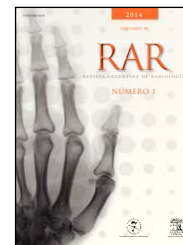


REVISTA ARGENTINA DE RADIOLOGÍA

[www.elsevier.es/rar](http://www.elsevier.es/rar)



## HISTORIA

# Humberto Horacio Carelli: pionero de la radiología argentina

## *Humberto Horacio Carelli: Pioneer of radiology in Argentina*

A. E. Buzzi<sup>a,b,\*</sup> y C. Gotta<sup>b,c</sup>

<sup>a</sup> Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

<sup>b</sup> Capítulo de Historia y Humanidades de la Sociedad Argentina de Radiología, Argentina

<sup>c</sup> Facultad de Medicina, Universidad del Salvador, Buenos Aires, Argentina

Recibido en octubre de 2013; aceptado en octubre de 2013

Uno de los propósitos fundamentales del Capítulo de Historia y Humanidades de la Sociedad Argentina de Radiología es poner en perspectiva histórica nuestra profesión y, al hacerlo, rendir homenaje a los logros de los pioneros.

Recientemente hemos publicado las contribuciones originales argentinas a la radiología mundial<sup>1</sup>. En efecto, dentro de nuestra especialidad, hay muchas innovaciones introducidas por médicos argentinos que han tenido una repercusión global (aceptando que los aportes originales son los que, en el momento de su aparición, implicaron un progreso clínico o técnico real). La importancia de una contribución original se mide en relación con el nivel de conocimiento alcanzado en un período determinado, aunque a veces el progreso de la medicina haya terminado invalidando o relegando esas conclusiones<sup>2</sup>.

Humberto Horacio Carelli, en este sentido, fue un pionero. Según indica la definición de la palabra, un pionero es alguien que incursiona por primera vez en alguna actividad humana, que abre nuevas áreas de pensamiento, investigación o desarrollo; o bien que es el primero o se encuentra entre los primeros en cualquier campo del progreso. También puede ser la primera persona en conocer una región, la responsable de abrir algo para que los demás lo ocupen y desarrollen. Sin embargo, el origen de la palabra pionero se

remonta a 1523 y deriva de la palabra francesa *pionnier*, que significaba «soldado de a pie que prepara el camino para el ejército». Esta, a su vez, proviene de un vocablo del francés antiguo: *paonier* («soldado de a pie»), el cual se origina, a la vez, en el término *peón*, que remite a una «persona utilizada por otros para sus propios fines»<sup>3-6</sup>.

El sentido figurado de «una persona que va primero o hace algo primero» es de 1605, pero lo que queremos resaltar es la otra parte del concepto: además de ser el primero, un pionero prepara el camino para otra persona. Y esta es una tarea activa, no pasiva. Es decir, un pionero lleva a cabo una acción pensando en sus continuadores, porque tiene en cuenta que alguien va a seguir la obra. Por ello, trata de allanar el camino, al mismo tiempo que lo crea. Desde esta perspectiva, el origen etimológico de la palabra resulta revelador, ya que designa a alguien que es utilizado por otros para sus propios fines. Como dijo Isaac Newton en una carta a Robert Hooke: «Si he podido ver más lejos, fue solo porque me paré en los hombros de un gigante»<sup>7</sup>. Ciertamente, un pionero es un gigante.

Humberto Horacio Carelli nació el 11 de noviembre de 1882 en Mercedes, una localidad ubicada cien kilómetros al oeste de la Ciudad de Buenos Aires. Allí, realizó sus primeros estudios en una escuela rural<sup>8</sup>.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [alfredo.buzzi@diagnosticomedico.com](mailto:alfredo.buzzi@diagnosticomedico.com) (A. E. Buzzi).

Sus padres, ambos inmigrantes italianos, se casaron en la Argentina y fundaron una familia numerosa. Su padre fue cónsul de Italia en Mercedes hasta 1889, cuando el matrimonio decidió mudarse a Buenos Aires para que sus hijos recibieran educación. Por ese entonces, Carelli tenía 7 años<sup>8</sup>.

En 1901 ingresó a la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires. Muy pronto, ya como estudiante de primer año, mostró interés en la radiología y fue nombrado asistente de la cátedra de Física Médica, a cargo de otro presursor, el Dr. Jaime Costa (fig. 1). Allí, trabajó hasta 1904<sup>9,10</sup>.

Costa comenzó a enseñar radiología en la cátedra de Física en 1897 y Carelli fue uno de sus colaboradores docentes. Juntos trataron exitosamente tumores de piel con los nuevos rayos<sup>9,11</sup>. Además, en ese momento, Carelli tenía un pequeño consultorio privado, donde ponía en práctica sus conocimientos sobre fisioterapia. A pesar de ser todavía un estudiante universitario, el famoso cirujano Ricardo Finochietto escribió al respecto: «Aquellos años de práctica privada no deben considerarse como el ejercicio ilegal de la medicina, ya que no había otras personas en la ciudad que supiesen cómo utilizar estos importantes recursos terapéuticos»<sup>12</sup>.

En 1903 la Facultad de Medicina creó el Instituto de Fisioterapia en el Hospital de Clínicas. Esta institución se convirtió en el entorno adecuado para llevar a cabo ciertas investigaciones que, si bien en un inicio fueron recibidas con sorpresa, terminaron desarrollándose a un alto nivel debido a su propio éxito. Jaime Costa fue el director y Carelli, de nuevo, uno de sus colaboradores<sup>11</sup>.

Entre 1906 y 1907 Carelli viajó a Europa para acompañar a un íntimo amigo gravemente enfermo que buscaba una última esperanza. Estando en París, asistió al servicio de

Antoine Béclère y, en Burdeos, aprendió electroterapia con Jean Alban Bergonié<sup>12</sup>.

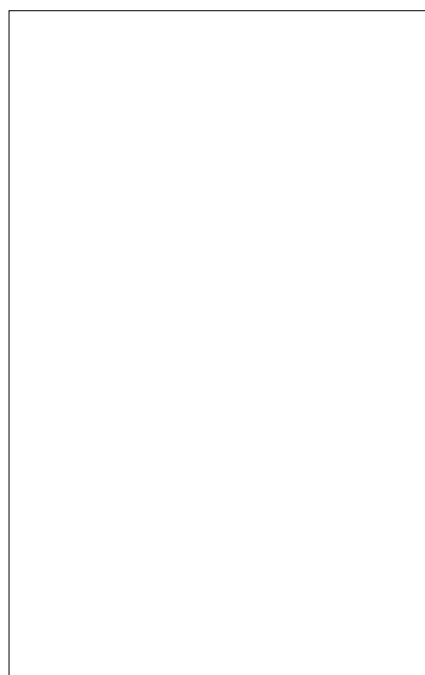
Ya de vuelta en la Argentina, terminó su carrera de medicina en 1909 y, dos años más tarde, recibió su diploma de Doctor con la tesis «El tratamiento de la leucemia con rayos Roentgen»<sup>13</sup> (fig. 2). Al igual que en muchos otros lugares, en esa época era más sencillo introducir los rayos X en la terapia que en el diagnóstico. Al respecto Carelli escribió: «Es fácil mostrarse escéptico e incrédulo. Con esta actitud nadie está obligado a demostrar conocimientos en la materia, por lo que puede esconderse detrás de una cómoda máscara de ignorancia e indiferencia»<sup>12</sup>.

Tras finalizar el doctorado, continuó su carrera académica en la Universidad de Buenos Aires: se convirtió en Profesor de Radiología en la Facultad de Odontología y Profesor Honorario de Radiología en la Facultad de Medicina<sup>9</sup>. Sin embargo, Carelli aseguraba: «El radiólogo no recibe su formación en la Universidad. Él tiene que estar preparado tanto en la práctica como en la formación teórica. Solo con una sólida formación médica y radiológica es posible ser un radiólogo, y no solo mediante la adquisición de una máquina de rayos X»<sup>14</sup>.

Bajo esta perspectiva, se unió a un grupo de radiólogos jóvenes y en 1917 fundó la Sociedad Argentina de Radiología. Al comienzo ocupó el cargo de vicepresidente y luego, durante dos períodos, fue su presidente<sup>15</sup>.

Su carrera hospitalaria fue importante, pero corta (1911-1925), ya que su trabajo principal lo ejercía en su consultorio privado. Tal es así que este se convirtió en uno de los mejor equipados de toda América del Sur<sup>16</sup> (figs. 3 y 4).

Nadie aplicó como lo hizo Carelli el método terapéutico de Bergonié<sup>17</sup> (esto es, los ejercicios musculares provocados eléctricamente) (fig. 5), ni tampoco ningún radiólogo logró



**Figura 1** Jaime Costa (1860-1909).

**Figura 2** Tesis «El tratamiento de la leucemia con rayos Roentgen»<sup>13</sup>.

**Figura 3** Consultorio de Carelli, Sección de Electroterapia.

**Figura 4** Consultorio de Carelli, Sección de Electroterapia.

curar como él epitelomas cutáneos, bocios, hiperhidrosis, lumbalgias, neuritis, adenitis, etc.<sup>9,12,18,19</sup> (fig. 6). Además, la calidad de sus radiografías era insuperable y, de hecho, todos los casos radiológicos difíciles eran derivados a su consultorio porque él era capaz de obtener todas las incidencias necesarias para el diagnóstico<sup>12</sup> (figs. 7 y 8). Sin embargo, Carelli enviaba sus informes, pero nunca las películas<sup>14</sup> (quedaban en sus archivos). Debido a esta actitud y a su poca afición por la fluoroscopia (fig. 9), recibía críticas de muchos colegas. De todos modos, ante el reproche por su poco trabajo fluoroscópico, él solía responder: «Yo no me voy a vender en pedacitos»<sup>14</sup>. Ciertamente, una de las preocupaciones centrales de

**Figura 5** Consultorio de Carelli, Sección de Electroterapia, con el equipamiento para el «método de Bergonié».

este precursor fue la protección radiológica (en 1926 escribió un informe completo sobre el tema).

En 1920 la importancia del neumoperitoneo en la exploración radiológica del abdomen se puso en relieve. Después de las primeras obras de Kelling, Jacobaeus, Lorey, Weber, Rautemberg, Goetze, Stein y Stewart, Carelli fue uno de los primeros en todo el mundo en utilizarlo y es posible que haya sido el único en obtener su máximo beneficio científico<sup>20</sup>. Por esa época, en su primera publicación, «El neumoperitoneo en la exploración radiológica del abdomen», describió 83 casos con 250 radiografías<sup>21</sup> (todas realizadas en su práctica privada) (figs. 10-13).

**Figura 6** Consultorio de Carelli, Sección de Radioterapia.

**Figura 7** Consultorio de Carelli, Sección de Radiodiagnóstico.

Carelli no solo fue de los primeros en el mundo en emplear el neumoperitoneo diagnóstico, sino que también fue el que sacó el mayor provecho científico<sup>22</sup>. Además, hay que destacar que fue el primero en combinar el neumoperitoneo diagnóstico con la histerosalpingografía<sup>23</sup> (para 1925 publicó un trabajo con Roberto Gandulfo y Alberto Ocampo). Esta técnica se denominó más adelante «ginecografía» (fig. 14). Stein y Arens hicieron lo mismo en 1926<sup>20</sup>.

A su vez, Carelli diseñó un dispositivo para evitar el reflujo del medio de contraste y fijar el cuello uterino (fig. 15), y creó una mesa radiológica específica para estos procedimientos que permitía obtener radiografías en cualquier po-

sición (fig. 16). A pesar de que esta mesa no se utilizó mucho (dado que el neumoperitoneo no era muy popular por su incomodidad e incluso por su peligro), en Argentina fue muy útil para el estudio de la hidatidosis abdominal<sup>12</sup> (fig. 17).

En 1921 publicó un artículo sobre neumopielografía con introducción de una sonda uretral hasta la pelvis renal<sup>24</sup> (fig. 18). Este método había sido sugerido por Burkhard y Polano en 1907 y en 1910 Albers Schonberg había reportado un intento sin éxito, pero el único antecedente eran tres casos presentados por Lichtenberg y Dietlen en 1911<sup>25</sup>.

Ese mismo año, Carelli anunció su contribución más importante a la radiología diagnóstica: un nuevo procedimien-

**Figura 8** Consultorio de Carelli, radiología dental.



**Figura 11** Neumoperitoneo diagnóstico de un caso de hidatidosis abdominal<sup>21</sup>.

**Figura 9** Carelli efectuando un examen fluoroscópico.

**Figura 12** Neumoperitoneo diagnóstico mostrando patología renal. A la izquierda se observa un carcinoma renal y a la derecha, un quiste hidatídico renal<sup>21</sup>.

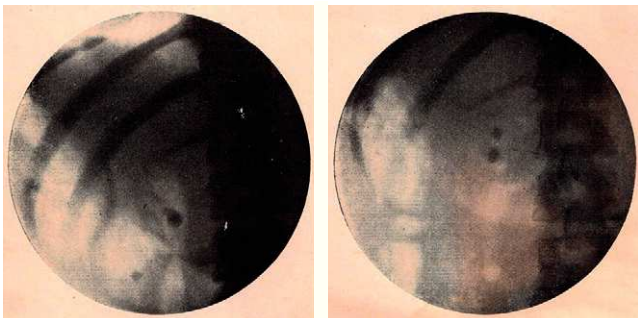
**Figura 13** Neumoperitoneo diagnóstico pelviano<sup>21</sup>.

**Figura 14** Ginecografía. La histerosalpingografía muestra la cavidad uterina normal completa con lipiodol, así como la trompa de Falopio derecha. El tubo de la izquierda se alarga, mientras el neumoperitoneo muestra el contorno del útero ligeramente agrandado y una masa redonda en el ovario izquierdo<sup>23</sup>.

**Figura 15** Pinzas Carelli.

**Figura 16** Mesa Carelli.

**Figura 17** Humberto Carelli usando su mesa.



**Figura 18** Neumopielografía. Un caso con dos cálculos en la pelvis renal<sup>25</sup>.



**Figura 19** Neumoretroperitoneo diagnóstico. A la izquierda se observa un estudio normal y a la derecha, un quiste renal<sup>26</sup>.

to para el estudio de los riñones<sup>26</sup>. En contra de su propia opinión, el neumoretroperitoneo diagnóstico fue llamado «neumo-riñón». Este fue el método radiológico de elección para la exploración de los riñones y el retroperitoneo durante más de 40 años (fig. 19).

Si bien el urólogo alemán Paul Rosenstein, de forma independiente y simultánea, publicó también en 1921 un artículo en el que describía un procedimiento similar de retroneumoperitoneo<sup>27</sup>, las técnicas diferían en algunos puntos: Rosenstein utilizaba oxígeno, mientras que Carelli empleaba dióxido de carbono, inyectando la mitad del volumen utilizado por el urólogo. Él había observado que el dióxido de carbono se absorbía más rápido que el oxígeno y, por ello, se generaban menos molestias en los pacientes. Además, el oxígeno que usaba Rosenstein provocaba muertes por embolia gaseosa. En lo que respecta al abordaje del espacio perirrenal, este también era diferente<sup>25</sup>.

Carelli dio una serie de conferencias y demostraciones prácticas en universidades, sociedades científicas y congresos, tanto en la Argentina como en el extranjero. Entre 1921 y 1922 viajó a Estados Unidos, Francia, Alemania y el Reino Unido, donde su método y su mesa fueron elogiados por los científicos de más alto nivel.

Parece que 1921 fue un año muy importante en la vida de Carelli, ya que, además del perfeccionamiento del neumoperitoneo, el desarrollo de la neumopielografía y la introducción de retroneumoperitoneo, se casó. Su esposa, Violeta Warwick Skelton, era una joven artista de la comunidad británica en Buenos Aires. En una de sus pinturas muestra la obra de su marido (fig. 20).

La obra magna de Carelli en el servicio público fue el diseño y la creación del Instituto Municipal de Radiología y Fisioterapia (hoy, Hospital Municipal de Oncología «María Curie»). El proyecto comenzó en la sesión del Concejo Deliberante del 19 de diciembre de 1924, cuando los concejales Carlos



**Figura 20** Cuadro de Violeta Warwick Skelton de Carelli sobre la obra de su esposo. (La pintura se encuentra en el aula de la Sociedad Argentina de Radiología.)

**Figura 21** Humberto H. Carelli.

**Figura 22** Planos de Instituto Municipal de Radiología y Fisioterapia.

**Figura 23** Construcción del Instituto (1926).

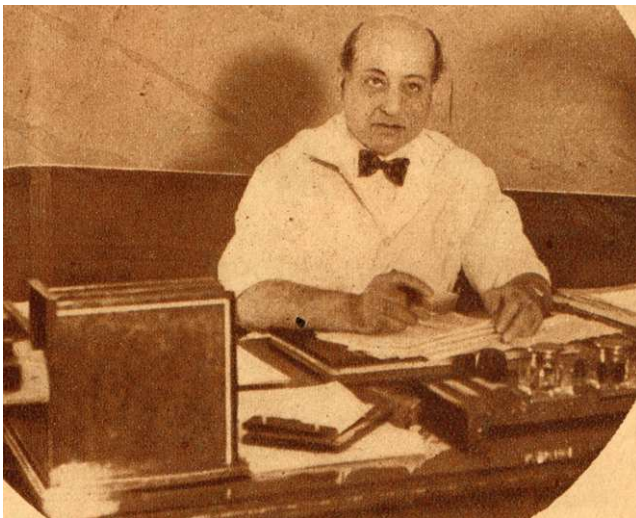


**Figura 24** El Instituto en 1931.



Manacorda y Ángel Giménez presentaron un proyecto de ordenanza en el que se estudiaba la creación de un Instituto de Radiología y Fisioterapia dotado de los elementos científicos y técnicos más modernos. Para ello, se organizó una comisión constituida por los Dres. Humberto Carelli, Alfredo Lanari, Antonio Denucci y Octavio Fernández, y presidida por el Director de la Administración Sanitaria y Asistencia Pública, Dr. Abel Zubizarreta. La creación del instituto fue aprobada por el Concejo Deliberante el 25 de noviembre de 1925<sup>26</sup>.

Carelli (fig. 21) fue el encargado de viajar a Europa, en representación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, para seleccionar el instrumental y los aparatos para el Instituto. En ese tiempo, visitó muchas fábricas y servicios radiológicos de Estocolmo, Copenhague, Berlín, Hamburgo,



**Figura 25** Carelli en su despacho de Director del Instituto (Diario «La Prensa», 21 de enero de 1932).

Dresde, Erlanger, Rudolstadt, Viena, París y Londres<sup>12</sup>, y compró gran parte del equipamiento<sup>12</sup> (fue un caso único, ya que no solo adquirió más de lo planeado, sino que devolvió parte del dinero que no fue necesario invertir).

La confección de los planos del Instituto estuvo a cargo del arquitecto Ernesto Vautier y la construcción fue completada por el arquitecto Emilio O Seeger. Algunas de sus salas son copias del Instituto Finsen de Copenhague (fig. 22).

La construcción comenzó en 1926 (fig. 23) y se inauguró en 1931<sup>8</sup> (fig. 24). En su momento, la institución se convirtió en el establecimiento fisioterapéutico más importante del mundo. Carelli fue su director desde la apertura hasta 1938, cuando presentó su renuncia (figs. 25 y 26). En 1955, el Gobierno Nacional autorizó a ponerle al Instituto el nombre de Carelli, pero unos meses más tarde el Gobierno de la Ciudad decidió crear en ese edificio el Instituto Municipal de Oncología. Carelli se opuso al cambio, tanto del nombre como de las funciones, ya que de esta forma se anulaban los propósitos originales (de hecho, la oncología se incluía entre ellos).

Al final de su carrera fue muy famoso y recibió muchos honores (figs. 27 y 28). Sin embargo, como radiólogo se le reprochó su trabajo aislado, sin una conexión regular con un hospital. Al respecto, el famoso cirujano argentino Ricardo Finochietto defendió la actitud de Carelli argumentando que cualquier otra opción habría sido contraproducente. Según su punto de vista, un médico dedicado solamente al ámbito privado era necesario, ya que los pacientes particulares también tenían derecho a ser tratados con dedicación exclusiva<sup>12</sup>.

Carelli murió el 30 de enero de 1962, víctima de un epiteloma cutáneo<sup>8,12</sup>. De acuerdo a su voluntad, sus restos fueron cremados. Durante un homenaje, su amigo Alejandro Ceballos lo describió con estas palabras: «De joven era ágil y fuerte. Como hombre se acentuaron sus características físicas. Tenía el tipo del sur de Europa, de estatura regular, erecto, bronceado, con una frente alta y ancha, acentuada por una calvicie prematura (fig. 29).. Su ligero exoftalmos daba fuerza a su mirada, sin eliminar

**Figura 26** Carelli con el personal del Instituto (1934).

su dulzura. Tenía una vehemencia en el discurso (fig. 30) que le confería poder de convicción. Era firme y decidido, pero modesto. Poseía el culto a la amistad, a pesar de una cierta timidez que podría mostrarlo lejano» (Ceballos A. Discurso de homenaje a Humberto Carelli, enero 1962). Fue un hombre dotado de una inteligencia singular y un escritor prolífico de estilo claro y conciso. Su dedicación a la labor profesional, a las mejoras técnicas, al estudio e investigación lo puso en la primera línea de las jerarquías

médicas. La fundación de la Sociedad Argentina de Radiología, el refinamiento del neumoperitoneo, el desarrollo de la neumopielografía, la introducción del retroneumoperitoneo, la combinación de neumoperitoneo e histerosalpingografía («ginecografía»), la concepción del Instituto de Radiología y Fisioterapia, y el diseño de instrumentos y las mesas radiológicas especiales (todo en menos de 10 años) lo convirtieron en un pionero de la radiología. Además, ha sido el primero en utilizar con éxito todos los

**Figura 27** Carelli recibe su diploma de Miembro Fundador de la Sociedad Argentina de Radiología, de manos del entonces presidente Guido Gotta (1951).

**Figura 29** Humberto H. Carelli.

**Figura 28** Carelli rodeado de amigos, colegas y pacientes durante un homenaje.

**Figura 30** Humberto H. Carelli.

recursos fisioterapéuticos de su época y en obtener radiografías de buena calidad en Buenos Aires.

Con Carelli y algunos más, nació la Radiología en la República Argentina. Sin embargo, como explica la nota necrológica en el diario, fue una «persona modesta, recatada y silenciosa». Una prueba de ello es la cláusula de su testamento en la que disponía no informar sobre su muerte hasta que hubiesen pasado ocho días. Guido Gotta, Jefe de Radiodiagnóstico del Instituto que él fundó, aseguró: «Murió como le gustaba vivir: en silencio».

## Bibliografía

- Gotta C, Buzzi AE, Suárez MV. Contribuciones argentinas originales a la Radiología. *Rev Arg Radiol*. 2009;73:37-44.
- Agüero AL, Kohn Loncarica AG, Sánchez NI, Trujillo JM. Contribuciones originales de la medicina argentina a la medicina universal. *Revista de Historia & Humanidades Médicas*. 2007;3:1-48.
- Diccionario de la Real Academia Española. Disponible en: <http://www.rae.es> [consultado 1 Sep 2013].
- Origen de las palabras. Disponible en: <http://etimologias.dechile.net> [consultado 1 Sep 2013].
- The Free Dictionary. Disponible en: <http://es.thefreedictionary.com> [consultado 1 Sep 2013].
- Word Reference. Disponible en: <http://www.wordreference.com> [consultado 1 Sep 2013].
- Turnbull HW, Scott JF, Hall AR, Tilling L, editores. *The correspondence of Isaac Newton*. Cambridge: Cambridge University Press; 1977.
- Lugo SA. Humberto Horacio Carelli. *Síntesis*. 4:31.
- Carelli HH. *Antecedentes universitarios*. Buenos Aires: Denuble; 1929.
- Gotta HC, Buzzi AE, Pelele, Costa y Wimshurst. *Rev Argent Radiol*. 2007;71:253-9.
- Buzzi A. Historia del antiguo Hospital de Clínicas a través de sus Cátedras. Buenos Aires: Ediciones Médicas del Sur; 2010.
- Finochietto R. Prof. Dr. Humberto Carelli (1882-1962). *Orientación Médica*. 1962;499:128-9.
- Carelli HH. Sobre el tratamiento de las leucemias por los rayos Roentgen. Buenos Aires: La Ciencia Médica; 1911.
- Carelli HH. Posición de la radiología en la medicina general. Buenos Aires: Constancia Vigil; 1938.
- Lugo SA. Breve historia y desarrollo de la Sociedad Argentina de Radiología. *Rev Arg Radiol*. 1995;59:229-32.
- Kraft G. Una visita al Instituto Carelli. *Revista Electrotécnica*. 1941;27:3-8.
- Carelli H. El ejercicio muscular eléctricamente provocado. *Ergoterapia pasiva o método de Bergonié*. *La Semana Médica*. 1941;33:5-24.
- Carelli HH. La radioterapia en el cáncer. *Boletín del Instituto de Medicina Experimental*. 1934;37:938-52.
- Carelli HH, Pavlovsky A. Tratamiento de las adenitis tuberculosas superficiales por la roentgenoterapia. *Anales del Instituto Municipal de Radiología y Fisioterapia*; 1935;2:165-223.
- Gould DM. Pioneer descriptions in obstetrical and gynecological roentgenology. En: Brewer AJ. *Classic descriptions in diagnostic roentgenology*. Springfield: Charles C. Thomas. p. 345-413.
- Carelli HH. El neumoperitoneo en la exploración radiológica del abdomen. *Anales de la Facultad de Medicina*. 1921.
- Carelli HH. Pneumoperitoneum. *AJR Am J Roentgenol*. 1923; 10:259-79.
- Carelli HH, Gandulfo R, Ocampo A. La exploración radiológica en ginecología. *La Semana Médica*. 1925.
- Carelli HH, Finochietto R. Neumorradiografías de las vías urinarias superiores. *Rev Asoc Med Argent*. 1921;200.
- Tondreau RL. Roentgenology of the urinary tract. En: Brewer AJ. *Classic descriptions in diagnostic roentgenology*. Tomo II. Springfield: Charles C. Thomas. p. 1605-728.
- Carelli HH, Sordelli E. Un nuevo procedimiento para explorar el riñón. *Rev Asoc Med Argent*. 1921;34:424-5.
- Rosenstein P. Pneumoradiology of kidney position. A new technique for the radiological representation of the kidneys and neighboring organs (adrenals, spleen, liver). *Z Urol*. 1921; 15:447-58.
- Carelli HH. *Antecedentes del Instituto Municipal de Radiología y Fisioterapia*. Buenos Aires: Ed. La Gráfica; 1931.