

Facultad de Ciencias de la Salud
Licenciatura en Radiología e imágenes diagnósticas

“Sensibilidad de radiografía y tomografía computarizada de tórax en tuberculosis pulmonar pediátrica, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel, 2017-2022”.

Trabajo de grado para optar por el título de Licenciatura en Radiología e Imágenes Diagnósticas

Presentado por:

Karla G. González M.

Leyvis K. Aguilar B.

Nayelhi E. Cruz V.

Luis A. García M.

Dayan A. Duque Q.

Director técnico

José Martínez

Asesor metodológico

José Santamaria Sanjur

Introducción



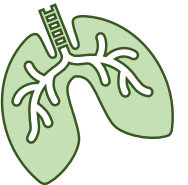
La tuberculosis pulmonar es un desafío en salud pública, especialmente en niños, donde el diagnóstico y tratamiento oportunos son clave para reducir la morbilidad y mortalidad. En Panamá, la alta incidencia de la enfermedad exige mejorar la detección, ya que los síntomas son inespecíficos y se confunden con otras enfermedades respiratorias. Las herramientas de imagen, como la radiografía de tórax, son cruciales en su identificación. Esta técnica, accesible y de bajo costo, permite detectar signos como consolidaciones y adenopatías.

Presentación del problema

La tuberculosis (TB) constituye un problema de salud global que afecta a millones de personas, incluidas las poblaciones pediátricas más vulnerables. Se estima que una de cada tres personas está infectada con la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*, aunque no todas desarrollan la enfermedad activa.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la sensibilidad diagnóstica de la radiografía y tomografía computarizada de tórax como herramienta diagnóstica para la tuberculosis pulmonar en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital del Niño durante el periodo 2017-2022?





Justificación

Nuestra investigación busca optimizar el diagnóstico, reducir retrasos en el tratamiento, y ofrecer una información valiosa a profesionales de la salud y técnicos radiólogos al proporcionar una evaluación exhaustiva de la sensibilidad diagnóstica de ambas modalidades de imagen en la detección de tuberculosis pulmonar pediátrica.

Objetivo Generales

Determinar la sensibilidad diagnóstica de la radiografía y tomografía computarizada de tórax como herramienta diagnóstica de la tuberculosis pulmonar en pacientes pediátricos en el Hospital del Niño durante el periodo 2017-2022.

Objetivos Específicos

- I. Indicar la prevalencia de los hallazgos radiológicos en radiografía y tomografía computarizada de tórax, específicamente en el contexto de tuberculosis pulmonar pediátrica.**
- II. Comparar la sensibilidad diagnóstica de la radiografía y la tomografía computarizada de tórax en el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar en pacientes pediátricos**
- III. Mencionar posibles limitaciones o desafíos asociados con el uso de la radiografía y tomografía computarizada de tórax en el diagnóstico de tuberculosis pulmonar en pediátricos.**



Marco referencial

El estudio de Ramos (2011) se centra en la eficacia diagnóstica y terapéutica de las radiografías de tórax rutinarias matutinas en pacientes pediátricos en cuidados intensivos que requieren ventilación mecánica.

Objetivo Principal: evaluar la eficacia diagnóstica y terapéutica de las radiografías de tórax rutinarias matutinas en pacientes pediátricos bajo ventilación mecánica, para determinar si realmente contribuyen al manejo clínico y a los desenlaces en este grupo de pacientes Ramos(2011).

El estudio de Ugas et al. (2020) se centra en escribir y comparar los hallazgos de la radiografía simple de tórax y la tomografía computarizada en pacientes pediátricos con tuberculosis pulmonar.

Objetivo Principal: describir y comparar los hallazgos radiográficos y tomográficos en niños con tuberculosis pulmonar, para evaluar la eficacia de cada método de imagen en el diagnóstico de esta enfermedad Ugas et al. (2020).





Marco legal

Ley 169 de 12 de octubre de 2020, que establece el marco jurídico para el control y la prevención de la tuberculosis en la República de Panamá .

Artículo 3. La Dirección General de Salud Pública debe gestionar los resultados de las investigaciones sobre tuberculosis para tomar decisiones y adoptar medidas de prevención y promoción. Estas investigaciones, tanto públicas como privadas, se gestionarán a través de la Sección de Control de la Tuberculosis del Departamento de Epidemiología y se incluirán en el Registro y Seguimiento de Investigación para la Salud (RESEGIS) del Ministerio de Salud.



DISEÑO METODOLÓGICO

A

TIPO DE INVESTIGACION : NO EXPERIMENTAL, DESCRIPTIVA, RETROSPECTIVA, Y CON ENFOQUE CUANTITATIVO.

B

POBLACIÓN : *REGISTROS DE PACIENTES*

C

MUESTRA : *CENSO*

D

CRITERIOS DE INCLUSION :

E

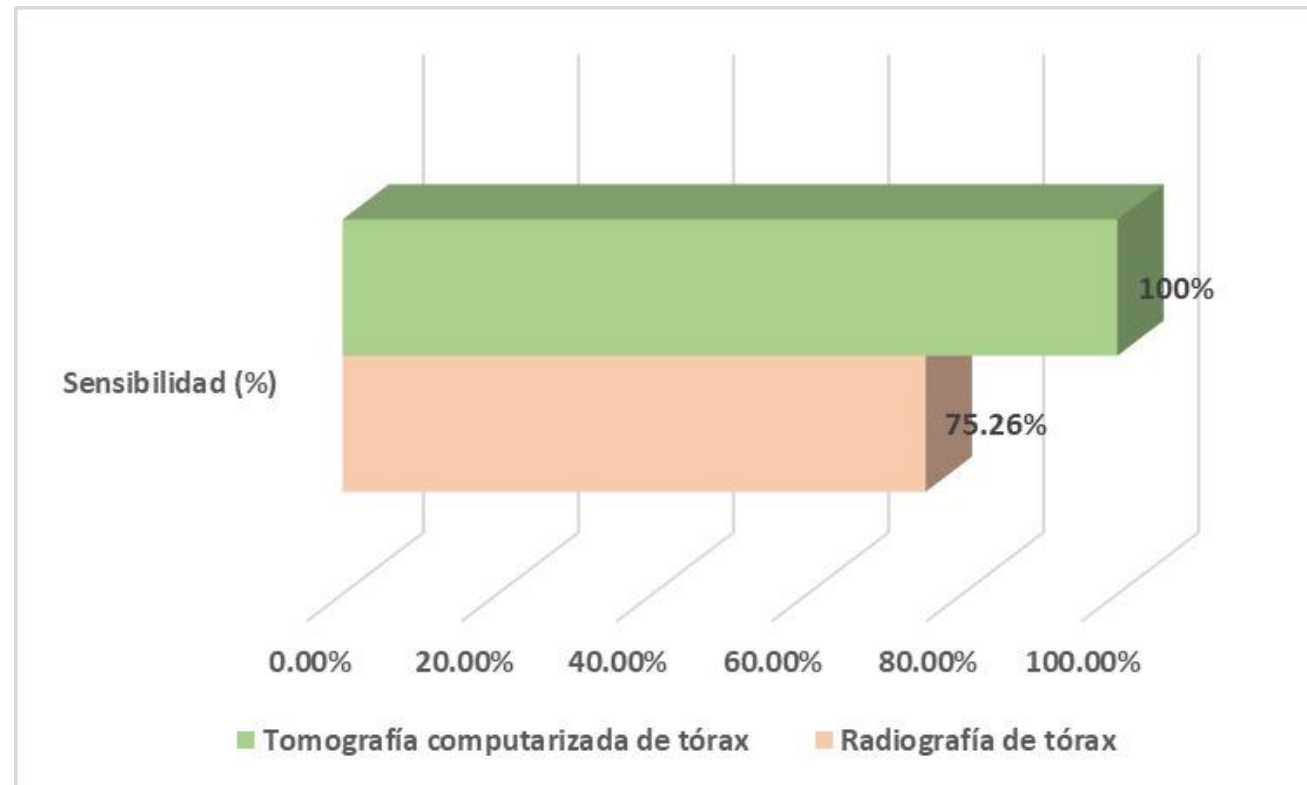
CRITERIOS DE EXCLUSION :

F

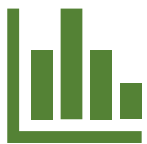
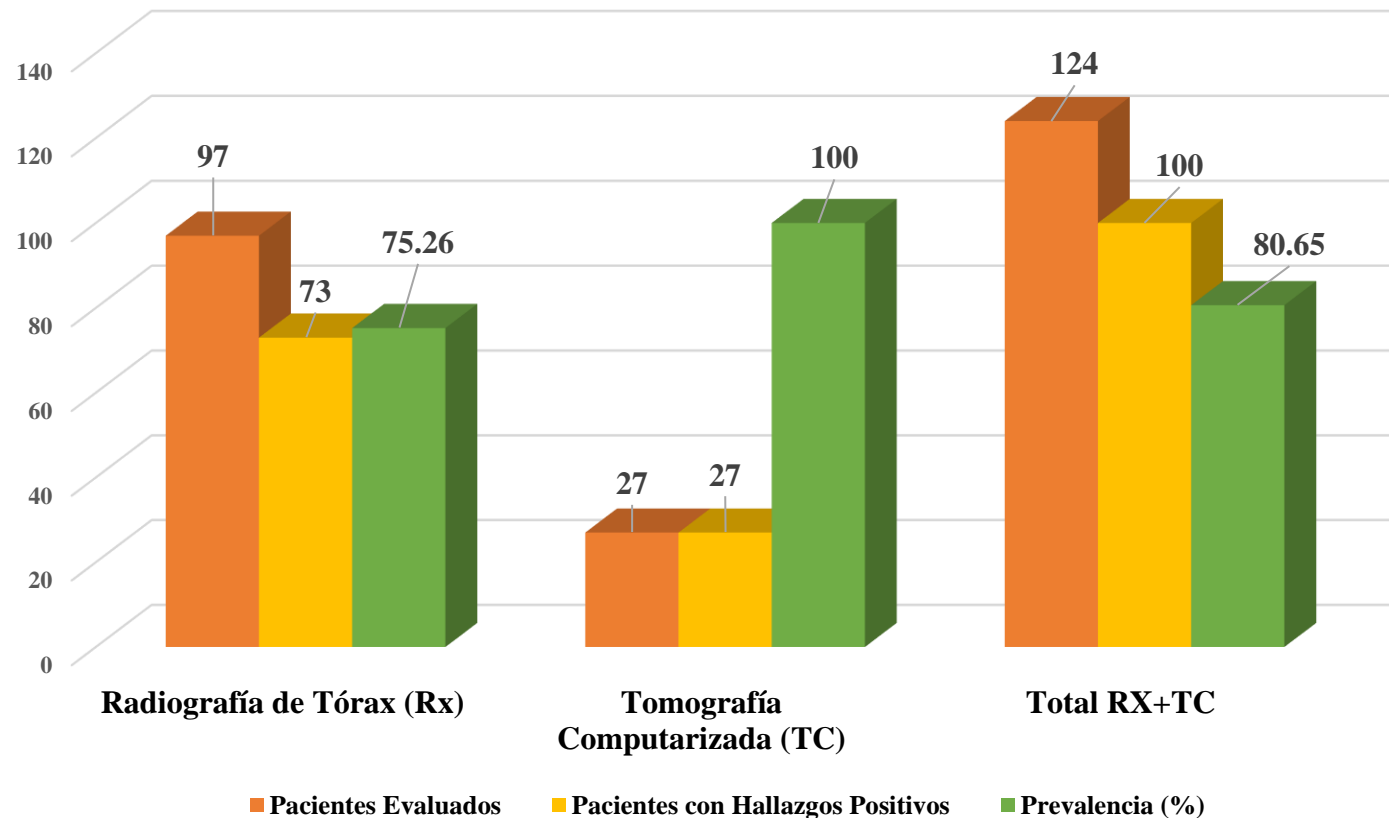
INSTRUMENTO : *LISTADO DE LOS PACIENTES*

Resultados

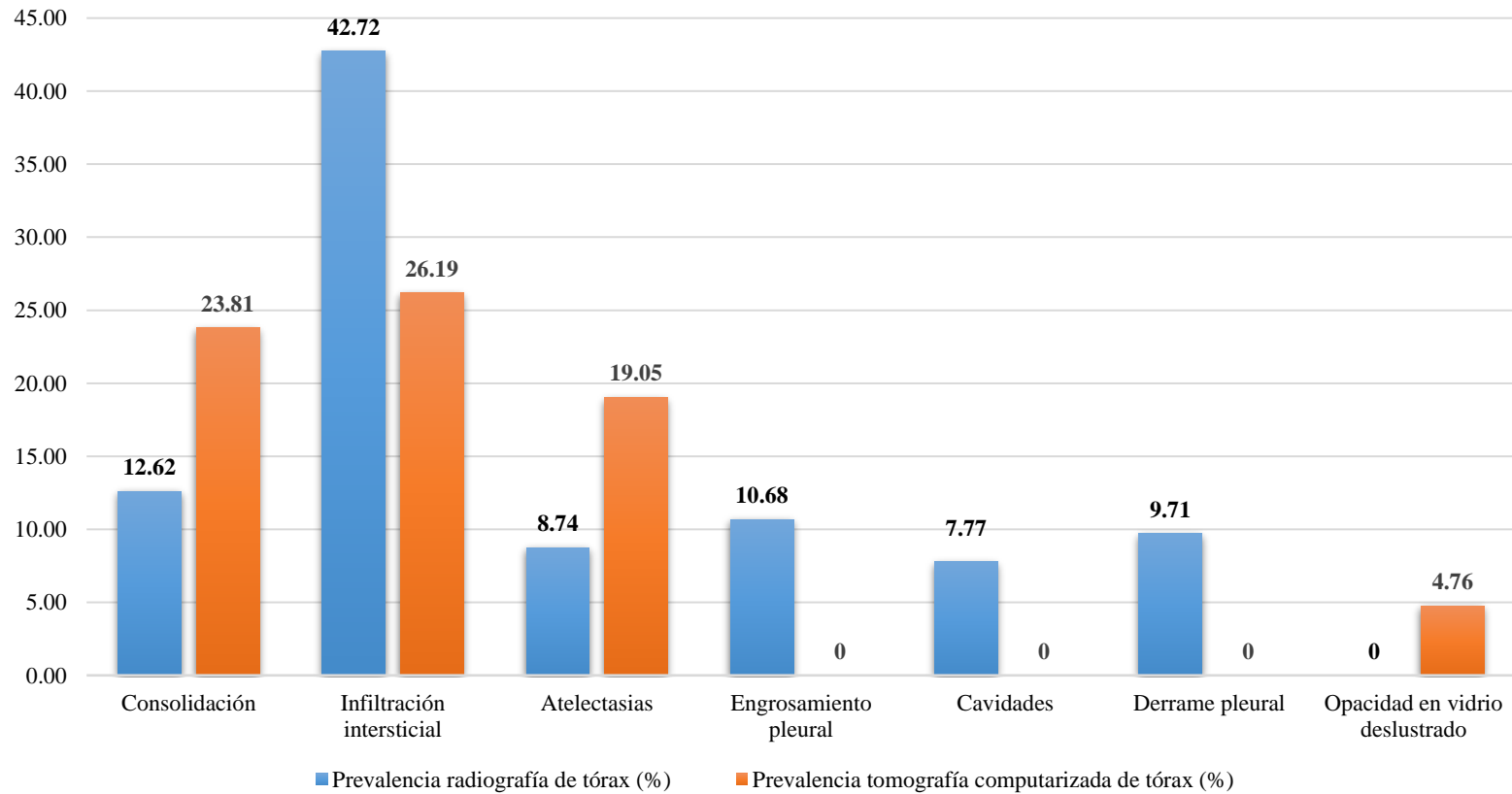
Sensibilidad Diagnóstica de radiografía y tomografía computarizada de tórax de pacientes pediátricos de 1 a 14 años con diagnóstico de tuberculosis pulmonar en Hospital del Niño Dr. José Renan Esquivel durante el periodo de 2017 al 2022.



Prevalencia de hallazgos radiológicos positivos presentes en radiografía y tomografía computarizada de tórax en pacientes pediátricos con tuberculosis pulmonar en Hospital del Niño Dr. José Renan Esquivel durante el periodo de 2017 al 2022.



prevalencia de los principales hallazgos radiológicos en estudios de radiografía de tórax y tomografía computarizada de tórax en pacientes pediátricos con tuberculosis pulmonar en Hospital del Niño Dr. José Renan Esquivel durante el periodo de 2017 al 2022.



Conclusiones

De acuerdo al primer objetivo específico, se evaluó la prevalencia de hallazgos radiológicos en radiografía y tomografía dando como resultado las siguientes conclusiones:



La prevalencia de hallazgos radiológicos detectados por tomografía computarizada es superior en comparación con la radiografía de tórax. La capacidad de la TC para identificar cambios sutiles en el tejido pulmonar y adenopatías mediastínicas contribuye a un diagnóstico más preciso y temprano de la tuberculosis pulmonar en la población pediátrica.



Aunque la radiografía de tórax sigue siendo una herramienta útil y accesible, presenta limitaciones significativas en su capacidad diagnóstica, lo que puede llevar a un porcentaje considerable de falsos negativos. Por lo tanto, su uso debería considerarse complementario a métodos de imagen más avanzados como la tomografía computarizada.

Para el segundo objetivo específico, se comparó la sensibilidad de radiografía y tomografía en el diagnóstico donde se concluyó lo siguiente:



La tomografía computarizada ofrece una sensibilidad significativamente mayor (100%) en el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar pediátrica, minimizando la posibilidad de falsos negativos y facilitando la identificación de lesiones que podrían pasar desapercibidas en la radiografía de tórax.



La sensibilidad diagnóstica de la radiografía de tórax es insuficiente para detectar todos los casos de tuberculosis, lo que destaca la importancia de una evaluación diagnóstica integral que incluya la tomografía computarizada para mejorar la precisión y oportunidad del diagnóstico.





En el tercer objetivo específico, se describió las posibles limitaciones en el uso de estas herramientas dando como resultados las siguientes limitaciones:



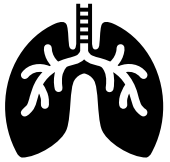
La radiografía de tórax muestra variabilidad en sus resultados debido a su baja resolución y la superposición de estructuras anatómicas, lo que puede afectar la precisión del diagnóstico y llevar a interpretaciones erróneas en algunos casos.



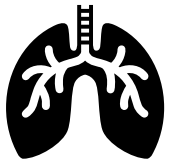
La implementación de la tomografía computarizada en todos los casos de sospecha de tuberculosis se ve limitada por factores como su costo, la disponibilidad de equipos en algunos centros de salud y la preocupación por la exposición a radiación en pacientes pediátricos.



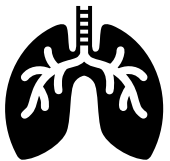
Recomendaciones



Se recomienda implementar la tomografía computarizada como método diagnóstico principal en casos sospechosos de tuberculosis pulmonar en la población pediátrica, especialmente cuando los hallazgos de la radiografía de tórax no son concluyentes o existen síntomas clínicos indicativos de la enfermedad.

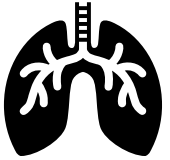


Utilizar la radiografía de tórax como una herramienta complementaria en el proceso diagnóstico, reservando la tomografía computarizada para confirmar la presencia de lesiones o en casos de alta sospecha clínica.

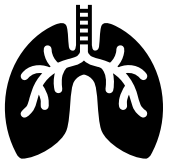


Incluir la tomografía computarizada en los protocolos de diagnóstico para tuberculosis pulmonar pediátrica, asegurando una detección temprana que permita una intervención médica oportuna y eficaz, reduciendo así la progresión de la enfermedad.

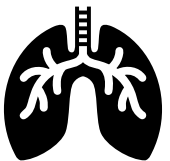
Recomendaciones



Fortalecer la formación de los profesionales de la salud en la interpretación de estudios de tomografía computarizada, así como en la identificación de patrones radiológicos característicos de la tuberculosis pulmonar, para optimizar su uso como herramienta diagnóstica.



Desarrollar guías clínicas que establezcan criterios específicos para la realización de tomografías computarizadas en casos pediátricos, tomando en cuenta factores clínicos y epidemiológicos para garantizar su uso eficiente y seguro.

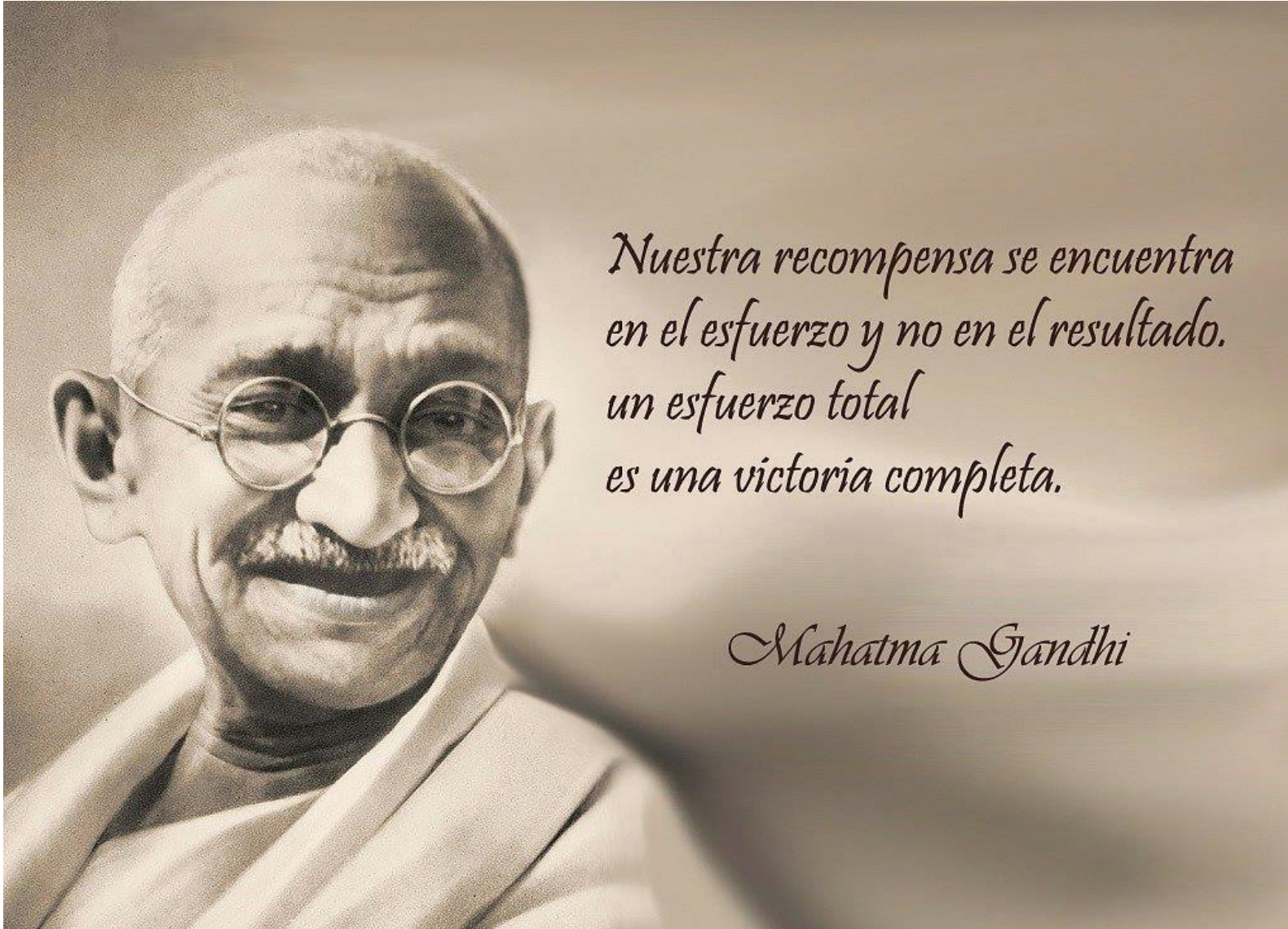


Gestionar la adquisición y distribución de equipos de tomografía computarizada en centros hospitalarios con alta incidencia de tuberculosis pediátrica, y promover el acceso a técnicas avanzadas de imagen para mejorar los procesos diagnósticos y terapéuticos en esta población.

Referencias Bibliográficas

- Águila R., Benítez A., Díaz A., Núñez N., Ochoa E., Rivera D., (2019). Radiografía de tórax en la detección de tuberculosis: una herramienta importante en grupos vulnerables. <https://www.medigraphic.com/pdfs/invmed/cmqs-2019/cmqs191y.pdf>
- Aghahosseini F., Baghaei N., Bolursaz M., Khalilzadeh S., Lotfian F., Mehrian P., Vakilian F., (2015). Comparison of Digital Chest X- ray and thoracic computed tomography scan in childhood Tuberculosis. <https://brieflands.com/articles/zjrms-1025>
- Arora A., Bhalla A., Gupta A., Kabra S., Singh D., Veedu P., Vishnubhatla S., (2013). Pediatric vs adult pulmonary tuberculosis: A retrospective computed tomography study. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4145651/>
- Andronikou, S., & Zar, H. J. (2011). "Imaging for tuberculosis in children." *Pediatric Radiology*, 41(1), 73-82. [file:///C:/Users/karla/Downloads/Advances in imaging chest tuberculosis b.pdf](file:///C:/Users/karla/Downloads/Advances%20in%20imaging%20chest%20tuberculosis%20b.pdf)
- Ballester, A. N., & Domenech, S. M. (2015). Puesta al día en el estudio radiológico de la tuberculosis pulmonar. *Radiología*, 57(5), 434-444. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0033833815000909>





*Nuestra recompensa se encuentra
en el esfuerzo y no en el resultado.
un esfuerzo total
es una victoria completa.*

Mahatma Gandhi