible en: <https://portal.amelica.org/amei/journal/101/1014218005/>
- World Health Organization. Bacillus Calmette–Guérin (BCG) vaccination coverage [Internet]. WHO Immunization Data portal – Detail Page. 2023 [citado 4 de abril de 2025]. Disponible en: <https://immunizationdata.who.int/global/wiise-detail-page>
- Organización Panamericana de la Salud. paho-cim.shinyapps.io/immunization-dashboard/ [Internet]. Cobertura de inmunización a lo largo del ciclo de vida en las Américas. [citado 11 de abril de 2025]. Disponible en: <https://paho-cim.shinyapps.io/immunization-dashboard/>
- Wang H, Wang S, Fang R, Li X, Xing J, Li Z, et al. Enhancing TB Vaccine Efficacy: Current Progress on Vaccines, Adjuvants and Immunization Strategies [Internet]. Vaccines. 2023 dic 29 [citado 18 de abril de 2025];12(1):38. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38250851/>
- Prieto Marín DI, Bustamante Callejas G. Determinantes sociales de la vacunación contra el virus de papiloma humano en Ecuador [Internet]. Metro Cienc. 2024 jun 15 [citado 26 de abril de 2025];32(2):28-37. Disponible en: <https://www.revistametrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/688>
- Espinosa Yépez KR, Viteri-Hinojosa AS, García-Cevallos MP, Rivera-Mora LF, Avalos-Vega GS. Carga de enfermedad por tuberculosis en Ecuador, entre 2018 y 2022 [Internet]. Rev Chil Infectol. 2025 mar 3 [citado 23 de abril de 2025];42(2). Disponible en: <https://www.revinf.cl/index.php/revinf/article/view/2313>
- Lascano Filián JC, Chávez Sarabia OG. Factores que inciden en la pérdida o atraso de vacunas del programa ampliado de inmunización en niños de 0 a 11 meses 29 días en centros de salud de la ciudad de Guayaquil [Internet]. Ecuad J Med. 2023 abr 12 [citado 12 de abril de 2025];6(1):8-17. Disponible en: <https://revistafecim.org/index.php/tejom/article/view/191>
- Alcantara CA, Glassman I, Nguyen KH, Parthasarathy A, Venketaraman V. Neutrophils in Mycobacterium tuberculosis [Internet]. Vaccines. 2023 mar 12 [citado 6 de abril de 2025];11(3):631. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-393X/11/3/631>
- Fariás Hernández AL, Freire Alvarado NM, Sánchez Parrales F. Mothers' knowledge about managing post-vaccination adverse effects in children under two years of age [Internet]. Rev Cuba Med Gen Integral. 2021 [citado 9 de abril de 2025];37(1):1-11. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=105620>
- Guano Valladolid EA, Maza Eras AL, Reyes Rueda EY. Conocimientos, Actitudes y Prácticas de Vacunación en Menores de 5 Años [Internet]. Cienc Lat Rev Científica Multidiscip. 2024 jul 18 [citado 19 de abril de 2025];8(3):8954-70. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6756085.pdf>
- Brett K, Severn M. Bacille Calmette–Guérin Vaccination: A Review of Clinical Effectiveness and Guidelines [Internet]. 2024 [citado 21 de

abril de 2025]. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33074634/>

13. Grimaldi Aldas AM, Abreu Márquez F. Principales factores que influyen en el alcance de coberturas de vacunación en niños menores de 2 años [Internet]. *Rev Pertinencia Académica*. 2023 jun 30 [citado 5 de abril de 2025];7(2):66-78. Disponible en: <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/rpa/article/view/2876>
14. Guaman Agualema PF. Análisis en los factores que influyen en el esquema incompleto de vacunas en los niños de 0 a 5 años en el Ecuador: una revisión sistemática [Internet]. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca; [citado 4 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/74515a9f-673e-4447-868c-a5a895bb2363/content>
15. Cevallos Arteaga DD, Lagos Ruiz NA, Valero Cedeño N. Covid-19 y antecedente de vacunación con bacilo calmette-guerin en habitantes del cantón Jipijapa y su asociación a la morbilidad [Internet]. *Dominio Las Cienc*. 2021 [citado 13 de abril de 2025];7(Extra 4):134. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8383976>
16. Perugachi Lema SL, Valera Lloris R. Análisis de la Renuencia a vacunas en la población Infantil. Revisión Sistemática [Internet]. *Metro Cienc*. 2024 nov 30 [citado 5 de abril de 2025];32(4):39-58. Disponible en: <https://www.revistametrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/744>
17. Desouky E. BCG versus COVID-19: impact on urology [Internet]. *World J Urol*. 2021 mar;39(3):823-7 [citado 12 de abril de 2025]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00345-020-03251-7>
18. Dockrell HM, Butkeviciute E. Can what have we learnt about BCG vaccination in the last 20 years help us to design a better tuberculosis vaccine? [Internet]. *Vaccine*. 2022 mar 8;40(11):1525-33 [citado 8 de abril de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33583672/>
19. Flores-Valdez MA. After 100 Years of BCG Immunization against Tuberculosis, What Is New and Still Outstanding for This Vaccine? [Internet]. *Vaccines*. 2021 dic 31;10(1):1-9 [citado 26 de abril de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35062718/>
20. Gesesew H, Berhane K, Siraj ES, Siraj D, Gebregziabher M, Gebre YG, et al. The impact of war on the health system of the Tigray region in Ethiopia: an assessment [Internet]. *BMJ Glob Health*. 2021 nov;6(11):e007328 [citado 7 de abril de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34815244/>
21. Zhang M, Zhang P, Liang Y, Du B, Li L, Yu Z, et al. A systematic review of current status and challenges of vaccinating children against SARS-CoV-2 [Internet]. *J Infect Public Health*. 2022 nov;15(11):1212-24 [citado 15 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187603412200260X?via%3DIihub>
22. Whitlow E, Mustafa AS, Hanif SNM. An Overview of the Development of New Vaccines for Tuberculosis [Internet]. *Vaccines*. 2020 oct 5;8(4):1-13 [citado 10 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-393X/8/4/586>
23. Williams SV, Akande T, Abbas K. Systematic review of social determinants of childhood immunisation in low- and middle-income countries and equity impact analysis of childhood vaccination coverage in Nigeria [Internet]. *PLoS One*. 2024;19(3):e0297326 [citado 18 de abril de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38446836/>
24. Yitbarek K, Abraham G, Girma T, Tilahun T, Woldie M. The effect of Bacillus Calmette-Guérin (BCG) vaccination in preventing severe infectious respiratory diseases other than TB: Implications for the COVID-19 pandemic [Internet]. *Vaccine*. 2020 sep 22;38(41):6374-80 [citado 6 de abril de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32798142>
25. Trauer JM, Kawai A, Coussens AK, Datta M, Williams BM, McBryde ES, et al. Timing of Mycobacterium tuberculosis exposure explains variation in BCG effectiveness: a systematic review and meta-analysis [Internet]. *Thorax*. 2021 nov;76(11):1131-41 [citado 14 de abril de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33893231/>
26. Medina Gualpa KV, Salguero Fiallos CM. Conocimiento de las madres sobre la vacuna BCG para la prevención de tuberculosis [Internet]. *Curr Opin Nurs Res*. 2023 nov 13;5(1):13-20 [citado 4 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://conrbo.com/index.php/conr/article/view/37>
27. Herrera M, Castellanos J, Obregón G, Pilaguano M, Guevara V, Encalada E, et al. Boletín Técnico Nro. 02-2024-ENDI [Internet]. [citado 11 de abril de 2025]. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ENDI/R2/Boletin_tecnico_%20ENDI_R2.pdf
28. Andrade NE, Monroy ES, Párraga DS, Párraga AS. Evolución del tratamiento con antibióticos en pacientes con tuberculosis: revisión sistemática [Internet]. *Rev Gregor Cienc Salud*. 2024 jun 30;1(1):166-77 [citado 16 de abril de 2025]. Disponible en: <https://revistasalud.sangregorio.edu.ec/index.php/salud/article/view/3111>
29. Li J, Lu J, Wang G, Zhao A, Xu M. Past, Present and Future of Bacillus Calmette-Guérin Vaccine Use in China [Internet]. *Vaccines*. 2022 jul 20;10(7):1157 [citado 22 de abril de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35891320/>
30. Kulesza J, Kulesza E, Koziński P, Karpik W, Broncel M, Fol M. BCG and SARS-CoV-2-What Have We Learned? [Internet]. *Vaccines*. 2022 sep 30;10(10):1641 [citado 13 de abril de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36298506>
31. Moreno Guillén S, Rodríguez-Artalejo FJ, Ruiz-Galiana J, Cantón R, De Lucas Ramos P, García-Botella A, et al. Tuberculosis in Spain: An opinion paper [Internet]. *Rev Esp Quimioter*. 2023 dic;36(6):562-83 [citado 21 de abril de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37922367>
32. Mukherjee N, Julián E, Torrelles JB, Svatek RS. Effects of Mycobacterium bovis Calmette et Guérin (BCG) in oncology: Bladder cancer and beyond [Internet]. *Vaccine*. 2021 dic 8;39(50):7332-40 [citado 9 de abril de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34627626/>
33. Myers V, Saban M, Wilf-Miron R. Covid-19 in children aged 5-11: Examining the issues surrounding vaccination and public health

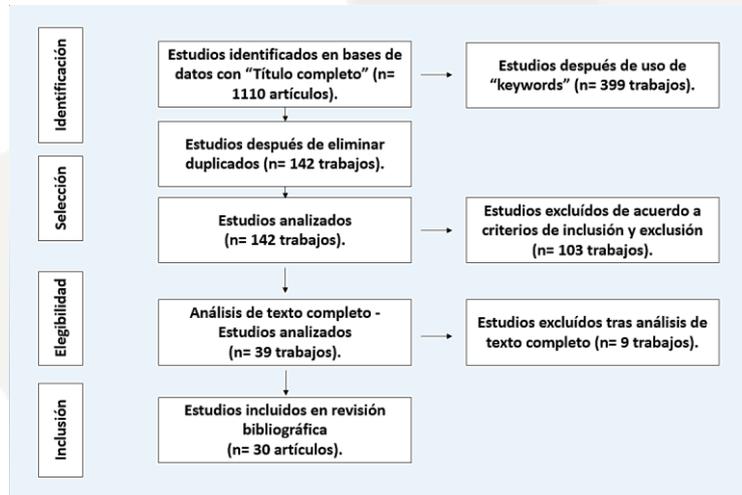
policy [Internet]. Paediatr Respir Rev. 2022 sep;43:85-90 [citado 19 de abril de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35568661>

A Rapid Review of Literature [Internet]. J Korean Med Sci. 2023 feb 6;38(5):e43 [citado 26 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36747365>

34. Jeong Y, Min J. Impact of COVID-19 Pandemic on Tuberculosis Preventive Services and Their Post-Pandemic Recovery Strategies:

ANEXOS

Gráfico 1 – Artículos seleccionados según criterios PRISMA:



Elaboración: La autora.

Tabla 1 – Análisis de artículos recuperados acorde a temática:

	Autor(es)	Año	Título	Motor de búsqueda	Resultados
1	Abecasis et al.	2023	"VACUNACIÓN DE BCG EN EL MEDIO RURAL Y LA IMPORTANCIA DEL CONOCIMIENTO DE SUS BENEFICIOS" ² .	Google académico	En Tucacas, 77% conocía la BCG, pero solo 54% la vinculó a la tuberculosis, paralelamente el 48% creyó que prevenía el resfriado, y 72% veía la fiebre como contraindicación; evidenciando una notoria desinformación que compromete la eficacia de la inmunización infantil rural ² .
2	Wang et al.	2023	"ENHANCING TB VACCINE EFFICACY: CURRENT PROGRESS ON VACCINES, ADJUVANTS AND IMMUNIZATION STRATEGIES" ⁵ .	Pubmed	Se demuestra que la BCG sigue siendo la principal vacuna para prevenir tuberculosis, especialmente en niños; la investigación se centra en nuevas vacunas y adyuvantes que potencien la respuesta inmune, buscando mejorar protección y seguridad ante desafíos actuales ⁵ .
3	Prieto et al.	2024	"DETERMINANTES SOCIALES DE LA VACUNACIÓN CONTRA EL VIRUS DE	Google académico	En Ecuador, niñas de 9–10 años alcanzaron el 35,6% para la primera dosis y 17,3% para la segunda

			PAPILOMA HUMANO EN ECUADOR⁶.		dosis de la vacuna contra VPH, se evidencia que el analfabetismo y la pobreza reducen significativamente la cobertura ($p < 0.05$) ⁶ .
4	Espinosa et al.	2025	"CARGA DE ENFERMEDAD POR TUBERCULOSIS EN ECUADOR, ENTRE 2018 Y-2022"⁷.	Google académico	La tuberculosis en Ecuador generó 2.424 muertes (74,1% hombres, 25,9% mujeres) entre 2018-2022, con predominio de TB respiratoria; en este sentido, la tasa nacional de mortalidad alcanzó 2,8 por 100.000 habitantes, concentrándose en provincias costeras (Guayas, El Oro y Los Ríos), se asocia estos pacientes a consumo de drogas y una nula vacunación con BCG ⁷ .
5	Lascano et al.	2023	"FACTORES QUE INCIDEN EN LA PÉRDIDA O ATRASO DE VACUNAS DEL PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIÓN EN NIÑOS DE 0 A 11 MESES 29 DÍAS EN CENTROS DE SALUD DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL"⁸.	Google académico	En el estudio se evidencia que en Ecuador el 62,5 % de atrasos vacunales en menores de un año se debe a la falta de biológicos, siendo la vacuna pentavalente la más afectada (19,42 %); además influyen factores como desinformación del personal sanitario y olvido de los padres ⁸ .
6	Alcantara et al.	2023	"NEUTROPHILS IN MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS"⁹.	Pubmed	Neutrófilos desempeñan un rol clave en la eliminación de M. tuberculosis mediante fagocitosis y formación de granulomas, sin embargo los autores refieren que se requiere mayor investigación para mejorar estrategias vacunales contra esta infección persistente ⁹ .
7	Farias et al.	2021	"MOTHERS' KNOWLEDGE ABOUT MANAGING POST-VACCINATION ADVERSE EFFECTS IN CHILDREN UNDER TWO YEARS OF AGE"¹⁰.	Google académico	El 94,6 % de madres aprendió del personal de enfermería a manejar efectos posvacunales, siendo la fiebre el más común, donde se usó paracetamol como tratamiento; su conocimiento fue adecuado, sin importar edad o educación, mostrando eficacia en la

					educación sanitaria comunitaria ¹⁰ .
8	Guano et al.	2024	"CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS DE VACUNACIÓN EN MENORES DE 5 AÑOS" ¹¹ .	Google académico	Aunque el 91 % de madres mostró buen conocimiento sobre vacunas y el 95 % siguió cuidados postvacunales, solo el 59 % cumplió el esquema infantil revelando una brecha entre el saber y el hacer, por lo que se evidencia la necesidad de reforzar prácticas preventivas ¹¹ .
9	Brett et al.	2020	"BACILLE CALMETTE-GUÉRIN VACCINATION: A REVIEW OF CLINICAL EFFECTIVENESS AND GUIDELINES" ¹² .	Pubmed	Estudio donde se detalla la eficacia de la vacuna BCG en poblaciones en riesgo de exposición a la tuberculosis, incluida la evidencia de países con alta y baja carga de tuberculosis, así como las políticas sanitarias recomendadas para potenciar la aplicación de vacunas ¹² .
10	Grimaldi et al.	2023	"Principales factores que influyen en el alcance de coberturas de vacunación en niños menores de 2 años" ¹³ .	Google académico	Ecuador presenta alta tasa de vacunación fallida por errores del personal sanitario; el trato inadecuado y el mal cálculo poblacional limitan la cobertura en todos los grupos etarios, evidenciando deficiencias operativas que afectan la eficacia del sistema inmunológico nacional ¹³ .
11	Cevallos et al.	2021	"Covid-19 y antecedente de vacunación con bacilo calmette-guerin en habitantes del cantón Jipijapa y su asociación a la morbimortalidad" ¹⁵ .	Google académico	En el estudio realizado en Jipijapa, 88% tenían vacuna BCG, el 25% de infectados por COVID-19 falleció, siendo el 94,3% adultos mayores, se infiere que la mortalidad fue mayor en no vacunados con BCG, aunque se necesita más estudios para asociar ambas patologías en casos de mortalidad ¹⁵ .
12	Perugachi et al.	2024	"Análisis de la Renuencia a vacunas en la	Google académico	La renuencia vacunal infantil surge por desinformación, miedo a efectos adversos y

			población Infantil. Revisión Sistemática ¹⁶ .		desconfianza en el sistema sanitario; la presente revisión de 22 estudios destaca la necesidad de educación en salud y comunicación estratégica para mejorar la aceptación de vacunas en menores ¹⁶ .
13	Desouky	2020	"BCG VERSUS COVID-19: IMPACT ON UROLOGY" ¹⁷ .	Pubmed	Revisión de la literatura sobre la base de los ensayos clínicos en curso utilizando BCG contra COVID-19, así como el uso de BCG en urología donde se evidencia que esto puede cambiar la práctica urológica lo cual debe ser una política sanitaria preventiva ¹⁷ .
14	Dockrell et al.	2021	"CAN WHAT HAVE WE LEARNT ABOUT BCG VACCINATION IN THE LAST 20 YEARS HELP US TO DESIGN A BETTER TUBERCULOSIS VACCINE?" ¹⁸ .	Pubmed	Muchos factores afectan tanto a la inmunogenicidad de la BCG como a su eficacia protectora, lo que pone de relieve los desafíos de trabajar en prevención primaria, así como la relevancia de la educación sobre beneficios de vacunación en la población ¹⁸ .
15	Flores M.	2021	"AFTER 100 YEARS OF BCG IMMUNIZATION AGAINST TUBERCULOSIS, WHAT IS NEW AND STILL OUTSTANDING FOR THIS VACCINE?" ¹⁹ .	Pubmed	La BCG ha sido la vacuna aplicada a la mayoría de los seres humanos del mundo, a pesar de su conocida falta de eficacia para prevenir por completo la TB respiratoria, sin embargo sería factible que las autoridades sanitarias permitan el uso y estudio de nuevas vacunas para prevenir enfermedades como la TB miliar ¹⁹ .
16	Gesesew et al.	2021	"THE IMPACT OF WAR ON THE HEALTH SYSTEM OF THE TIGRAY REGION IN ETHIOPIA: AN ASSESSMENT" ²⁰ .	Pubmed	Se analizó la situación sanitaria durante La guerra en la región etíope de Tigray donde se evidenció un total deficit en los servicios de prevención como la vacunación en neonatos debido al conflicto bélico lo cual nos orienta hacia políticas que aseguren la calidad de servicios en

					casos de crisis y desastres ²⁰ .
17	Zhang et al.	2022	"A SYSTEMATIC REVIEW OF CURRENT STATUS AND CHALLENGES OF VACCINATING CHILDREN AGAINST SARS-COV-2" ²¹ .	Pubmed	Estudio del estado actual de aceptación de vacunas pediátricas contra COVID-19 por parte de la población que posterior a la pandemia evidencia el rechazo no solo de esta, sino de todos los esquemas de vacunación debido a los efectos adversos generados post vacunación durante la pandemia ²¹ .
18	Whitlow et al.	2020	"AN OVERVIEW OF THE DEVELOPMENT OF NEW VACCINES FOR TUBERCULOSIS" ²² .	Pubmed	Este artículo analiza las estrategias de vacunación actuales proporcionando instrucciones para las posibles rutas hacia el desarrollo de nuevas vacunas contra la TB ²² .
19	Williams et al.	2024	"SYSTEMATIC REVIEW OF SOCIAL DETERMINANTS OF CHILDHOOD IMMUNISATION IN LOW- AND MIDDLE-INCOME COUNTRIES AND EQUITY IMPACT ANALYSIS OF CHILDHOOD VACCINATION COVERAGE IN NIGERIA" ²³ .	Pubmed	Estudio orientado a identificar los determinantes sociales de la inmunización infantil BCG de 1 dosis, DTP-HepB-Hib de 3 dosis (difteria, tétanos, tos ferina, hepatitis B y Haemophilus influenzae tipo B), polio de 3 dosis y sarampión de 1 dosis asociados con las desigualdades en la cobertura de vacunación entre los países de ingresos bajos y medios, en 2018 de 6059 niños de 12 a 23 meses, la cobertura de vacunación básica fue del 31% (IC del 95%: 29-33) entre los niños de 12 a 23 meses, mientras que el 19% (IC del 95%: 18-21) de ellos eran niños de dosis cero que no habían recibido ninguna de las vacunas básicas ²³ .
20	Yitbarek et al.	2020	"THE EFFECT OF BACILLUS CALMETTE-GUÉRIN (BCG) VACCINATION IN PREVENTING SEVERE INFECTIOUS RESPIRATORY DISEASES OTHER THAN TB:	Pubmed	Estudio enfocado en sintetizar la evidencia sobre el efecto de la vacuna BCG en la prevención de enfermedades respiratorias infecciosas graves, incluida la COVID-19, pero no la

IMPLICATIONS FOR THE
COVID-19 PANDEMIC²⁴.

tuberculosis refiriendo en los resultados que la vacuna BCG tiene un fuerte efecto protector contra las infecciones agudas del tracto respiratorio superior e inferior ya que en países con una política de vacunación universal con BCG la incidencia de COVID-19 fue menor en comparación con sus homólogos²⁴.

21

Trauer et al.

2020

"TIMING OF
MYCOBACTERIUM
TUBERCULOSIS
EXPOSURE EXPLAINS
VARIATION IN BCG
EFFECTIVENESS: A
SYSTEMATIC REVIEW
AND META-ANALYSIS"²⁵.

Pubmed

Estudio orientado a determinar la eficacia con el paso del tiempo post aplicación de vacuna BCG, evidenciando que en medios con alta exposición a tuberculosis la defensa es decreciente y se puede quedar expuesto a adquirir la enfermedad, por lo cual se recomienda adoptar leyes sanitarias que refuercen la relevancia del esquema temprano de vacunación y en poblaciones con alto índice de casos de tuberculosis plantear el uso de nuevas vacunas posterior a la primera dosis²⁵.

22

Medina et al.

2023

"CONOCIMIENTO DE LAS
MADRES SOBRE LA
VACUNA BCG PARA LA
PREVENCIÓN DE
TUBERCULOSIS"²⁶.

Google académico

Estudio enfocado en determinar el conocimiento de madres en Ecuador sobre la vacuna BCG, sus generalidades, aplicación e importancia aplicando una encuesta a 60 personas donde el 76.7% posee un conocimiento satisfactorio, 18.3% un conocimiento regular y un 5% un conocimiento deficiente sobre la BCG, adicionalmente se refiere que en el 2021 en Ecuador se obtuvo una cobertura de vacunación con BCG del 34.48% por lo cual se concluye que es necesario adoptar políticas sanitarias enfocadas en la prevención primaria mediante la promoción del servicio de salud de vacunación en el

					sistema sanitario ecuatoriano ²⁶ .
23	Herrera et al.	2024	"BOLETÍN TÉCNICO NRO. 02-2024-ENDI (ENCUESTA NACIONAL SOBRE DESNUTRICIÓN INFANTIL)" ²⁷ .	Google académico	Informe técnico del ministerio de salud pública del Ecuador en el mes de octubre del 2024 donde se evidencia los resultados de la encuesta nacional sobre desnutrición infantil entre el 2022-2023 y se encuentra una cobertura del 94.3% en la aplicación de la vacuna BCG antes del primer año de vida, así mismo se mencionan como barreras que impiden una cobertura total de la BCG dentro del primer año de vida: embarazos adolescentes, baja escolaridad, menos de 4 controles prenatales durante todo el embarazo y un bajo ingreso económico en el hogar ²⁷ .
24	Andrade et al.	2024	"Evolución del tratamiento con antibióticos en pacientes con tuberculosis: revisión sistemática" ²⁸ .	Google académico	El estudio revisa avances antibióticos, beneficios clínicos, estrategias contra resistencia y tecnologías emergentes, haciendo énfasis en que urge innovación terapéutica y diagnóstica para enfrentar eficazmente esta enfermedad infecciosa de alta carga global.
25	Li et al.	2022	"Past, Present and Future of Bacillus Calmette-Guérin Vaccine Use in China" ²⁹ .	Pubmed	La BCG, desarrollada en 1921, ha protegido a millones contra la tuberculosis con una cobertura global superior al 80 % y aplicada en China desde hace casi 100 años sigue previniendo formas graves de TB en más del 85 % de los niños ²⁹ .
26	Kulesza et al.	2022	"BCG and SARS-CoV-2- What Have We Learned?" ³⁰ .	Pubmed	Desde 1921, la BCG ha sido administrada a más de 4 mil millones de personas; diversos estudios indican que reduce la mortalidad infantil hasta en un 50 % y aunque 28 ensayos clínicos investigan su efecto frente a COVID-19,

					no hay evidencia concluyente ³⁰ .
27	Moreno et al.	2023	"Tuberculosis in Spain: An opinion paper" ³¹ .	Pubmed	Estudio efectuado a nivel de España, donde se reportan más de 4.300 casos anuales de tuberculosis, analizándose el diagnóstico molecular, resistencia a fármacos (hasta 20 % en cepas multirresistentes) y nuevas vacunas; la BCG sigue vigente tras 100 años ³¹ .
28	Mukherjee et al.	2021	"Effects of Mycobacterium bovis Calmette et Guérin (BCG) in oncotherapy: Bladder cancer and beyond" ³² .	Pubmed	Desarrollada en 1921, la BCG protege contra tuberculosis infantil y reduce recurrencia de cáncer de vejiga hasta en un 70 % activando células inmunes como NK y T CD4/CD8, mostrando potencial antitumoral más allá de su uso original pulmonar en adultos cuya respuesta varía entre 0–80 % ³² .
29	Myers et al.	2022	"Covid-19 in children aged 5-11: Examining the issues surrounding vaccination and public health policy" ³³ .	Pubmed	En Israel, niños de 5–11 años registraron 460 hospitalizaciones y 3 muertes (0,0003 %); representaron el 41 % de casos, pero <1 % de los graves, se evidencia que solo el 25 % fue vacunado; los autores refieren que las vacunas en contextos de alta transmisión reducen complicaciones y cuarentenas ³³ .
30	Jeong et al.	2023	"IMPACT OF COVID-19 PANDEMIC ON TUBERCULOSIS PREVENTIVE SERVICES AND THEIR POST-PANDEMIC RECOVERY STRATEGIES: A RAPID REVIEW OF LITERATURE" ³⁴ .	Pubmed	Durante la pandemia, disminuyó la cobertura de BCG, el diagnóstico de tuberculosis y la búsqueda de casos, por lo que no se logró recuperar niveles previos; los autores proponen estrategias como vacunación recuperativa, vigilancia sostenida y pruebas duales TB-COVID-19 para reforzar políticas postpandémicas ³⁴ .

Elaboración: La autora

REGISTRO DE INDEXACIONES (PULSE SOBRE LA IMAGEN PARA ACCEDER A LA FUENTE)

Revista Sanitaria de Investigación es una publicación sanitaria electrónica para profesionales sanitarios con ISSN 2660-7085, accesible en www.revistasanitariadeinvestigacion.com



Catálogo BNE

Inicio Colecciones especiales Autoridades Bibliografía Española Recursos electrónicos

Volver Ayuda Nueva búsqueda Cambiar visualización Guardados Enlace permanente Desconexión

registro 1 de 1 para la búsqueda ISBN, ISSN, etc. "2660-7085" Cambiar visualización

Más información

Web de la BNE
Servicios en línea
Preguntarnos
Contacte con la BNE
Busón del Catálogo

Detalles de la obra

Ver signatura/s Índice/Resumen Registro del catálogo

Título
Revista sanitaria de investigación

Autor

Editor:
Asociación CUIDAE

Fecha de pub.:
2020-

Enlace:
Alcance electrónico

Información de ejemplar:
1 ejemplar disponible en Sede de Recoletos.

FONDOS

Sede de Recoletos	Código de barras	Tipo de material	Localización
ACCESO REMOTO	6681521-1001	Seriada	Sala de Prensa y Revistas

Volver Ayuda Nueva búsqueda Cambiar visualización Guardados Enlace permanente Desconexión

Powered by SirsiDymix

Biblioteca Nacional de España
Aviso legal

Copyright © 2000 - 2020, SirsiDymix



DULCINEA
Derechos de explotación y permisos para el auto-archivo de revistas científicas españolas

Buscar Sugerir título Gráficos Acerca de BuscaRepositorios Melibe AccesoAbierto.net

Inicio

Revista Sanitaria de Investigación

ID 3540 Ficha completa

Revista	Revista Sanitaria de Investigación
Editorial	CUIDAE
Título de los derechos de explotación (copyright)	La editorial
ISSN electrónico	2660-7085
URL	https://www.revistasanitariadeinvestigacion.com/
Categoría	Ciencias de la salud
Acceso	Gratis
Mención específica de derechos	SI
Ubicación de la mención de derechos	Instrucciones autores
Tipo de licencia	licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional
URL instrucciones autores	https://www.revistasanitariadeinvestigacion.com/normas-de-publicacion/
¿Permite el auto-archivo?	SI
Versión auto-archivo	Post-press (versión editorial)
¿Cuándo?	inmediatamente después de la publicación
¿Dónde?	Web personal Repositorio Institucional Repositorio temático
Cólor ROMEO:	Azul
Indizada en:	

UNIVERSITAT DE BARCELONA CSIC

Dulcinea, BuscaRepositorios y Melibe son productos del grupo de investigación "Acceso abierto a la ciencia" CSO2014-52830-P



Dialnet Buscar Revistas Iesis Congresos

Revista Sanitaria de Investigación

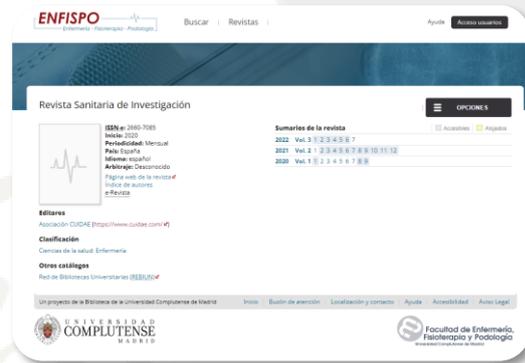
ISSN: 2660-7085
Inicio: 2020
Periodicidad: Mensual
País: España
Idioma: español
Arbitraje: Desconocido
Página web de la revista e Índice de autores

Editores
Asociación CUIDAE (<https://www.cuidae.com/>)

Clasificación
Ciencias de la salud: Enfermería

Otros catálogos
Red de Bibliotecas Universitarias (REBIUN) e

Sumarios de la revista
2020 Vol. 1 | 2 | 3 | 4



ENFISPO (Enfermería - Fisioterapia - Psicología) Buscar Revistas Ayuda Acceso usuario

Revista Sanitaria de Investigación

ISSN: 2660-7085
Inicio: 2020
Periodicidad: Mensual
País: España
Idioma: español
Arbitraje: Desconocido
Página web de la revista e Índice de autores e Revista

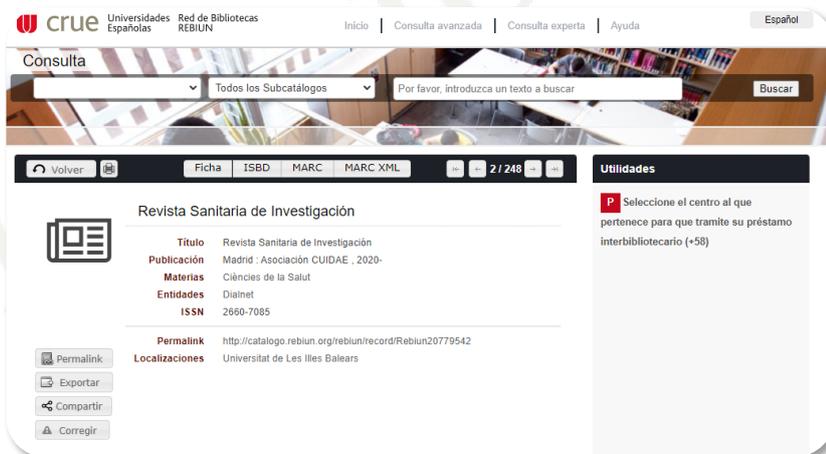
Editores
Asociación CUIDAE (<https://www.cuidae.com/>)

Clasificación
Ciencias de la salud: Enfermería

Otros catálogos
Red de Bibliotecas Universitarias (REBIUN) e

Un proyecto de la Biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología



crue Universidades Españolas Red de Bibliotecas REBIUN Inicio Consulta avanzada Consulta experta Ayuda Español

Consulta

Todos los Subcatálogos Por favor, introduzca un texto a buscar Buscar

Volver Ficha ISBD MARC MARC XML 2 / 248

Revista Sanitaria de Investigación

Título Revista Sanitaria de Investigación

Publicación Madrid: Asociación CUIDAE, 2020-

Materias Ciencias de la Salud

Entidades Dialnet

ISSN 2660-7085

Permalink <http://catalogo.rebiun.org/rebiunrecord/Rebiun20779542>

Localizaciones Universitat de Les Illes Balears

Permalink Exportar Compartir Corregir

Utilidades
Seleccione el centro al que pertenece para que tramite su préstamo interbibliotecario (+58)