

El ocaso de las colecciones radiológicas analógicas

The decline of analog radiological collection

Aníbal Espinoza^{a,b}, Luisa Schonhaut B.^{b,c}

^aDepartamento de Radiología, Hospital Clínico San Borja-Arriarán. Santiago, Chile.

^bFacultad de Medicina, Clínica Alemana-Universidad del Desarrollo. Santiago, Chile.

^cComité Editorial, Andes Pediátrica/Revista Chilena de Pediatría. Santiago, Chile.

Resumen

A lo largo del siglo XX, radiografías y radioscopías se convirtieron en elementos fundamentales para completar la evaluación clínica. Las imágenes de los casos más relevantes, junto con sus historias clínicas, eran almacenadas en las colecciones radiológicas de los hospitales. Con el correr del tiempo, la necesidad de espacio físico debido a la emergencia de nuevos equipos, junto con la digitalización de las radiografías y su almacenamiento digital, pusieron término a las colecciones, muchas de las cuales quedaron perdidas en un rincón de los modernos servicios de rayos. Esa podría haber sido la historia de la colección radiológica del Hospital Manuel Arriarán, muy prolífica mientras estaban activos sus principales sostenedores, los Drs. Julio Hasbún Salamé y su sucesor Dr. Manuel Mena Castro, quedando luego en el olvido. Sin embargo, como consecuencia de un gran incendio acaecido en el Hospital Clínico San Borja-Arriarán (HCSBA) el año 2021, entre el agua y los escombros del Servicio de Radiología, asomaron las cajas que contenían la Colección Radiológica Pediátrica. Si bien gran cantidad de imágenes también fueron afectadas, una parte importante se logró rescatar y digitalizar. El objetivo del presente manuscrito es describir la historia de la colección radiológica analógica del HCSBA. Mostrar su contribución en numerosos manuscritos publicados en la Revista Chilena de Pediatría, hoy Andes Pediátrica, en el último siglo y, a través de las imágenes, recorrer una parte de la historia de la pediatría y radiología chilena en el último siglo.

Palabras clave:

Radiografía;
Rayos X;
Historia de la
Medicina;
Hospital Clínico San
Borja-Arriarán

Abstract

Throughout the 20th century, radiographs and fluoroscopies became essential elements to complete clinical evaluation. Images of the most relevant cases, together with their clinical records, were stored in the radiological collections of the hospitals. Over time, the need for physical space due to the emergence of new equipment, together with the digitization of radiographs and their digital storage, put an end to the collections, many of which were lost in a corner of modern X-ray services. That could have been the history of the analog radiological collection of the *Hospital Manuel Arriarán*, very prolific while its main supporters, Dr. Julio Hasbún Salamé and his successor Dr. Manuel Mena Castro, were active, but then it was forgotten. However, after a great fire occurred in the Hospital Clínico San Borja-Arriarán (HCSBA) in 2021, among the water and debris of the Radiology Department, the boxes containing the Pediatric Radiological Collection were found. Although a large number of images were also affected, an important part was rescued and digitized. The aim of this manuscript is to describe the history of the analog radiological collection of the HCSBA, showing its contribution to numerous manuscripts published in the *Revista Chilena de Pediatría*, today *Andes Pediatr*, in the last century and, through the images, to review a part of the history of Chilean pediatrics and radiology in the last century.

Keywords:

Radiography;
X-Rays;
History of Medicine;
Hospital Clínico San Borja-Arriarán

Introducción

La segunda mitad del siglo XVIII fue marcada por la Revolución Industrial que se inició en Gran Bretaña; pese a que pasarían muchos años hasta su extensión al resto de los continentes, este hito histórico marcaría el progreso económico, social, científico y tecnológico, con gran impacto en todos los ámbitos del quehacer humano. A partir de ese momento, la medicina se comenzó a consolidar como una disciplina científica¹.

Entre los descubrimientos tecnológicos que permitieron el desarrollo de las ciencias médicas, quizás uno de los más importante fue el de Wilhelm Roentgen, quien accidentalmente descubrió los rayos X en 1895, dejando plasmada la imagen de la mano de su esposa Anna Bertha Ludwig con un anillo (figura 1). Pocos meses después de publicados los hallazgos de Roentgen, en nuestro país, los ingenieros, profesores de la Universidad de Chile, Luis Ladislao Zegers Recasens y Arturo Edmundo Salazar Valencia, con escasos recursos disponibles y gran ingenio, lograron reproducir el experimento, obteniendo la primera radiografía en Iberoamérica y la séptima a nivel mundial. Hasta ese momento *“la reproducción, en la oscuridad completa, del esqueleto de una mano viva sobre una pantalla fluorescente o sobre una placa fotográfica sensible, encerrada en una envoltura impermeable a la luz, era algo inesplorable i fantástico”*^{2,3}.

Las radiografías y radioscopias comenzaron a tomar protagonismo en los servicios de salud e incluso en las consultas médicas, en que el examen clínico se completaba cuando el paciente *“se pasaba por los rayos”*. Los equipos costaban 25 centavos de oro americano y su venta se promocionaba incluso en revistas populares (figura 2)⁴. Las imágenes comenzaron a ser

una parte esencial del aprendizaje médico y de las publicaciones científicas.

En todos los servicios de radiología en el mundo existía una habitación que contenía la colección radiológica. Ahí se guardaban las placas radiográficas de los casos clínicos interesantes, de los de difícil diagnóstico, de patologías infrecuentes y también de los clásicos. Ahí se almacenaba una reseña clínica del paciente y sus imágenes.

El propósito principal de estas colecciones era la docencia e investigación clínica, y es por esto que florecieron en los servicios radiológicos asociados a las facultades de medicina. Otras razones para la recolección era la publicación y/ presentación en reuniones clínico-radiológicas. Generalmente uno de los radiólogos del servicio, era el más entusiasta, lo que habitualmente coincidía con el que mostraba más interés en la docencia.

Las colecciones eran discretas o enormes, podían ser muy bien estructuradas con índices y clasificaciones rigurosas, en donde acceder a la información era muy expedito, por el contrario, otras eran caóticas, donde solo un conocedor de la misma lograba dar con la información requerida. Las colecciones ocupaban un espacio libre en los servicios, desde un gran estante a una gran pieza, característicamente, el lugar tenía un olor peculiar propio de las radiografías reveladas con la técnica antigua.

Desde fines del siglo XX los Departamentos de Imágenes comenzaron la transformación digital, lo que permitiría el almacenamiento y visualización de los exámenes sin necesidad de imprimirlos o de acopiarlos de manera física. Las historias clínicas electrónicas permitieron el acceso remoto, con importantes ahorros, y menores grados de irradiación y contaminación. Es



Figura 1. Mano con anillo. Primera radiografía médica de Wilhelm Röntgen de la mano de su esposa Anna Bertha Ludwig (1895). Foto de dominio público.



Figura 2. Propaganda de equipos de radioscopia, Revista Zig-Zag, Chile 1916. Colección: Biblioteca Nacional de Chile, Códigos BN: MC0003343, N° sistema: 5983. Patrimonio cultural común.

así como las radiografías analógicas en placas fueron quedando paulatinamente en desuso. Los famosos negatoscopios, elemento emblemático de la radiología del siglo XX, también se extinguieron. Paralelamente, al avance tecnológico progresivo, se acompañó de la necesidad de espacio en los servicios radiológicos para incorporar modernos equipos relacionados con las nuevas tecnologías de imágenes.

El objetivo del presente manuscrito es relatar la historia de la colección radiológica analógica del Hospital Manuel Arriaran, hoy parte del Hospital Clínico San Borja-Arriarán (HCSBA). Mostrar su contribución en manuscritos publicados en la Revista Chilena de Pediatría/Andes Pediatría, en el último siglo y a través de las imágenes, recorrer una parte de la historia de la pediatría y radiología chilena en el último siglo.

Historia de la colección radiológica pediátrica del Hospital Clínico San Borja-Arriarán y de su conservación

El pediatra y radiólogo Dr. Julio Hasbún Salamé, contemporáneo del Dr. Julio Meneghello Rivera, inició la colección con casos que datan de inicio de la década de 1930 (figura 3A), heredando la colección a inicios de los años 70, según estimamos, el radiólogo Dr. Manuel Mena Castro, quien recibió el legado y continuó incrementándolo con nuevos casos de interés (figura 3B). Los casos de la colección radiológica guardaban también una descripción clínica, que variaban desde un escueto diagnóstico a una larga recopilación de la historia del paciente, que, en algunos casos, incluía incluso fotografías. El Dr. Mena solía compartir sus enseñanzas clínico-radiológicas con los jóvenes pediatras y radiólogos que se estaban formando.

El año 2021 en el Hospital Clínico San Borja-Arriarán ocurrió un gran incendio, con significativos daños en casi todos los servicios, afortunadamente sin víctimas. El servicio de radiología se vio afectado por agua y escombros, entre los cuales emergieron las cajas que contenían la Colección Radiológica Pediátrica. A pesar de los daños sufridos por el tiempo y el incendio, una cantidad importante de imágenes se logró rescatar.

La manera de salvar las imágenes era a través de la digitalización, para lo cual se seleccionaron radiografías representativas para la conservación, considerando que lamentablemente era imposible digitalizar la totalidad del material rescatado. Luego se fotografieron las radiografías elegidas, las que fueron clasificadas y finalmente se asociaron a un sistema de búsqueda con palabras clave para acceder al contenido del archivo digital.

El material original seleccionado volvió al servicio de radiología del HCSBA, mientras que el material di-

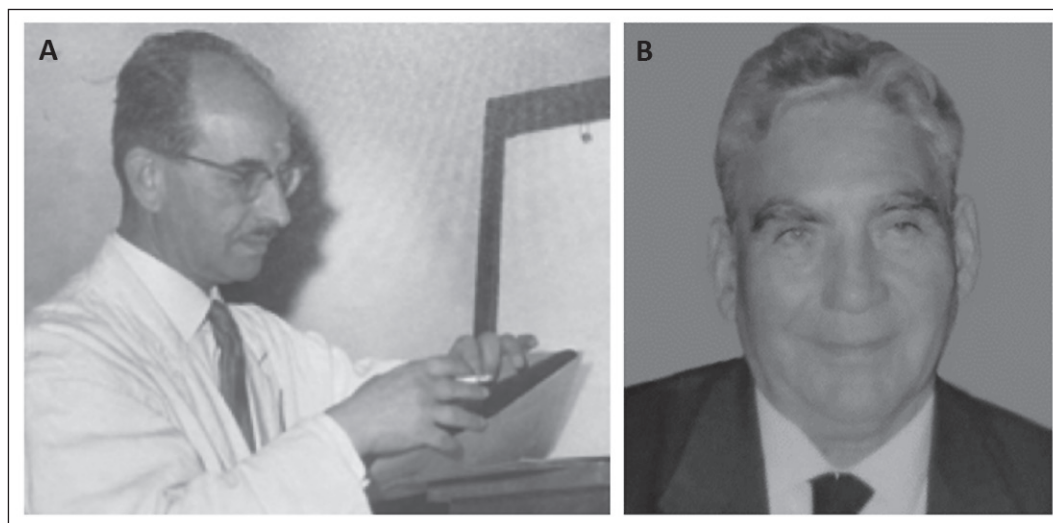


Figura 3. A: Dr. Julio Hasbún Salamé. **B:** Dr. Manuel Mena Castro.

gitalizado permitirá el acceso en forma remota, con fines de investigación o como material de estudio en educación médica. El valor científico de la Colección es indiscutible.

El contenido de la colección radiológica pediátrica

La colección contiene una recopilación de 1600 radiografías de pacientes pediátricos coleccionadas a lo largo de más de 90 años, incluyendo radiografías simples y contrastadas, algunos relatos de historias clínicas y fotografías, con casos que datan 1932. Hay imágenes de patologías que no han variado en el tiempo, de enfermedades raras y de enfermedades erradicadas, difíciles de ver hoy en día gracias a los avances en antibióticos, vacunas y controles preventivos de salud.

La figura 4 es ejemplo de cómo se presentaba el raquitismo avanzado. Esta enfermedad afectaba hasta 40% de los niños menores de 2 años de poblaciones pobres, en la primera mitad del siglo XX en Chile. No fue hasta 1952 en que se implementó el golpe de vitamina D, cuando la forma carencial comenzó una sostenida disminución^{5,6}.

La figura 5 data de 1938 y retrata imágenes radiológicas y fotográficas de la Enfermedad de Moeller-Barlow o escorbuto por déficit de vitamina C en un preescolar de 2 años desnutrido y poli carenciado. Según se puede leer en el registro clínico, el niño provenía de un *“hogar en que imperaba la miseria más absoluta, desde el año tiene el siguiente rejimen: desayuno te puro con pan. Comida igual, cada 3 días un trozo de manzana o un poco de uva...”*⁷.



Figura 4. Preescolar con signos radiológicos avanzados de raquitismo, se observa ensanchamiento de las fisis y deformación en copa de las metáfisis (flecha amarilla), se observa también fractura transversal en diáfisis del cúbito por sobrecarga en hueso patológico subosificado (flecha roja). (Imagen tomada de la Colección Radiológica Patrimonial del Hospital Clínico San Borja-Arriarán).

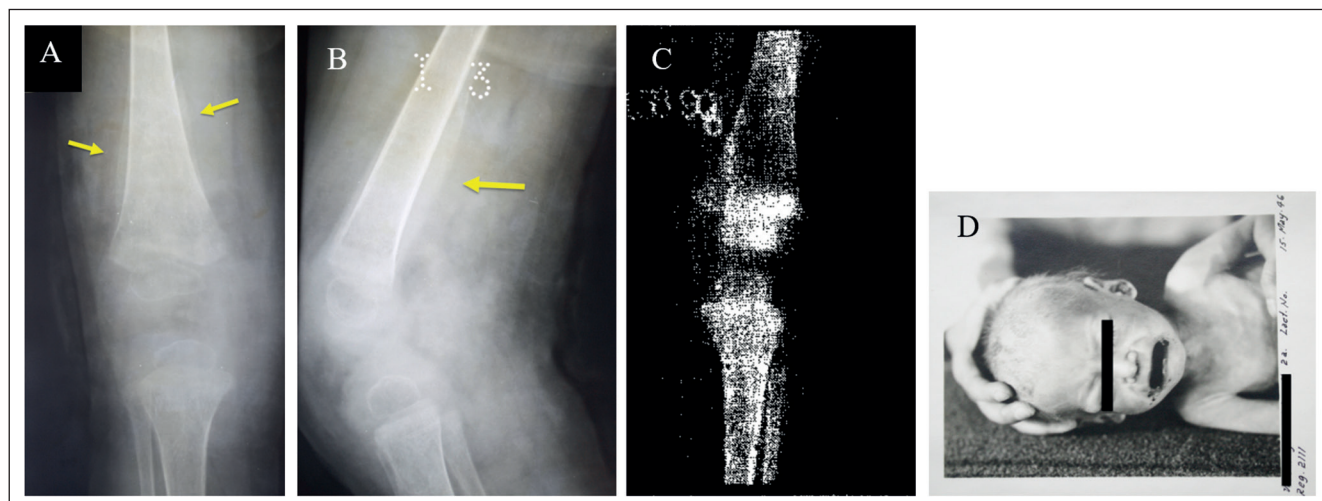


Figura 5. Niño de 2 años policarenciado con signos de escorbuto (hipovitaminosis C), caracterizado por tendencia hemorrágica, osteoporosis y falla en la cicatrización. Las figuras **A** y **B** corresponden a proyecciones de fémur distal se observa osteoporosis y aumentos de volumen fusiformes (flechas) que corresponden a hemorragia subperiosteal. La figura **C** muestra la radiografía publicada en Revista Chilena de Pediatría el año 1938. En la figura **D** se observa la foto del niño, en que es visible el sangramiento gingival, característico del escorbuto. (Imágenes tomada de la Colección Radiológica Patrimonial del Hospital Clínico San Borja-Arriarán y del manuscrito original publicado en Revista Chilena de Pediatría).

La figura 6 A y B muestran las terribles secuelas de poliomielitis en la era previa a la implementación de la inmunización universal, que en Chile se inició el año 1961. El último brote reportado en nuestro país fue en los años 1969-1970, en niños no vacunados o con esquemas de vacunación antipoliomielitis incompletos y el último caso notificado data de 1975^{8,9}.

En la figura 7 se pueden ver las imágenes de un estudio con tránsito intestinal contrastado de un escolar con dolor abdominal agudo, en que destacan múltiples imágenes tubulares intestinales que corresponden a ascariasis intestinal masiva. Esta presentación de ascario-

sis provocaba obstrucción intestinal o también simulaba apendicitis aguda¹⁰. El Dr. Santiago Rubio Arce, ayudante en un aparente abdomen agudo quirúrgico, señalaba haber contado más de 2000 *ascaris lumbricoides* en el acto operatorio (comunicación personal Dr. Francisco Barrera). La figura 8 muestra una estenosis esofágica distal de origen péptico en un escolar con disfagia lórica y bajo incremento ponderal. La figura 9 corresponde a un clásico caso de Mal de Pott, tuberculosis (TBC) de cuerpos vertebrales o espondilodiscitis T12-L1, en escolar de 11 años, en que se puede observar el signo de “pellizcamiento articular”¹¹.

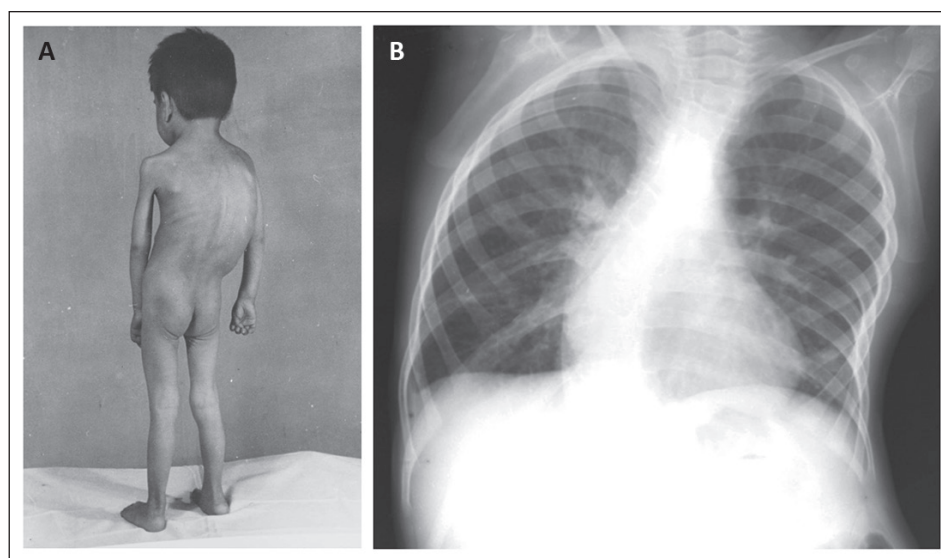


Figura 6. En fotografía del niño (**A**) y radiografía de tórax (**B**) se visualiza importante escoliosis dorso-lumbar dextroconvexa de origen neuromuscular, como secuelas poliomielitis. (Imágenes tomada de la Colección Radiológica Patrimonial del Hospital Clínico San Borja-Arriarán).

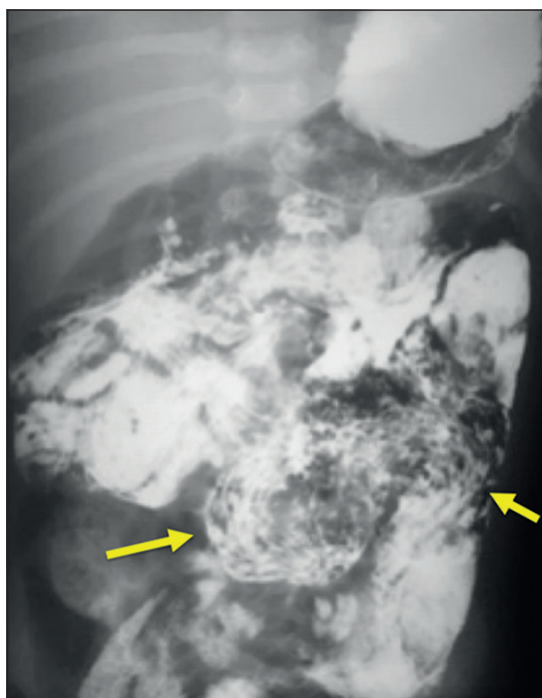


Figura 7. Escolar con dolor abdominal agudo, estudiado con tránsito intestinal contrastado, muestra múltiples imágenes tubulares intestinales que corresponden a ascariasis intestinal masiva (flechas). (Imagen tomada de la Colección Radiológica Patrimonial del Hospital Clínico San Borja-Arriarán).



Figura 8. Escolar con disfagia y bajo incremento ponderal, el estudio digestivo contrastado muestra estenosis esofágica distal (flecha) de origen péptico. (Imagen tomada de la Colección Radiológica Patrimonial del Hospital Clínico San Borja-Arriarán).

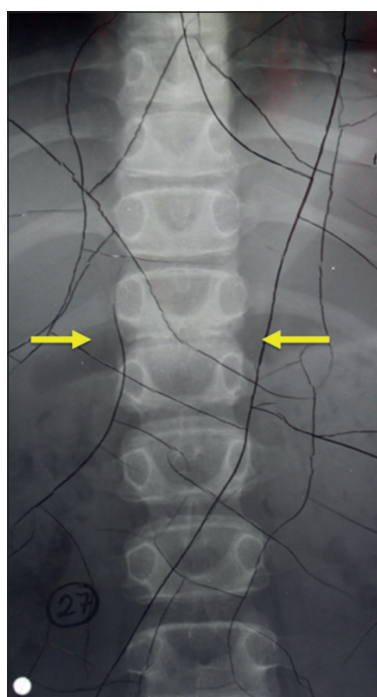


Figura 9. Espondilodiscitis T12-L1 de origen tuberculoso (mal de Pott) en escolar de 11 años. En proyección anteroposterior de columna dorsolumbar, se observa menor altura del disco intervertebral T12-L1 (flechas) y menor espaciamento comparativo de los pedículos; corresponde a signos iniciales radiológicos de espondilodiscitis (signo del pellizcamiento articular). (Imagen tomada de la Colección Radiológica Patrimonial del Hospital San Borja Arriarán).

Además, hay un grupo de casos donde los métodos de diagnóstico radiológico ya no están en uso (figuras 10 a 12), graficando el explosivo avance tecnológico de la radiología en los últimos años^{3,12}. La figura 10 muestra Neumoencefalografía, estudio que consiste en inyección de gas en espacio subaracnoideo y ventricular para la evaluación anatómica del Sistema Nervioso Central (SNC). La figura 11 corresponde a broncografía, donde se demuestra estenosis crítica de bronquio fuente izquierdo, secundario a TBC, estudio realizado con inyección de contraste endobronquial. La figura 12 es ejemplo de neumoperitoneo diagnóstico en escolar. El gas inyectado en peritoneo permitía diferenciar entre lesiones en la base pulmonar derecha y las subdiafragmáticas, como también lesiones intrabdominales de las retroperitoneales.

Las imágenes de las publicaciones históricas de Revista Chilena de Pediatría

Una arista interesante de la recopilación y digitalización de las imágenes históricas es la posibilidad de hacer un pareo entre los artículos históricos publicados en Revista Chilena de Pediatría y sus respectivas imágenes. La colección histórica de la Revista, a par-

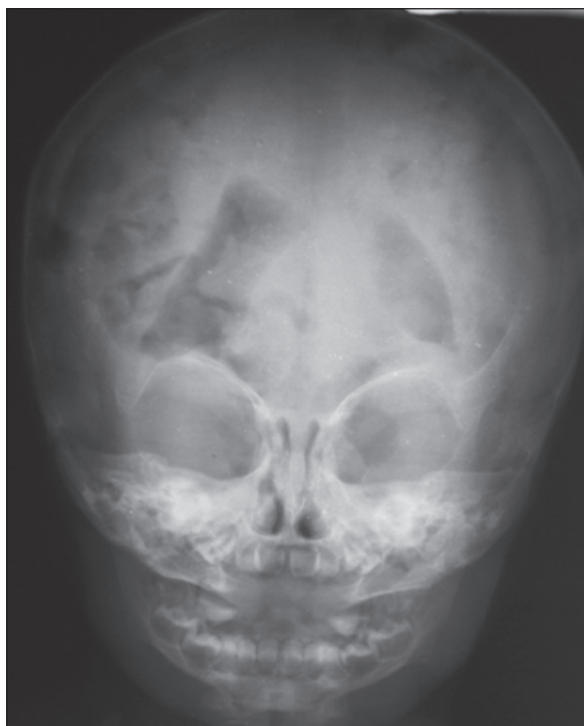


Figura 10. Neumoencefalografía estudio previo a la invención de la tomografía computada, consistente en inyección de gas en espacio subaracnoideo y ventricular para la evaluación anatómica del Sistema Nervioso Central. (Imagen tomada de la Colección Radiológica Patrimonial del Hospital Clínico San Borja-Arriarán).

tir del año 1940, fue digitalizada y está disponible en la web https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_issues&pid=0370-4106&lng=es&nrm=iso. Al revisar las publicaciones, destaca que muchos de los manuscritos publicados fueron aportes de los Drs. Hasbún y Mena. A pesar de los años transcurridos, el texto y descripción de los casos clínicos siguen siendo de gran interés, tanto por la riqueza semiológica como por su carácter histórico, por lo que algunos manuscritos fueron transcritos en la sección “*Hace 75 años*” de Revista Chilena de Pediatría/ Andes Pediatrica. No obstante, una de las limitantes de ese material es la baja calidad de las imágenes publicadas en los primeros años de la revista. Esto motivó a que los radiólogos optaran por realizar dibujos esquemáticos de las radiografías, para lograr mayor detalle y comprensión de los signos radiológicos.

Gracias al material recuperado y digitalizado se han realizaron publicaciones de sífilis y tétano, en las cuales se comentó artículos históricos con las radiografías y fotografías originales digitalizadas en alta calidad^{13,14}.

En las figuras 5 y 13 es posible comparar la calidad de la reproducción de las radiografías en la publicación

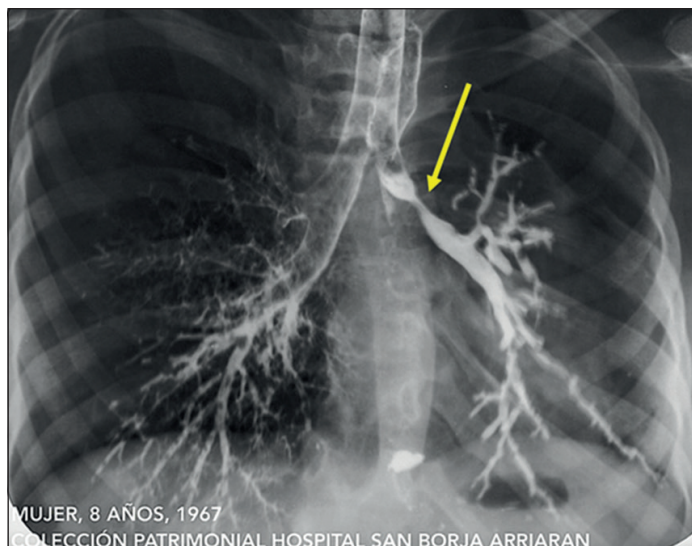


Figura 11. Broncografía que data de 1967 en niña de 8 años, estudio realizado con inyección de contraste endobronquial, donde se demuestra estenosis crítica de bronquio fuente izquierdo, secundario a Tuberculosis (TBC) (flecha). (Imagen tomada de la Colección Radiológica Patrimonial del Hospital Clínico San Borja-Arriarán).

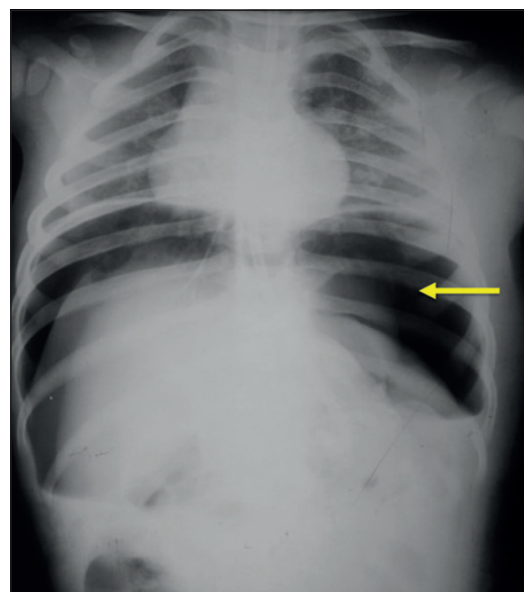


Figura 12. Neumoperitoneo diagnóstico en escolar, método que permitía diferenciar entre lesiones de la base pulmonar derecha y las subdiafragmáticas, y diferenciar lesiones intrabdominales de las retroperitoneales. En la imagen se observa gas inyectado en peritoneo (flecha). (Imagen tomada de la Colección Radiológica Patrimonial del Hospital Clínico San Borja-Arriarán).

original con la digitalización actual de las mismas radiografías originales. Por ejemplo, en la figura 13 se visualiza con gran detalle anatómico las fracturas vertebrales por aplastamiento secundarias a contracturas musculares del tétanos, hallazgo no visible en la publicación original¹³.

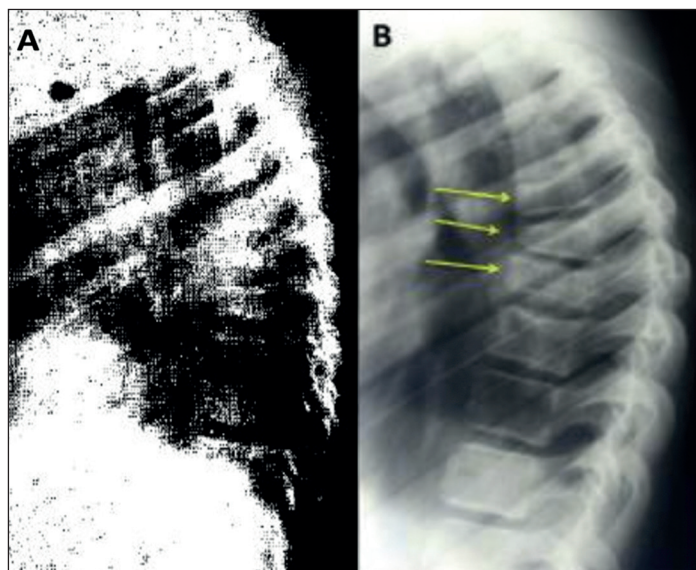


Figura 13. A. Escasa definición de los cuerpos vertebrales en imagen publicada en artículo original (1955). Figura 13 B. La misma radiografía original digitalizada, muestra disminución de altura de cuerpos vertebrales D5, D6 y D7, secundario a aplastamiento traumático, espacios discales de amplitud conservada, acentuación de la cifosis dorsal, secundaria. (Imágenes tomada de la Colección Radiológica Patrimonial del Hospital Clínico San Borja-Arriarán y del manuscrito original publicado en Revista Chilena de Pediatría).

Evidencia del efecto dañino de las radiaciones

La radiología pediátrica comenzó a crearse como especialidad en las primeras décadas de siglo XX, previamente existía poca experiencia en la interpretación de las imágenes de infantes. Eso podría explicar la triste historia de por qué el timo, órgano habitualmente

grande en lactantes sanos, era considerado patológico. El *asma tímica* y el *estatus timo-linfático* eran dos enfermedades que fueron atribuidas a la presencia de timo hiperplásico en autopsias, lo que supuestamente era la causa de muerte súbita o “*muerte tímica*”, frecuentemente asociada a procedimientos anestésicos, supuestamente por compresión de la vía aérea¹⁵. Según señalan manuscritos históricos, la situación llegó a tal extremo, que los niños eran evaluados con radiografía previo a una intervención quirúrgica, y, en caso de encontrarse una sombra tímica amplia, que hoy sabemos que es un hallazgo habitual y normal (figura 14), tenían contraindicada la administración de anestesia¹⁶. Por este motivo, a principios del siglo XX se realizaron muchas timectomías profilácticas y posteriormente tratamientos radiantes a altas dosis para reducir el tamaño tímico. “...en lactantes del primer trimestre de la vida, con timo radiológicamente grande, ocurren ciertos ataques de apnea y cianosis o aerofagia por falta de expulsión de aire del estómago, a veces con fenómenos de dilatación gástrica aguda, fatiga, anorexia y asfisia, imputables a compresión del timo y que desaparecen después de la roentgenoterapia.” (Steeger A, Espinoza S Delano A. 1953)¹⁵.

Lamentablemente después de algunos años los niños irradiados presentaron con mayor frecuencia cáncer de tiroides y mama¹⁷. El doctor John Caffey considerado uno de los fundadores de la radiología pediátrica decía que su mayor contribución a la medicina fue “*haber colaborado a destruir el mito tímico*” hoy destacado por su función inmunológica¹⁶.

La práctica de obtención de radiologías y radioscopías sin protección adecuada fue ampliamente difun-

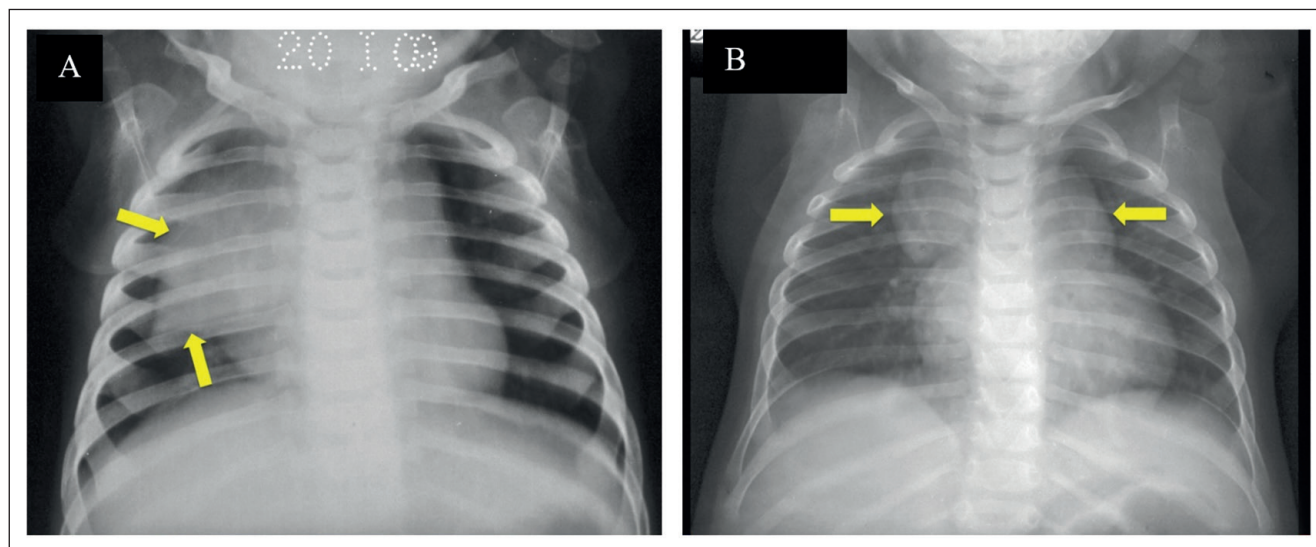


Figura 14. Radiografías adquiridas en la década de 1930, que muestra timos hiperplásicos. Timo A con signo clásico de la vela, timo B de aspecto masiforme, ambos considerados patológicos a inicios del siglo XX. (Imágenes tomada de la Colección Radiológica Patrimonial del Hospital Clínico San Borja-Arriarán).

dida en el siglo XX y no fue hasta finales de la década de 1940, en que la comunidad médica tomó conciencia de los efectos nocivos de las irradiaciones y se implementaron medidas de protección para los pacientes y operadores¹⁸. En Chile, en 1961 los Drs. Jorge Pacheco y Julio Schwarzenberg alertaban “... en consecuencia y ante la frecuencia indiscriminada con que generalmente se exponen los niños a la irradiación diagnóstica y sobre todo a los exámenes radioscópicos, es necesario dejar establecido, antes que nada, que ninguna investigación radiológica debe hacerse sin que se haya fijado previamente una indicación clínica precisa, justificada y extremadamente limitada. La prioridad la debe tener el diagnóstico clínico”¹⁹.

Las colecciones de imágenes en la actualidad

Gracias a los avances de la radiología hoy podemos obtener imágenes más seguras tanto para los pacientes, los operadores y el medio ambiente, como son las ecografías, resonancias y tomografías computadas. Karl Theodore Dussik utilizó por primera vez el ultrasonido encefálico como técnica diagnóstica en 1942. La primera publicación con hasta 100 casos de pacientes y voluntarios sanos fue publicada en Lancet en junio de 1958, mientras que a Chile llegaron los primeros equipos ecográficos a fines de los 70²⁰. La tomografía computada fue inventada por Sir Godfrey Hounsfield en 1972 y comenzó a utilizarse en nuestro país en 1978²¹. La resonancia magnética de imágenes médicas fue implementada en los 80 gracias a las aplicaciones experimentales de Peter Mansfield y Paul Lauterbur.

Si bien las colecciones radiológicas analógicas propiamente tales han desaparecido, hoy existen múltiples plataformas digitales que albergan colecciones globales e impersonales, muchas de acceso abierto, donde se puede consultar por imágenes de gran número de patologías, como Radiopaedia (<http://radiopaedia.org>) o STATdx <https://www.elsevier.com/products/statdx>.

Conclusiones

Este recorrido histórico por las imágenes tomada en el Hospital Manuel Arriarán, hoy parte de la Colección Radiológica del HCSBA, nos permiten valorar el trabajo realizado por nuestros antecesores en la especialidad, aprender de sus esfuerzos y comprender

lo valioso del avance de la ciencia y el progreso de la medicina.

Si bien la mayoría de las imágenes mostradas en el manuscrito forman parte de la historia de la medicina, gracias a la prevención y cura de las enfermedades carenciales e infecciosas, hoy sabemos que la historia se puede repetir, con diferentes matices. Ejemplo de ello es la emergencia de nuevas pandemias, como el COVID-19, un siglo después de la gripe española; el rebrote de enfermedades infecciosas otrora erradicadas o en vías de erradicación, como ha ocurrido con el sarampión, lúes, poliomielitis, tuberculosis y la amenaza de viruela del mono. Además, debemos estar atentos al rebrote de las enfermedades carenciales, relacionadas con condiciones crónicas, hábitos alimentarios, cambio climático y menor exposición a la luz solar, como ocurre en el raquitismo^{22,23}.

El conocer las imágenes de antaño, también nos invita a estar atento al futuro, evitando cometer los mismos errores, como el exceso de exposición a radiación, gracias al conocimiento científico y a las nuevas y modernas tecnologías de imágenes y apoyo informático.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Agradecimientos

AE agradece sinceramente a todos los pediatras y radiólogos del Hospital Clínico San Borja-Arriarán y lo mismo a todos los radiólogos pediátricos de Chile que contribuyeron con sus aportes económicos individuales en la materialización del proyecto. En especial al Dr. Francisco Barrera Quezada, presidente del Centro de Asistencia e Investigación Clínica Pediátrica (Fundación Pediátrica) por su apoyo y gestiones en la canalización de los recursos a través de la fundación, como también por su revisión del texto. Los autores agradecen la contribución económica de la Sociedad Chilena de Pediatría y a AMCA (Agrupación de Médicos de Clínica Alemana, A.G.), la que, a través de los fondos concursables anuales del año 2021, permitieron consolidar este proyecto. Con los aportes recaudados se contrató una empresa fotográfica que digitalizó en alta resolución las imágenes análogas seleccionadas. Finalmente, agradecemos al Dr. Enrique Bosch por su contribución a la redacción del manuscrito.

Referencias

1. Gálvez M. Algunos hitos históricos en el desarrollo del diagnóstico médico por imágenes. *Rev Méd Clín.* 2013;24(1): 5-13. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(13\)70123-8](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70123-8).
2. Anrique JM. Los rayos x de Röntgen: conferencias dadas en la Facultad de Medicina i Farmacia. Disponible en Memoria Chilena, Biblioteca Nacional de Chile. 1898. Disponible en: <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-86322.html>. [Links]
3. Arce José D. Radiología en Chile: el comienzo de una historia. *Rev Chil Radiol.* 2023;29(3):98-105. <http://dx.doi.org/10.24875/rchrad.23000047>.
4. Maravilla del siglo 20: rayo-X [Colección Biblioteca Nacional]. 1916 [citado el 26 de agosto de 2024]. Disponible en: [Colección: Biblioteca Nacional de Chile, Códigos BN: MC0003343, N° sistema: 5983]. <https://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-100059.html>
5. Schonhaut L. Raquitismo: su frecuencia en Santiago de Chile. *Rev Chil Pediatr.* 2013;84(6):685-691. <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062013000600013>.
6. Costa S: Tratamiento del raquitismo por medio del golpe vitamínico. *Rev Chil Pediatr.* 1939;10: 265-72.
7. Urrutia C. Enfermedad de Moeller-Barlow (Escorbuto infantil). *Rev Chil Pediatr.* 1938: 768-772.
8. Valenzuela MT, O’Ryan M. Logros y desafíos del Programa Ampliado de Inmunizaciones en la región de las Américas. *Rev Méd Chile* 2000;128(8): 911-922. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-9887200000800012>.
9. Schonhaut B Luisa. Veinte observaciones de poliomiélitis anterior aguda. *Revista Chilena de Pediatría* 1938. *Rev Chil Pediatr.* 2015; 86(1):61-65. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.04.012>
10. Villamizar E, Méndez M, Bonilla E, Varon H, de Onatra, S. Ascaris lumbricoides infestation as a cause of intestinal obstruction in children: experience with 87 cases. *J Ped Surg.* 1996;31:201-205.
11. Inostroza A. Mal de Pott. *Rev Chil Pediatr.* 1933
12. Méndez J. Neurocirugía en el cambio de siglo. *Rev Chil Neuro-Psiquiatr.* 2001;39(1):28-30. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272001000100012>.
13. Espinoza A, Schonhaut L. Alteraciones de la columna vertebral en el tétanos del niño mayor. Publicado en *Revista Chilena de Pediatría* 1955. *Andes Pediatr.* 2021;92(4): 631-634. doi:10.32641/andespediatr.v92i4.3858
14. Schonhaut L, Espinoza A. Sífilis ósea congénita desde una perspectiva histórica. *Andes Pediatr.* 2022;93(5):763-767 DOI: 10.32641/andespediatr.v93i5.4391
15. Steeger A, Espinoza S Delano A. Contribución Anátomo- Clínica al estudio del timo. *Rev Chil Pediatr.* 1953; 24(1):1-8. <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41061953000100001>.
16. Silverman FN. A la recherche du temps perdu and the thymus (with apologies to Marcel Proust). *Radiology.* 1993 Feb;186(2):310-1. doi: 10.1148/radiology.186.2.8421724.
17. Jacobs MT, Frush DP, Donnelly LF. The right place at the wrong time: historical perspective of the relation of the thymus gland and pediatric radiology. *Radiology.* 1999;210(1):11-6. doi: 10.1148/radiology.210.1.r99ja4511.
18. Scatliff JH, Morris PJ. From Roentgen to magnetic resonance imaging: the history of medical imaging. *N C Med J.* 2014 Mar-Apr;75(2):111-3. doi: 10.18043/ncm.75.2.111. PMID: 24663131.
19. Pacheco J, y Schwarzenberg J. La Radiología Diagnostica en la Infancia. Sus Limitaciones y Sus Riesgos. *Rev Chil Pediatr.* 1961
20. Ortega D, Seguel S. Historia del ultrasonido: el caso chileno. *Rev Chil Radiol.* 2004;10(2):89-92. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082004000200008>.
21. Bosch E. Sir Godfrey Newbold Hounsfield y la Tomografía Computada, su contribución a la medicina moderna. *Rev Chil Radiol.* 2004;10(4):183-185. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082004000400007>.
22. Cuestas ML, Minassian ML. Virus emergentes y reemergentes: un nuevo reto para la salud mundial del milenio *Rev Argent Microbiol.* 2020;52(1):1-3. Spanish. doi: 10.1016/j.ram.2020.02.001.
23. Fanzo JC, Downs SM. Climate change and nutrition-associated diseases. *Nat Rev Dis Primers.* 2021;7(1):90. doi: 10.1038/s41572-021-00329-3.