CienCiMed
Revista Científica Estudiantil Avileña

ISSN 3006-0664
RNPS: 2491
CienCiMed. 2025;4: e154
Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila

Informe de caso

Open Access

Tuberculosis en edad pediátrica. Informe de caso

Tuberculosis in pediatric age: case report

Ileana Beatriz Quiroga-López[1*] https://orcid.org/0000-0001-5346-5280
Dionis Ruiz-Reyes[1] https://orcid.org/0000-0003-3061-1892
Adriel Herrero-Díaz[2] https://orcid.org/0000-0002-4016-6553
Diana García-Rodríguez[1] https://orcid.org/0000-0001-7554-6284

[1]Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Facultad de Sagua la Grande. Hospital Provincial Clínico Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro". Villa Clara, Cuba.
[2]Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Hospital Pediátrico Provincial "José Luis Miranda". Villa Clara, Cuba.

*Autor para la correspondencia: dionys.reyes@nauta.cu

Recibido: 31/12/2024
Aceptado: 05/07/2025

RESUMEN

Introducción: la tuberculosis constituye un problema de salud a escala mundial en cualquier edad, pero en Pediatría, las formas de presentación y evolución de la enfermedad pueden ser graves y contribuir a la mortalidad infantil. Al mismo tiempo en estas edades se considera una epidemia oculta por ser poco infectiva y tener menos incidencia que en el adulto. En la actualidad existen dificultades en su diagnóstico y en formulaciones pediátricas óptimas para su tratamiento.

ECIMED
EDITORIAL CIENCIAS MÉDICAS

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

Presentación del caso: paciente masculino de 15 años de edad con antecedentes de salud anterior que en septiembre del 2023 acude a consulta por tos seca y fiebre de 39 °C de cinco días de evolución; se realizó rayos X de tórax donde se observó opacidad en el vértice del pulmón derecho, se indicó tratamiento con amoxicilina y ácido clavulánico por siete días y azitromicina por cinco días.

El 8 de noviembre de ese mismo año comenzó con fiebre de 38 °C, sudoraciones nocturnas y ligera pérdida de peso. Mediante el examen físico no se encontraron signos de infección respiratoria. Se realizaron técnicas imagenológicas, esputo directo y cultivo que resultaron negativos por lo que se realizó tamizaje con GeneXpert y se llegó al diagnóstico de tuberculosis pulmonar; se discutió en colectivo, se indicó el tratamiento y el control de foco.

Conclusiones: en el caso presentado la actuación del equipo multidisciplinario y el seguimiento del protocolo establecido, hicieron posible el diagnóstico de la enfermedad.

Palabras clave: adolescente; informes de casos; mycobacterium tuberculosis; tuberculosis pulmonar.

ABSTRACT

Introduction: tuberculosis constitutes a global health problem at all ages, but in pediatrics, the disease's presentation and progression can be severe and contribute to childhood mortality. At the same time, in this age group, it is considered a hidden epidemic due to lower infectivity and lower incidence compared to adults. Currently, there are challenges in diagnosis and in optimal pediatric formulations for treatment.

Case Presentation: a 15-year-old male with previous good health presented in September 2023 with a dry cough and fever of 39 °C lasting five days. A chest X-ray revealed opacity at the apex of the right lung. Treatment with amoxicillin-clavulanic acid for seven days and azithromycin for five days was prescribed. On November 8 of the same year, he developed fever of 38 °C, night sweats, and slight weight loss. Physical examination revealed no signs of respiratory infection. Imaging studies, direct sputum examination, and culture were negative; therefore, screening with GeneXpert was performed, leading to the diagnosis of pulmonary tuberculosis. The case was discussed in a multidisciplinary meeting, and treatment and contact control were initiated.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

Conclusions: in the presented case, the actions of the multidisciplinary team and adherence to established protocols enabled the diagnosis of the disease.

Keywords: adolescent; case reports; mycobacterium tuberculosis; pulmonary tuberculosis.

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis pulmonar es una enfermedad infecciosa causada por el complejo de *Mycobacterium tuberculosis*, el más importante y frecuente en Cuba. Existen otros como el *Mycobacterium bobis* (muy poco frecuente), *Mycobacterium africanum* (excepcional y no descrito en Cuba), *Mycobacterium microtti*, y *Mycobacterium canetti* (raros).[1] El *Mycobacterium tuberculosis*, es de lento crecimiento, y su efecto puede quedar en estado de latencia o causar un cuadro clínico inespecífico y progresivo.[2] Esta enfermedad constituye un problema de salud a escala mundial.

Según la Organización Mundial de la Salud en el año 2023, 10,8 millones de personas en el mundo enfermaron por tuberculosis, de ellos 1,3 millones eran niños. La incidencia de la tuberculosis pulmonar en niños se calcula entre 10 y 20 %.[3] En países desarrollados, la tuberculosis pulmonar infantil se presenta en menos del 5% del total de casos, mientras que en países subdesarrollados oscila entre un 10-20%.[2,3]

En el año 2022 se reportaron 10,6 millones de casos nuevos de tuberculosis pulmonar a nivel global, constituyó la segunda causa de muerte por enfermedad infecciosa después del SARS-CoV-2. Los casos en menores de 15 años representaron 1,25 millones, de los cuales fallecieron 170000 aproximadamente.[4]

En América en 2019 se registraron 26402 casos de tuberculosis en menores de 15 años según Martínez-Medicanal[5], para una tasa de incidencia de 9,5 casos por cada 100000 habitantes y el fallecimiento de más de 230000 niños y adolescentes. Países como Bolivia, Ecuador, Perú, Colombia y México tienen tasas de incidencia más altas que el promedio regional, por lo que la tuberculosis infantil se convierte en un problema sanitario, social y económico.[5]

La incidencia de la tuberculosis en Cuba, en el 2023 fue de 706 casos, mientras que en edades pediátricas se reportaron 13 casos para una tasa de 0,8 por cada 100000 habitantes en menores de cinco años, con igual tasa en niños entre uno y cinco años. La Habana fue la provincia de mayor tasa en 2023, seguida de Ciego de Ávila, con 11,5 y 10,6 por cada 100000 habitantes

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

respectivamente. En Villa Clara en 2023 la tasa de incidencia fue de 8,4 por cada 100 000 habitantes y 59 casos.[6]

La tuberculosis infantil se mantiene como un reto para la salud pública mundial. Para el control de la tuberculosis infantil no es necesario disponer únicamente de suficientes estructuras hospitalarias, sino de especialistas en Pediatría, Medicina Familiar y en Higiene y Epidemiología, capacitados para realizar el diagnóstico precoz, tratamiento actualizado y seguimiento de niños y adolescentes con tuberculosis.[7]

La incidencia en Cuba de la tuberculosis infantil es baja; aunque no es un problema de salud, sí es un indicador de transmisión de la enfermedad en la comunidad.[8] Es por eso que el objetivo de esta investigación es describir un caso de tuberculosis infantil diagnosticado, con técnicas de imagen y de microbiología.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 15 años, con antecedentes familiares de un hermano de 26 años que comenzó en mayo de 2023 con tos seca, fiebre, pérdida de peso y sudoraciones nocturnas. El 16 de junio de ese mismo año se le diagnosticó una tuberculosis pulmonar. El 21 de junio se realizó el control de foco y el paciente del caso que se presenta resultó asintomático, se le indicó quimioprofilaxis con isoniacida por dos meses.

En septiembre de 2023 el paciente acude a consulta por presentar tos seca y fiebre de 39 °C de cinco días de evolución. Se le realizó rayos X de tórax donde se observó opacidad en el vértice del pulmón derecho. Se le indicó tratamiento con amoxicilina y ácido clavulánico por siete días y azitromicina por cinco días. El día 8 de noviembre de ese mismo año comenzó con fiebre de 38 °C, sudoración nocturna y ligera pérdida de peso. Mediante el examen físico no se encontraron signos de infección respiratoria.

Se realizó rayos X de tórax (Fig. 1) donde se detectó una imagen cavitaria en el vértice del pulmón derecho; el esputo directo y cultivo, resultaron negativos. El 13 de noviembre fue evaluado por especialistas y se decidió realizar tomografía axial computarizada, cuyo resultado hizo pensar en tuberculosis activa, por lo que se recomienda un tamizaje en serie Xper-MTB/RIF (prueba automatizada de amplificación del ácido nucleico que emplea un cartucho para diagnosticar la tuberculosis a través de la plataforma multi-enfermedades GeneXpert).[9] Este examen resultó positivo al *Mycobacterium tuberculosis*.

ECIMED
EDITORIAL CIENCIAS MÉDICAS

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

Exámenes complementarios:

Imagenología:

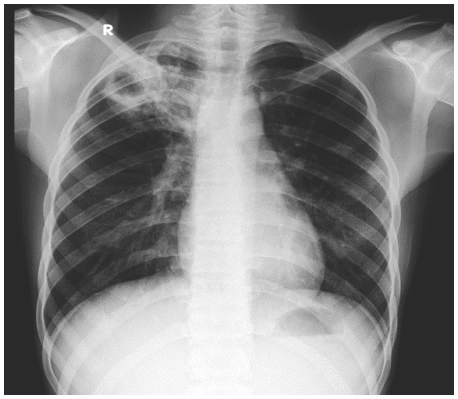


Fig. 1 – Rx de tórax anteroposterior

En la región del vértice pulmonar derecho se observa imagen cavitaria única, de pared engrosada, contorno interno y externo irregular, con opacidad no homogénea y broncograma aéreo adyacente, que indica consolidación inflamatoria acompañante. (Fig. 1). Las imágenes recuerdan a la tuberculosis pulmonar de reinfección con signos de actividad.

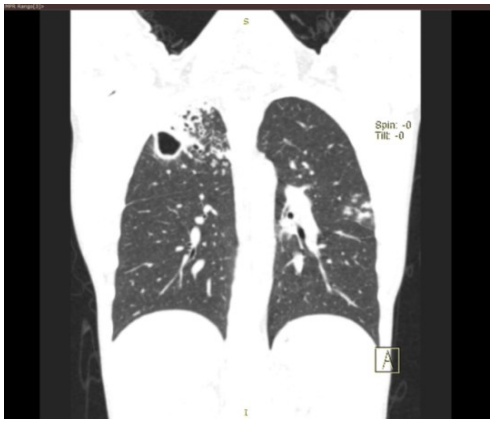


Fig. 2 – TAC de tórax.

ECIMED
EDITORIAL CIENCIAS MÉDICAS

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International



Fig. 3 – TAC de tórax

En las imágenes de la tomografía axial computarizada (Fig. 2 y 3), se observa en el vértice pulmonar derecho una imagen cavitaria, redondeada, de contornos lobulados, pared ligeramente engrosada (5mm), mide en corte axial 38 x 37 mm, en contacto con la pleura parietal. La imagen se relaciona por tracción con múltiples bronquiectasias cilíndricas, asociadas al área de consolidación inflamatoria con broncograma aéreo en su interior y engrosamiento pleural medial anterior. Todos estos hallazgos provocan retracción del cuerno superior del hilio derecho y la cisura interlobar media.

También se observan densidades difusas parenquimatosas y subpleurales, en el segmento posterior del lóbulo superior periférico del pulmón izquierdo, relacionadas con bronquiolos distales y alveolos, lo que recuerda la diseminación broncógena con patrón de árbol en brote. Todos los hallazgos descritos traducen polimorfismo lesional característico de la tuberculosis pulmonar posprimaria.

Laboratorio: el esputo directo y el cultivo resultaron negativos. El examen con Genexpert resultó positivo a *Mycobacterium tuberculosis*.

DISCUSIÓN

En poblaciones pediátricas y adultas las características clínicas e inmunológicas de la tuberculosis pulmonar son similares, aunque existen diferencias que se deben tener en cuenta en el momento de realizar el diagnóstico definitivo de la tuberculosis pulmonar. El diagnóstico en ambos grupos de edades de la tuberculosis pulmonar, requiere de un alto índice de sospecha y de una evaluación exhaustiva de las características clínicas y radiológicas de las personas

ECIMED
EDITORIAL CIENCIAS MÉDICAS

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

enfermas, así como de la evaluación de otros exámenes diagnósticos más precisos y fiables de la tuberculosis pulmonar, especialmente en niños y adolescentes.[9]

En el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar infantil la prueba de la tuberculina y el Rx de tórax se mantienen como exámenes básicos. En el adolescente, es común que la enfermedad comience como una neumonía bacteriana, con una consolidación lobar o un derrame pleural; también, las adenopatías pueden ocasionar una tuberculosis pulmonar endobronquial y dificultad respiratoria.[2] En el caso que se presenta la enfermedad comenzó como una neumonía del vértice pulmonar derecho, que no se resolvió con el tratamiento antibacteriano, lo que coincide con lo expuesto por Ramos-Amador y cols., en la revisión realizada.[2]

También pueden aparecer los complejos primarios pocos sintomáticos donde el componente ganglionar es el que puede ser observado con mayor claridad, específicamente en el hilio o en la bifurcación de la tráquea, que pueden ser constatados de forma directa o indirecta como enfisema localizado o atelectasia.[1]

En el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar no existen signos patognomónicos de la tuberculosis pulmonar, pero en las radiografías pueden aparecer nódulos, áreas de calcificaciones, áreas de consolidación, fibrosis, cavitaciones, derrames y adherencias pleurales.[1,2] En el caso que se describe además de tener antecedentes de contacto con un caso de tuberculosis pulmonar, los rayos X señalaron imagen cavitaria única lo que sugirió una reinfección con signos de actividad.

La presunción diagnóstica de tuberculosis de localización pulmonar obliga a la obtención de muestras respiratorias adecuadas para obtener el diagnóstico microbiológico. La Organización Mundial de la Salud, la Organización Panamericana de la Salud y la Unión Internacional Contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias recomiendan el Xper-MTB/RIF (prueba automatizada de amplificación del ácido nucleico, que emplea un cartucho para diagnosticar la tuberculosis a través de la plataforma multi-enfermedades GeneXpert).[9]

En Cuba por la situación socioeconómica que origina el bloqueo se mantiene la prueba baciloscopia con esputo mediante la técnica de Ziehl-Neelsen,[10] la que hasta el momento ha facilitado el diagnóstico de certeza del *Mycobacterium tuberculosis*. En la actualidad, el país dispone de varios equipos de GeneXpert; dos en la provincia de la Habana yuno en Mayabeque, Villa Clara, Camagüey, Holguín y Santiago de Cuba.[11]

Por la escasa cobertura de estos equipos en el país la Comisión Nacional del Control y Eliminación de tuberculosis pulmonar de la Dirección Nacional de Epidemiología del

ECIMED
EDITORIAL CIENCIAS MÉDICAS

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

Ministerio de Salud Pública propone en 2019 tres alternativas para el diagnóstico efectivo de la tuberculosis pulmonar en el país.[11] Dentro de las alternativas adquiere importancia el Rx de tórax de tecnología digital (RX-T) ya que es muy sensible y aumenta el rendimiento en la búsqueda de casos, disminuye el tiempo de pesquisa y diagnóstico, con reducción de la contaminación ambiental por el revelado de las películas.[11]

En estudio realizado en Santiago de Cuba, Acosta-Sánchez y cols., señalaron la precisión de la plataforma GeneXpert en el diagnóstico de la tuberculosis debido a la alta sensibilidad y especificidad en relación con los estudios tradicionales de esputo y cultivo, lo cual se confirmó por la elevada concordancia del índice de Kappa. La GeneXpert *Mycobacterium tuberculosis*/rifampicina es una de las pruebas más ampliamente evaluadas pues constituye un método molecular automatizado, que integra la extracción de ADN.[12] En el caso descrito se pudo realizar este examen con resultado positivo al *Mycobacterium tuberculosis*.

En otra investigación realizada en Holguín por Carmenates-Ricardo y Pérez-Díaz., también pudieron constatar la efectividad de la introducción del GeneXpert. La efectividad de este tamizaje está dada por su alta sensibilidad, especificidad y rapidez del resultado con relación a otros estudios, así como la información de la resistencia a la rifampicina, lo que se considera beneficioso para evitar que se indique este medicamento a los casos que se confirmen la resistencia a la droga.[13] Es importante que el radiólogo realice un examen minucioso de las imágenes y el diagnóstico diferencial con otras afecciones similares, lo que le permitirá llegar a un diagnóstico presuntivo o aproximación diagnóstica de la enfermedad. Con el resultado del informe de los rayos X unido al antecedente de contacto, al interrogatorio, el examen físico y exámenes microbiológicos se puede abreviar el diagnóstico seguro de la tuberculosis pulmonar.

La tuberculosis es una enfermedad prevalente que representa un reto entre las enfermedades infecciosas. El diagnóstico precoz y el seguimiento terapéutico, así como las intervenciones comunitarias para evitar el contagio de la tuberculosis pulmonar del niño y el adolescente, son responsabilidad conjunta de las autoridades sanitarias y el pediatra.

El pediatra de la atención primaria juega un papel importante en la detección precoz de pacientes de riesgo o sospechosos de la tuberculosis pulmonar, así mismo, su relación con el pediatra de los centros hospitalarios es fundamental para lograr el control de niños y adolescentes, así como, del contexto epidemiológico en el lugar de residencia.[2]

ECIMED
EDITORIAL CIENCIAS MÉDICAS

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

CONCLUSIONES

En el caso presentado la actuación del equipo multidisciplinario y el seguimiento del protocolo establecido, hicieron posible el diagnóstico de la enfermedad, para poder indicar el tratamiento adecuado y el control de foco.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. González-Valdés JA, Abreu-Suárez G. Infecciones respiratorias agudas. En: Rodríguez-Castillo O, Duarte-Pérez MC, Laffita-Gómez Y, Pozo-Alonso AJ, Hernández-Mollings AO, Sevilla-Tirado AL, et al. Pediatría [Internet]. 2. ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2024 [citado 12 Jul 2025]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/libros/pediatria_tomo2_2daedicion/pediatria_t_2_2da%20ed_completo.pdf

2. Ramos-Amador JT, Berzosa-Sánchez A, Callejas-Caballero I, Illan-Ramos M. Tuberculosis pulmonar en Pediatría: Pediatr Integral [Internet]. 2021 [citado 10 de Ago 2025];XXV(2):76-90. Disponible en: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2021/xxv02/03/n2-076-090_JoseRamos.pdf

3. Organización Mundial de la Salud. Datos y cifras. Tuberculosis [Internet]. 14 Mar 2025 [citado 12 Jun 2025];[aprox. 3 p.]. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis

4. Chakayaa J, Khanc M, Ntoumie F, Aklillug E, Fatimad R, Mwabah P, et al. Global Tuberculosis Report 2020–Reflections on the Global TB burden, treatment and prevention efforts. Int J Infect Dis [Internet]. 2021 [citado 12 Jun 2025];113(1):S7-S12. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8433257/pdf/nihms-1720577.pdf

5. Martínez-Medicanal N. La tuberculosis pediátrica en Latinoamérica sigue siendo un desafío para la salud pública. Medscape. Noticias médicas [Internet]. 20 Mar 2023 [citado 2 Jul 2025].[aprox. 1 p.]. Disponible en: https://espanol.medscape.com/verarticulo/5910593?form=fpf

6. Ministerio de Salud Pública (Cuba). Anuario estadístico del 2023. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud [Internet]. La Habana: Minsap; 2024 [citado 2 Jul 2025]:[aprox. 4 p.]. Disponible en: https://files.sld.cu/bvscuba/files/2024/10/Anuario-Estad%C3%ADstico-de-Salud-2023-EDICION-2024.pdf

ECIMED
EDITORIAL CIENCIAS MÉDICAS

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

7. Camacho-Badilla K, Camilo-de Amarante E, Martínez-de Cuellar C, Castillo-Bejarano JI, Homero-Mascareñas-De Los Santos A, López-López A. Tuberculosis en América Latina y su impacto en pediatría. Rev Latin Infect Pediatr [Internet]. 2020 [citado 12 Jun 2025];33(2):66-73. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/infectologia/lip-2020/lip202b.pdf

8. Abreu-Suárez G, González-Valdés JA, Sánchez-de la Osa R, Suárez-Álvarez L, Fuentes-Fernández G, Portuondo-Leyva R. et al. Tuberculosis infantil en Cuba. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2020 [citado 2 Jun 2025];92(3):e1056. Disponible en: https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1056/610

9. González-Díaz A, Ferrán-Torres RM, Martínez-Rodríguez A, García-Cortina JR, Armas-Pérez L, de Armas-Rodríguez Y, et al. Alternativas de procesos para la búsqueda de casos de tuberculosis bajo condiciones económicas limitadas. Cuba 2022-2025. Respirar [Internet]. 2023 [citado 2 Jun 2025];15(3):163-71. Disponible en: https://respirar.alatorax.org/index.php/respirar/article/view/144/145

10. Graterol OA, Barreto ME, Ramos NA, Fernández S, Da Mata OJ, Angulo JA. Diseño del Kit de Tinción Ziehl Neelsen del Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel. INHRR [Internet]. Dic 2016 [citado 2 Jun 2025];47(1-2):18-26. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04772016000100003&lng=es

11. Martínez-Sanabria C, Méndez-Medina NF, Garduño-Torres AE, Salazar-Lezama MA, González-Hernández Y. Características clínicas e inmunológicas de tuberculosis: comparación entre niños y adultos. Neumol Cir Torax [Internet]. 2020 [citado 2 de Jun 2025];82(2):84-92. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/pdf/nct/v82n2/0028-3746-nct-82-02-84.pdf

12. Acosta-Sánchez DR, Domínguez-Sánchez L, López-González J, Duarte-Grandales S. GeneXpert como método de diagnóstico de la tuberculosis en Santiago de Cuba. MEDISAN [Internet]. 2022 [citado 2 Jun 2025];26(2):255. Disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/san/v26n2/1029-3019-san-26-02-255.pdf

13. Carmenates-Ricardo E, Pérez-Díaz M. Diagnóstico de tuberculosis con ensayo Xpert® MTB/RIF en la región oriental de Cuba. Rev Infor Cien [Internet]. 2024 [citado 2 Jun 2025];103:4507. Disponible en: https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/4507/6144

Conflictos de intereses

ECIMED
EDITORIAL CIENCIAS MÉDICAS

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Ileana Beatriz Quiroga-López: conceptualización, investigación, metodología, recursos y redacción, revisión y edición.

Dionis Ruiz-Reyes: conceptualización, investigación y redacción del borrador original.

Adriel Herrero-Díaz: recursos, investigación y redacción del borrador original.

Diana García-Rodríguez: conceptualización, investigación, redacción, revisión y edición.

Financiación

Hospital Provincial Clínico Quirúrgico “Arnaldo Milián Castro”, Villa Clara, Cuba.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International