

ORIGINAL

Updated digital bibliography on radiographic techniques for the digestive system and abdomen

Bibliografía digital actualizada sobre técnicas radiográficas del sistema digestivo y abdomen

Clariza Spencer-Lamorú¹ , Natacha Lescaille-Elías² , Bárbara Zenaida Pérez-Pérez¹  , Alexeis Peña-Flores¹ , Ania Caridad Miranda-Rodríguez¹ 

¹Facultad de Ciencias Médicas Isla de la Juventud. Isla de la Juventud, Cuba.

²Facultad de Tecnología de la Salud. La Habana, Cuba.

Citar como: Spencer-Lamorú C, Lescaille-Elías N, Pérez-Pérez BZ, Peña-Flores A, Miranda-Rodríguez AC. Updated digital bibliography on radiographic techniques for the digestive system and abdomen. Salud Integral y Comunitaria. 2025; 3:258. <https://doi.org/10.62486/sic2025258>

Enviado: 08-07-2025

Revisado: 12-09-2025

Aceptado: 15-11-2025

Publicado: 16-11-2025

Editor: Dr. Telmo Raúl Aveiro-Róbalo 

Autor para la correspondencia: Bárbara Zenaida Pérez-Pérez 

ABSTRACT

This digital bibliography is an up-to-date academic resource for studying the digestive system and the abdomen. It presents accurate anatomical representations and details of relevant pathologies in both systems, facilitating the understanding and interpretation of medical studies from a didactic and structured approach. Through clear, organized, and contextualized illustrations, students reinforce their knowledge of internal structures and functional alterations, establishing an effective link between theory and practice in the learning process. This resource allows students to consolidate fundamental concepts related to digestive radiographic anatomy, as well as to familiarize themselves with the main radiographic techniques used to evaluate this region of the human body. Its organization promotes a training experience focused on progressive learning, fostering analytical, reflective, and critical skills in future health professionals. Among its most enriching elements is the inclusion of English for specific purposes, which contributes to the mastery of international medical terminology and facilitates access to up-to-date literature. This linguistic integration significantly expands students' academic and professional opportunities, improving their preparation to perform effectively in globalized and multidisciplinary clinical settings. Its objective is to share content that contributes to a digital bibliography of some of the radiographic techniques of the digestive system and abdomen, thus strengthening the learning of future health professionals through a dynamic, contextualized, and effective educational experience. This tool represents a valuable contribution to professional technical education, integrating key knowledge in a clear, accessible, and coherent manner.

Keywords: Radiographic Techniques; Digestive System and Abdomen; Anatomy.

RESUMEN

Esta bibliografía digital constituye un recurso académico actualizado para el estudio del sistema digestivo y el abdomen. Presenta representaciones anatómicas precisas y detalles de patologías relevantes en ambos sistemas, lo cual facilita la comprensión e interpretación de estudios médicos desde un enfoque didáctico y estructurado. A través de ilustraciones claras, organizadas y contextualizadas, los estudiantes refuerzan sus conocimientos sobre estructuras internas y alteraciones funcionales, estableciendo un vínculo efectivo entre teoría y práctica en el proceso de aprendizaje. Este recurso permite afianzar conceptos fundamentales relacionados con la anatomía radiográfica digestiva, así como familiarizarse con las principales técnicas radiográficas utilizadas para evaluar esta región del cuerpo humano. Su organización favorece una experiencia

formativa centrada en el aprendizaje progresivo, promoviendo habilidades analíticas, reflexivas y críticas en los futuros profesionales de la salud. Entre sus elementos más enriquecedores destaca la inclusión del inglés con fines específicos, lo cual contribuye al dominio de terminología médica internacional y facilita el acceso a literatura actualizada. Esta integración lingüística amplía significativamente las oportunidades académicas y profesionales de los estudiantes, mejorando su preparación para desempeñarse con eficacia en entornos clínicos globalizados y multidisciplinarios. Se plantea como objetivo: socializar los contenidos que tributan a una bibliografía digital de algunas de las técnicas radiográficas del sistema digestivo y el abdomen, fortaleciendo así el aprendizaje de los futuros profesionales de la salud mediante una experiencia educativa, dinámica, contextualizada y efectiva. Esta herramienta representa un valioso aporte para la enseñanza técnica profesional, integrando saberes clave de manera clara, accesible y coherente.

Palabras clave: Técnicas Radiográficas; Sistema Digestivo y Abdomen; Anatomía.

INTRODUCCIÓN

Históricamente en Cuba la formación de los licenciados en Imagenología se ha efectuado y desarrollado en niveles educativos distintos. La asignatura de Técnica Radiográfica Integrada estudia los procedimientos radiológicos que permiten obtener imágenes radiográficas de todo el cuerpo humano, fundamentalmente sus estructuras internas con el propósito de brindar una información sobre el estado de los diferentes órganos.

En la actualidad el nuevo diseño de la carrera de Imagenología y Radiofísica médica, requiere de una asignatura integradora de conocimientos que les permitan a los estudiantes adquirir dominio de los procedimientos técnicos y de la anatomía radiológica para estudiar el organismo humano. La asignatura presenta punto de contacto con la mayoría de las asignaturas de la disciplina rectora y tiene importancia porque es el eje central donde se desempeña el técnico medio y el licenciado.

En el mundo se cuenta con un sinnúmero de bibliografías digitales en relación con la carrera, incluso por la Inteligencia artificial (IA) se puede encontrar todo lo que los estudiantes solicitan, aunque en ocasiones con algún que otro error. En Cuba también se cuenta con alguna bibliografía manuscrita pero ya un poco desactualizada en relación con la revolución tecnológica en el campo de la Imagenología. En el municipio especial Isla de la Juventud no se cuenta con ninguna bibliografía que aporte al complemento de la preparación y formación en la carrera de Imagenología y Radiofísica Médica.

Teniendo en cuenta lo expuesto con anterioridad, los autores se proponen presentar tanto para pregrado como para postgrado un medio de enseñanza útil, en soporte digital, que consiste en una bibliografía que recoge además del algoritmo técnico, imágenes digitales con detalles anatómicos e imágenes de ejecución de algunas técnicas del sistema digestivo y el abdomen para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje con el objetivo de socializar los contenidos que tributan a una bibliografía digital.

MÉTODO

En este trabajo se ha tenido como fundamento de la investigación el método dialéctico-materialista, al considerar que este se enfoca en la relación entre los elementos de un sistema buscando explicaciones basadas en la transformación y evolución de los fenómenos, además de que el mismo se aplica para analizar los procesos sociales, económicos y naturales considerando su contradicción interna y su desarrollo histórico. Para cumplir el objetivo propuesto en esta investigación se han utilizado, además, los métodos de la investigación científica siguientes:

- Método Descriptivo: se analizaron procedimientos técnicos y equipos, documentando sus características, aplicaciones y mejoras.
- Método Histórico-Lógico: evolución de las técnicas radiográficas y su impacto en la práctica médica actual.
- Método Comparativo: destacar ventajas y limitaciones.

Método de Aprendizaje Automático Supervisado para Diagnóstico Radiológico: Basado en mostrar modelos de inteligencia artificial de conjuntos de imágenes médicas etiquetadas, identificando patrones y anomalías en radiografías con gran precisión.

DISCUSIÓN Y RESULTADOS

Actualmente el libro principal de la asignatura de Técnica Radiográfica Integrada carece de imágenes con calidad, así como una visión detallada de la realización de las técnicas del sistema digestivo y abdomen. A continuación, se presenta una muestra de la bibliografía digital, socializando cuatro de las técnicas: tres del sistema digestivo y una de abdomen agudo con su algoritmo técnico, ejecución de la técnica y anatomía

demostrada con la inclusión del idioma inglés con fines específicos para de esta manera intencionar en el aprendizaje del idioma.^(1,2,3,4,5)

Sistema Digestivo

Nombre de la Técnica: esófago cervical lateral.

Sinonimia: no tiene.

Posición del paciente: vertical lateral, con las manos extendidas a lo largo del cuerpo. Una proyección lateral (incluyendo la región oral, faringe, laringe y porción proximal del esófago).

Posición de la parte a radiografiar: colocar la parte a radiografiar al centro de la línea media de la mesa o Potter-bucky. El paciente debe ingerir al momento de la exposición una cucharada de sulfato de bario hecho papilla o en su lugar más disuelto (magma) deglutiido continuamente mediante una sonda o un absorbente.⁽¹⁾ Este material de contraste recubre el revestimiento del esófago y lo hace visible en las radiografías.⁽²⁾

Preparación: por lo general, se le pide al paciente que se abstenga de comer o beber durante 8-12 horas antes de la prueba. Esto asegura que el estómago y el esófago estén vacíos, lo que permite una mejor toma de imágenes.^(6,7,8,9)

Medición de la parte a radiografiar: a nivel de la región cervical.

Puntos de referencia: hueso hioideas al centro del chasis.

Rayo Central: perpendicular al centro de la película.

Tamaño de la película 18 x 24 cm o 24 x 30cm.

Marcador: la fecha, el número de historia clínica, así como la lateralidad se sitúan al borde anterior y extremo del chasis.

Factores Electrotécnicos: 20 mAs, 90 cm de distancia FP. El kilovoltaje según la constante del equipo. Usar foco grueso, se puede hacer con o sin Bucky.⁽¹⁾

Protección Radiológica: Colimar el haz de Rayos X al máximo y usar el filtro apropiado.⁽¹⁾

Anatomía Radiográfica: esófago cervical en toda su extensión en proyección Lateral.

El Esofagograma baritado ayuda a diagnosticar una variedad de afecciones que afectan el esófago y, a menudo, se recomienda cuando un paciente experimenta dificultad para tragar (disfagia).⁽³⁾

Ejecución de la Técnica de Esófago cervical lateral



Figura 1. Técnica de Esófago cervical lateral

Galería de Imágenes



Figura 2. Radiografía de Esófago cervical lateral⁽¹⁰⁾

Algunas alteraciones más frecuentes en el esófago cervical.



CUERPO EXTRAÑO EN
ESÓFAGO CERVICAL CON
CONTRASTE "MOTA DE ALGODÓN"

Figura 3. Cuerpo extraño⁽¹¹⁾

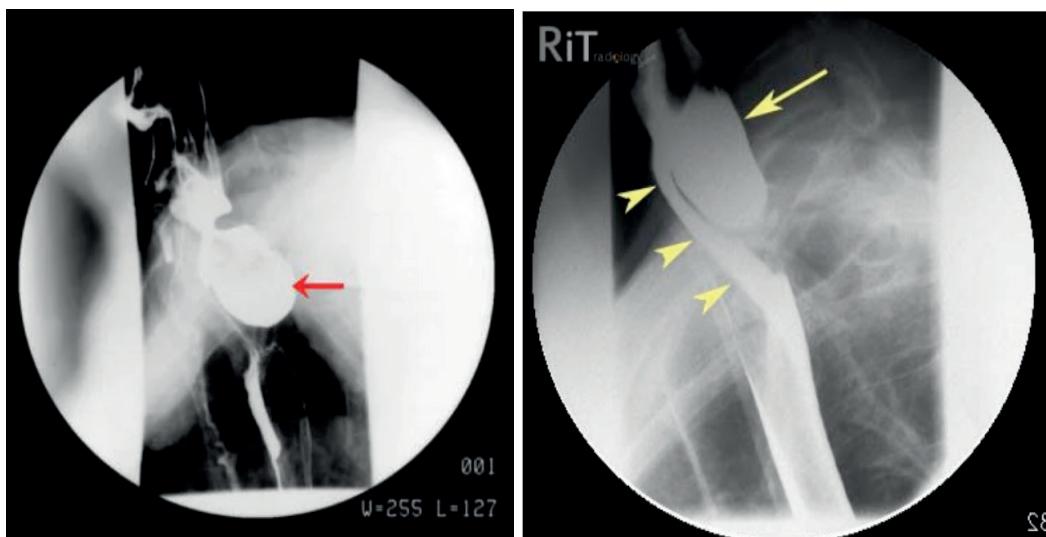


Figura 4. Divertículo de Zenker⁽¹²⁾

La Técnica de la mota de algodón se realiza cuando un paciente llega por urgencias al haber ingerido un cuerpo extraño. Esta técnica se realiza colocando al paciente lateral con la técnica similar al esófago lateral.

Se prepara en un recipiente Bariopac con un poco de espesor y se introduce una mota de algodón en el bario, luego se le da a ingerir al paciente y se le realiza una vista lateral de esófago con el objetivo que esta se quede detenida sobre el cuerpo extraño y nos indique a qué nivel del esófago cervical se encuentra.

Los síntomas del divertículo de Zenker pueden ser variados e incluyen los de una complicación respiratoria o un cuadro de desnutrición, en especial en los pacientes de la tercera edad. Es por ello que su tratamiento siempre debe ser quirúrgico. La cirugía puede realizarse por vía transcervical o por vía endoscópica (endoscopio rígido o flexible). Entre las del primer grupo tenemos la miotomía sólo del cricofaríngeo, la cual es utilizada para los divertículos pequeños, y la diverticulopexia o diverticulectomía, asociadas a la miotomía del cricofaríngeo. En el segundo grupo se encuentran la diverticulostomía transoral con suturadores mecánicos, con láser o coagulación, que se emplea especialmente en los pacientes de alto riesgo o de edad avanzada.⁽⁴⁾

Nombre de la Técnica: proyección oblicua del esófago torácico.

Sinonimia: no tiene.

El paciente adulto debe tener de 6-8 horas de ayuno.⁽⁵⁾

Posición del paciente: paciente en posición ventral o decúbito supino, también puede realizarse en posición vertical.

Posición de la parte a radiografiar: se coloca el cuerpo en posición oblicua de 45° sobre el lado derecho. Extender el brazo de ese mismo lado a lo largo del cuerpo y el otro junto con la pierna de ese lado, darle una flexión quedando apoyado así codo y rodilla sobre la mesa, de forma tal que sirvan de apoyo al cuerpo. Respecto al contraste se siguen los mismos métodos de la vista frontal.

Medición de la parte a radiografiar: A nivel de la línea intermamilar.

Puntos de referencia: línea intermamilar al centro del chasis.

Rayo Central: perpendicular al centro de la película.

Tamaño de la película: 14 x 17 cm en el bucky vertical.⁽⁵⁾

Marcador: Al borde externo del chasis 3cm por debajo de las axilas, marcando ambas lateralidades.⁽⁵⁾

Factores Electrotécnicos: 50 mAs, 90 cm de distancia FP. El kilovoltaje según la constante del equipo. Usar foco grueso y bucky.

Protección Radiológica: Colimar el haz de Rayos X al máximo y usar el filtro apropiado.⁽¹⁾

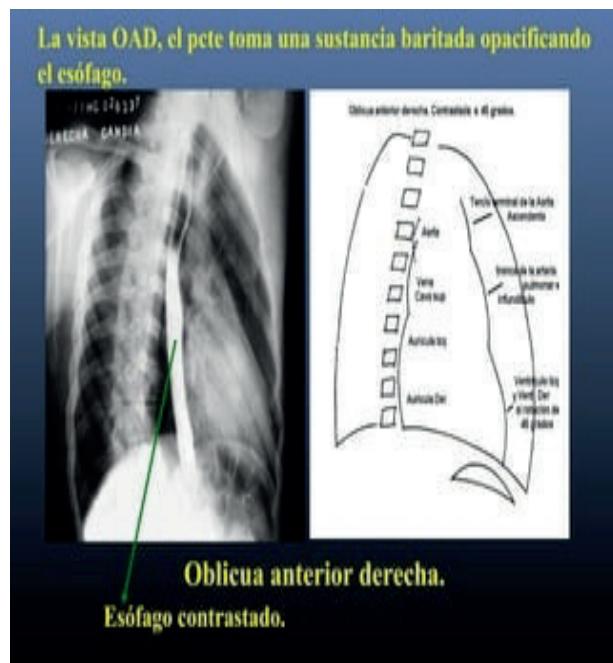
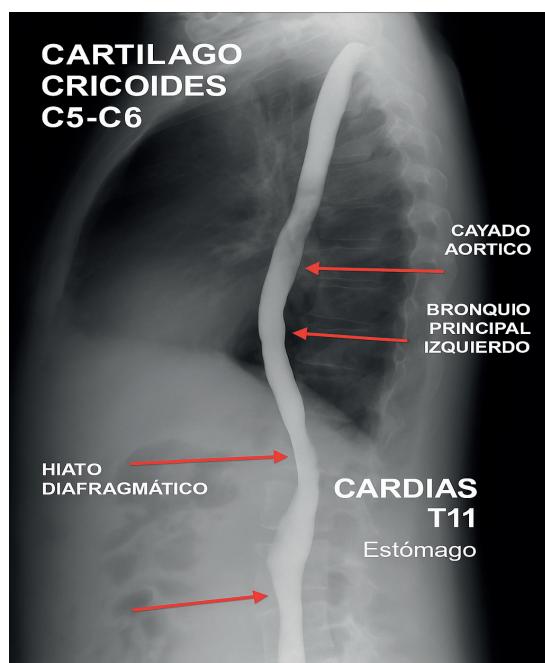
Anatomía Radiográfica: esófago torácico en toda su extensión en proyección oblicua.⁽¹⁾

Ejecución de la Técnica de Esófago torácico en proyección oblicua



Figura 5. Técnica de Esófago torácico en proyección oblicua

Galería de Imágenes

Figura 6. Esófago torácico en proyección oblicua.⁽¹³⁾Figura 7. Porciones y estrechamientos fisiológicos del esófago torácico⁽¹³⁾

Nombre de la Técnica: Rectosigmoides axial.⁽¹⁾

Sinonimia: Rectosigmoides en proyección Chassard-lapine.⁽¹⁾

Preparación previa del paciente⁽⁶⁾

Primer día

- Dieta blanda: sopas de consomé de pollo, purés sin grasa.
- No consumir derivados de la leche como yogur, queso, etc.
- Consumir abundantes líquidos claros como agua, jugos, té o bebidas que no tengan alto grado de colorante.
- No fumar.

Segundo día

- Dieta líquida.
- Tomar el laxante o solución evacuante que se le dio previo a la cita médica.
- Realizarse fleet enema.

Tercer día

- Antes de ir a la cita realizarse un fleet enema.
- Asistir totalmente en ayunas.
- El paciente debe llegar 15 minutos antes de la hora en que fue programada.

El enema opaco es una exploración radiológica que se realiza mediante la introducción de un contraste vía rectal por medio de una sonda y que permite visualizar el intestino grueso⁷.

Posición del paciente: sentado en un extremo de la mesa.

Posición de la parte a radiografiar: paciente sentado en un extremo de la mesa, con las piernas colgando, se le manda que abra bien las piernas y baje bien el tórax, con el fin de disminuir el espesor entre la pelvis y el tórax.

Medición de la parte a radiografiar: cuando el paciente ya está en posición, se mide el espesor teniendo en cuenta que se mida la pelvis y el tórax, por tratarse de una vista axial.

Puntos de referencia: el trocánter mayor al centro de la mesa y centro del chasis.⁽¹⁾

Rayo central: perpendicular al centro de la película.⁽¹⁾

Chasis: medidas de 14 x 17

Marcador: borde externo derecho del chasis.⁽¹⁾

Factores Electrotécnicos: 50 mAs, 90 cm de distancia FP. El kilovoltaje según la constante del equipo. Usar foco grueso y bucky¹.

Protección radiológica: Colimar el haz de Rayos X al máximo y usar el filtro apropiado¹.

Anatomía Radiográfica: una proyección axial del recto sigmoides.

Ejecución de la Técnica Rectosigmoides axial



Figura 8. Técnica Rectosigmoides axial

Galería de Imágenes

Abdomen:

Nombre de la Técnica: Abdomen de pie.⁽¹⁾

Sinonimia: No tiene.

Definición del Procedimiento:⁽⁸⁾ Estudia la sombra de los órganos internos, disposición del gas intestinal y estructuras óseas.

Está indicada en la identificación de procesos intestinales obstructivos e inflamatorios, malformaciones, tumoraciones, neumoperitoneo, calcificaciones, cuerpos extraños. No tiene riesgos o complicaciones, ni contraindicaciones.

Posición del paciente: de pie en el bucky vertical.

Posición de la parte a radiografiar: La línea media del cuerpo al centro del bucky.

Medición de la parte a radiografiar: A nivel de la región umbilical.

Puntos de referencia: La cresta ilíaca al centro de la película.

Rayo central. Perpendicular al centro de la película.⁽¹⁾

Marcador: Borde inferior derecho del chasis.⁽¹⁾

Factores Electrotécnicos: 50mAs, 90 cm de distancia FP. El Kilovoltaje según la constante del equipo. Usar foco grueso y bucky.⁽¹⁾

Protección radiológica: Colimar el haz de Rayos X al máximo y usar el filtro apropiado.⁽¹⁾

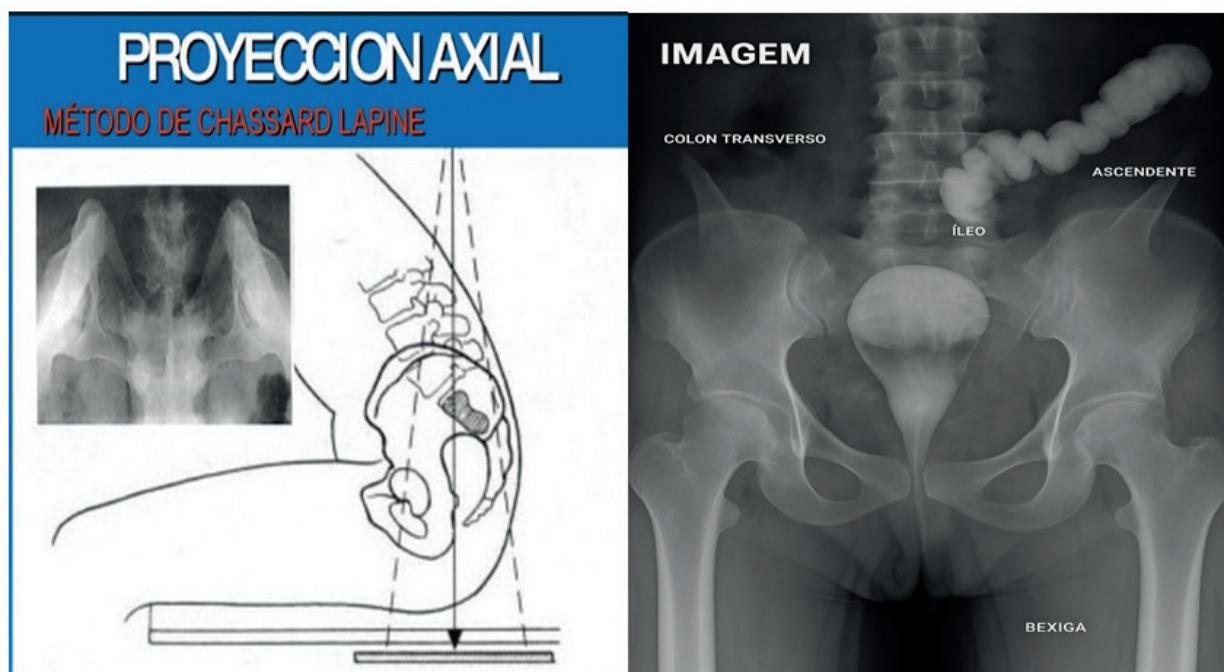


Figura 9. Recto sigmoides axial⁽¹³⁾

Criterios de calidad⁽⁹⁾

- Visualización completa del diafragma.
- No es necesario incluir toda la pelvis.
- Debe permitir observar niveles hidroaéreos intestinales si los hubiera.
- Ausencia de rotación.

Anatomía Radiográfica: abdomen simple en toda su extensión. Se realiza para ver niveles hidroaéreos.⁽¹⁾

La radiografía de abdomen ofrece una serie de beneficios clínicos y diagnósticos importantes. Permite una detección temprana, rápida y accesible que favorece el diagnóstico o sirve como herramienta posterior en estudios de imagen más avanzados, como la tomografía computarizada (TC) o la resonancia magnética (RM).⁽⁹⁾

Su baja dosis de radiación y su bajo coste hace que la radiografía de abdomen desempeñe un papel esencial en la medicina al proporcionar una visión inicial de las afecciones abdominales y dirigir el tratamiento y la atención médica de manera eficiente y precisa. Sin embargo, es importante recordar que su utilidad depende de la situación clínica y que puede ser complementada con otros estudios de imágenes cuando sea necesario para obtener un diagnóstico completo y preciso.⁽⁹⁾

Ejecución de la Técnica de Abdomen de pie



Figura 10. Técnica de Abdomen de pie

Galería de imágenes

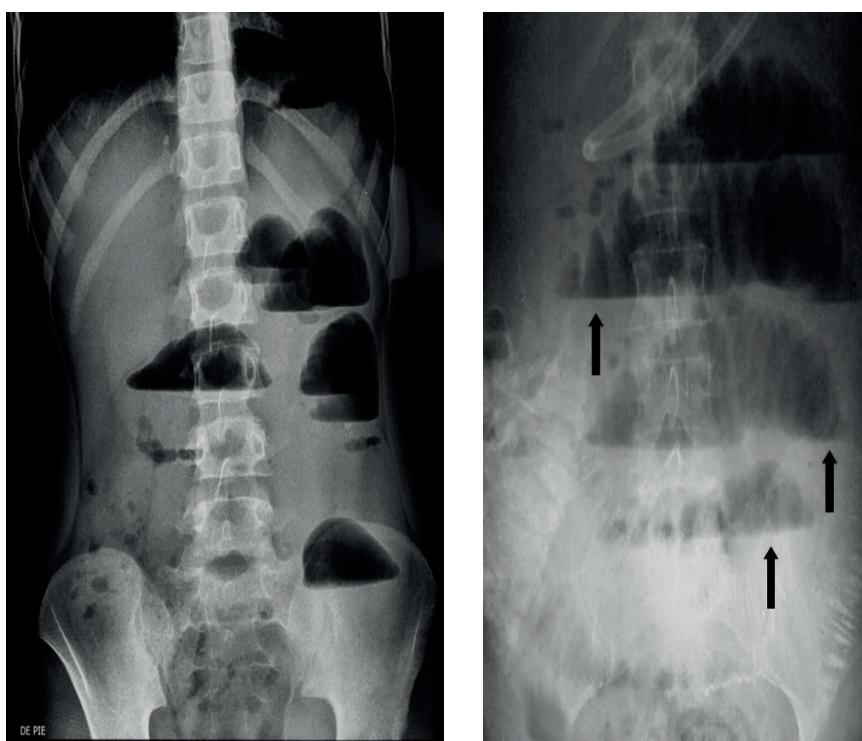


Figura 11. Abdomen de pie, para observar niveles hidroaéreos⁽¹⁴⁾

CONCLUSIONES

Se socializó una muestra de la bibliografía digital actualizada del sistema digestivo y el abdomen, considerando el mejoramiento y el apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje en el pregrado y a la superación profesional de la carrera de Imagenología y Radiofísica Médica. Este material se encuentra en desarrollo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mulkay-Moreno JO, Fernández-Suárez JA, Rosell-Vega R, Pérez-López M. Rayos X. Tomo III. 1987. (Descripción del algoritmo técnico único libro de autores cubanos)
2. Cozcolluela-Cabrejas MA, Moreno-Ochoa I, Romina-Zalazar L, Pérez-del-Barrio A, Amaya Iturrealde-Gárriz A, Oliver-Arriazu E, Gallego-Beuth J, Doiz-Luzán MC. 37 congreso internacional, Centro de convenciones internacionales. Barcelona: Hospital Reina Sofía. 2024.
3. Hospitales Apollo. 2025. <https://www.apollohospitals.com/es/diagnostics-investigations/esophagram>
4. Hallazgos radiológicos más frecuentes en estudios con bario del tubo digestivo alto. Revista sanitaria de investigación. 2024. <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/hallazgos-radiologicos-mas-frecuentes-en-estudios-con-bario-del-tubo-digestivo-alto/>
5. Raditec.org sobre radiografía especializada. 2023. <https://www.raditec.org/2023/08/radiografia-especializada-esofagograma.html>
6. Universidad Central del ecuador <https://www.studocu.com/ec/document/universidad-central-del-ecuador/imagenologia-y-radiologia/grupo-7-colon-por-enema/80481752> 2021-2022
7. Servizo Galego de Saúde, 5Técnicas y/o pruebas diagnósticas 2014-2025. https://www.sergas.es/gal/documentacionTecnica/docs/GuiasClinicas/Rectorragia/tecnicas_pruebas.pdf
8. La Guía de Procedimientos Radiográficos del Instituto Nacional de Salud del Niño - San Borja. 2024. <https://portal.insnsb.gob.pe/docs-trans/resoluciones/archivopdf.php?pdf=2024/GP%20radiografia.pdf>
9. 36 Congreso Nacional Málaga, Palacio de Ferias y Congresos. 2022 <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/download/8951/7417/8858>
10. Estudios contrastados y proyecciones radiológicas. SlideShare Examen de esófago contrastado en ResearchGate. 2025
11. ChatGPT. Radiografía con cuerpo extraño en esófago cervical con contraste “mota de algodón”. OpenAI. 2025.
12. Estudios contrastados y proyecciones radiológicas. SlideShare Examen de esófago contrastado en ResearchGate Radiografía de divertículo de Zenker. 2014.
13. Estudios contrastados y proyecciones radiológicas SlideShare. 2025
14. Estudios de abdomen en radiología convencional. Revista Sanitaria de Investigación. 2023. <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/estudios-de-abdomen-en-radiologia-convencional/>

FINANCIACIÓN

Los autores recibieron financiación para la obtención de los resultados del presente artículo, a partir del proyecto de investigación. Por una sonrisa saludable con código PT241IJ400-024 que tributa al Programa Territorial Calidad de Vida del Municipio Especial Isla de la Juventud.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Clariza Spencer-Lamorú, Natacha Lescaille-Elías, Bárbara Zenaida Pérez-Pérez, Alexeis Peña-Flores, Ania Caridad Miranda-Rodríguez.

Investigación: Clariza Spencer-Lamorú, Natacha Lescaille-Elías, Bárbara Zenaida Pérez-Pérez, Alexeis Peña-Flores, Ania Caridad Miranda-Rodríguez.

Curación de datos: Clariza Spencer-Lamorú, Natacha Lescaille-Elías, Bárbara Zenaida Pérez-Pérez.

Análisis formal: Clariza Spencer-Lamorú, Natacha Lescaille-Elías.

Metodología: Clariza Spencer-Lamorú, Natacha Lescaille-Elías, Bárbara Zenaida Pérez-Pérez, Alexeis Peña-Flores, Ania Caridad Miranda-Rodríguez.

Redacción-borrador original: Clariza Spencer-Lamorú.

Redacción-revisión y edición: Clariza Spencer-Lamorú, Bárbara Zenaida Pérez-Pérez.