

Historia de la evolución del tratamiento quirúrgico del cáncer gástrico en Chile entre 1970 y 2023

Attila Csendes J.¹, Enrique Cruz M.¹, Úrsula Figueroa F.¹, Benjamín Panza C.²

History of the Evolution of Surgical Management of Gastric Cancer in Chile From 1970 to 2023

Gastric cancer is one of the leading causes of cancer-related mortality in Chile, although recent decades have shown a significant decrease in mortality rates due to advances in diagnosis, treatment, and multidisciplinary management. This study analyzes the evolution of surgical management of gastric cancer in Chile from 1970 to 2023, highlighting milestones such as the adoption of D2 lymph node dissection, the introduction of laparoscopic surgery, and the development of innovative techniques such as intraperitoneal chemotherapy. Changes in the proportion of total and subtotal gastrectomy, the impact of multidisciplinary approaches, and the active participation of regional surgical centers are also described. The analysis spans over 50 years of national and international scientific publications, identifying significant advances in the management of early gastric cancer, reductions in operative mortality, and improvements in patients' quality of life. Additionally, the contribution of collaborative basic-clinical research to understanding the molecular genesis of gastric cancer is emphasized. This study highlights the progress of Chilean surgery toward evidence-based management, achieving favorable short- and long-term outcomes and positioning Chile as a regional leader in the treatment of gastric cancer.

Keywords: gastric cancer; gastrectomy; epidemiology; chemotherapy; early cancer; laparoscopy.

Resumen

El cáncer gástrico es una de las principales causas de mortalidad oncológica en Chile, aunque en las últimas décadas se ha evidenciado una significativa disminución en las tasas de mortalidad debido a avances en diagnóstico, tratamiento y manejo multidisciplinario. Este estudio analiza la evolución del tratamiento quirúrgico del cáncer gástrico en Chile entre 1970 y 2023, destacando hitos relevantes como la incorporación de la disección linfática D2, la introducción de la cirugía laparoscópica, y el desarrollo de técnicas innovadoras como la quimioterapia intraperitoneal. Asimismo, se describen los cambios en la relación de gastrectomías totales y subtotales, el impacto del enfoque multidisciplinario y la participación activa de centros quirúrgicos regionales. El análisis incluye más de 50 años de publicaciones científicas nacionales e internacionales, identificando avances significativos en el manejo del cáncer incipiente, la reducción de la mortalidad operatoria y la mejora de la calidad de vida de los pacientes. Además, se resalta la contribución de investigaciones colaborativas básico-clínicas en la comprensión de la génesis molecular del cáncer gástrico. Esta revisión evidencia el progreso de la cirugía chilena hacia un manejo basado en evidencia científica, con resultados favorables tanto a corto como a largo plazo, posicionando a Chile como un referente regional en el tratamiento del cáncer gástrico.

Palabras clave: cáncer gástrico; gastrectomía; epidemiología; quimioterapia; cáncer incipiente; laparoscopia.

¹Universidad de Chile. Hospital Clínico.

²Universidad de Los Andes, Facultad de Medicina.

Recibido el 2024-12-30 y aceptado para publicación el 2025-03-18

Correspondencia a:

Dr. Attila Csendes
acsendes@hcuch.cl

E-ISSN 2452-4549



Introducción

El cáncer gástrico (CG) constituye una de las patologías de mayor prevalencia en Chile, representando un desafío relevante para la Salud Pública¹. No obstante, en las últimas décadas, se ha observado una notable disminución en las tasas de mortalidad por esta enfermedad, pasando de 38 por 100.000 habitantes en hombres y 24 en mujeres en 1968, a 20,3 y 10,5, respectivamente, en 2021, lo que representa una reducción del 42% en hombres y 56% en mujeres^{2,3}.

Diversos factores han contribuido a esta notable mejoría, entre ellos, el acceso ampliado a servicios de salud, la implementación de estrategias de diagnóstico precoz, avances en educación sanitaria, mejoras en el nivel socioeconómico y la calidad de la nutrición. Sin embargo, uno de los aspectos más relevantes es el denominado “efecto cirujano”, que hace referencia al impacto directo del manejo quirúrgico en los resultados de los pacientes. Este efecto engloba una serie de variables asociadas a la técnica quirúrgica, la experiencia del cirujano y los avances en el tratamiento.

El presente estudio tiene como objetivo principal analizar la evolución del tratamiento quirúrgico del CG en Chile a través de un extenso período de 53 años, desde 1970 hasta 2023, mediante la revisión de las publicaciones científicas realizadas por cirujanos chilenos, tanto a nivel nacional como internacional. Como objetivo secundario, se busca destacar aquellas publicaciones consideradas hitos en el progreso del tratamiento quirúrgico del CG, así como reconocer la contribución de los principales cirujanos involucrados en dichos avances.

Material y Método

Este estudio consistió en una revisión exhaustiva de las publicaciones científicas relacionadas con el cáncer gástrico, abarcando el período comprendido entre 1970 y 2023. Para ello, se analizaron la totalidad de volúmenes anuales de las siguientes fuentes bibliográficas:

1. Revista Médica de Chile.
2. Archivos de la Sociedad de Cirujanos de Chile (1970-1975), Revista Chilena de Cirugía (1976-2019) y Revista de Cirugía (2020-2023).
3. Publicaciones internacionales realizadas por cirujanos chilenos.

Criterios de inclusión y exclusión

Dado que esta es una revisión bibliográfica histórica, los criterios de selección de estudios fueron

definidos por los autores con el objetivo de reflejar la evolución del tratamiento quirúrgico del cáncer gástrico en Chile a lo largo del tiempo, priorizando publicaciones con impacto en la práctica clínica nacional. Para estandarizar la selección de estudios y garantizar la relevancia de las publicaciones incluidas en esta revisión, se aplicaron los siguientes criterios

Criterios de inclusión

1. Estudios relacionados exclusivamente con adenocarcinoma gástrico, excluyendo otras neoplasias del tracto digestivo.
2. Publicaciones con contenido original que describan el tratamiento quirúrgico del cáncer gástrico en Chile.
3. Artículos completos publicados en revistas científicas indexadas, excluyendo presentaciones en congresos o resúmenes.
4. Estudios en los que participe al menos un cirujano en la autoría. En caso de múltiples autores, se consideró el primer cirujano listado.
5. Publicaciones originadas en centros quirúrgicos ubicados en Chile, excluyendo aquellas realizadas en el extranjero, incluso si fueron dirigidas por cirujanos chilenos.

Criterios de exclusión

1. Estudios sobre adenocarcinoma de Barrett, dado que su manejo difiere del adenocarcinoma gástrico convencional.
2. Reportes de casos únicos, debido a su limitado impacto en la evolución del tratamiento quirúrgico del cáncer gástrico.
3. Investigaciones realizadas fuera de Chile, ya que este estudio se enfoca exclusivamente en la evolución del tratamiento dentro del país.

Adicionalmente, se definió como “hito” en el progreso del tratamiento quirúrgico del cáncer gástrico a aquellas publicaciones que cumplieran al menos una de las siguientes características:

- Ser el primer reporte original en su tipo.
- Representar un avance significativo en el diagnóstico y/o tratamiento.
- Incluir seguimiento a cinco años de la intervención quirúrgica.
- Ser el resultado de una colaboración básica-clínica establecida.

El análisis de estas publicaciones requirió un extenso y meticuloso proceso de revisión, dada la magnitud del período y las múltiples fuentes revisadas.

Dado el carácter de este artículo, que se basa únicamente en la revisión de literatura previamente publicada y accesible, no fue necesario someterlo a la aprobación de un comité de ética.

Resultados

Escenario de la cirugía del cáncer gástrico en 1970

En 1970, la realidad de la cirugía del cáncer gástrico en Chile era reflejo de altos índices de mortalidad postoperatoria. Dos publicaciones de centros quirúrgicos académicos relevantes ilustran esta situación: un reporte del Hospital del Salvador documentó una mortalidad del 50% tras gastrectomía total⁴, mientras que el Hospital Clínico de la Universidad de Chile reportó una mortalidad del 33%⁵. Estos resultados evidenciaban los desafíos técnicos y limitaciones en el manejo perioperatorio durante esa época.

Hito clave en el cambio del enfoque quirúrgico del cáncer gástrico en Chile y Latinoamérica

Un evento trascendental que transformó el enfoque quirúrgico del cáncer gástrico fue el viaje de un cirujano chileno a Japón en marzo y abril de 1969, donde participó en el primer curso sobre “Cáncer Incipiente y Cirugía del Cáncer Gástrico”. Este curso, al que asistieron 11 médicos asiáticos y un médico chileno, marcó un punto de inflexión, pues la Sociedad Japonesa de Cáncer Gástrico presentó por primera vez su documento oficial sobre la distribución linfática alrededor del estómago y las directrices para el tratamiento quirúrgico de cáncer gástrico incipiente y avanzado. Este conocimiento fue crucial para redefinir las estrategias quirúrgicas en Chile y Latinoamérica.

Resumen de publicaciones

En la Tabla 1 se presenta el total de publicaciones relacionadas con el cáncer gástrico durante los 53 años de análisis. La Revista de Cirugía (en sus distintas denominaciones a lo largo del tiempo) concentró el 44% de las publicaciones, seguida por la Revista Médica de Chile y, posteriormente, por publicaciones en revistas internacionales.

La Tabla 2 detalla la distribución de las publicaciones según las décadas del período de análisis. La Revista de Cirugía muestra que la mayoría de las publicaciones nacionales (71%) se concentraron en las primeras tres décadas. Por el contrario, las publicaciones internacionales experimentaron un notable incremento en las dos últimas décadas del

período (73%). En cuanto a la Revista Médica de Chile, la distribución de publicaciones se mantuvo relativamente homogénea a lo largo de las cinco décadas analizadas.

Publicaciones por hospitales de origen

La Tabla 3 presenta la distribución de las publicaciones según los hospitales donde se originaron. El Hospital Clínico de la Universidad de Chile concentra el 35% del total de publicaciones, seguido por el Hospital Clínico de la Pontificia

Tabla 1. Publicaciones por cirujanos chilenos sobre cáncer gástrico 1970-2023 (n = 228)

Revista	n	Porcentaje
Revista de Cirugía	104	44,4%
Revista Médica de Chile	68	30,5%
Internacionales	56	25%

Tabla 2. Distribución de publicaciones 1970-2023 (n = 228)

Años	R. de Cirugía	R. Médica	Internacionales	Total
1970 - 1980	14	14	6	34
1981 - 1990	28	12	1	41
1991 - 2000	32	13	4	49
2001 - 2010	7	12	4	23
2011 - 2020	17	12	28	57
2021 - 2023	6	5	13	24
Total	104 (46%)	68 (30%)	56 (24%)	228

Tabla 3. Distribución de publicaciones por hospital (n = 228) Parte I

Institución	n	Porcentaje
H. Clínico Universidad de Chile	79	35%
H. Clínico Universidad Católica	23	10%
H. Temuco	23	10%
H. Sótero del Río	21	9%
H. San Borja de Arriarán	17	7%
H. Concepción	15	6,7%
H. Del Salvador	10	4%
Fundación Arturo López Pérez	9	4%
Total	197	86,5%

Universidad Católica de Chile y el Hospital Regional de Temuco, que representan cada uno el 10%. Les siguen el Hospital Sótero del Río, el Hospital San Borja-Arriarán, el Hospital Regional de Concepción, el Hospital del Salvador, y la Fundación Arturo López Pérez (FALP). En conjunto, estos ocho centros acumulan el 86,5% de las publicaciones relacionadas con el cáncer gástrico. Por su parte, la Tabla 4 incluye un listado de hospitales que han reportado ocasionalmente entre 1 y 5 publicaciones sobre el tratamiento del cáncer gástrico durante el período de análisis. En este grupo destacan hospitales Regionales como Eduardo Pereira de Valparaíso, Gustavo Fricke Viña del Mar, Valdivia, Osorno y el Instituto Nacional del Cáncer. Finalmente, se identificó un conjunto de ocho Hospitales con contribuciones más limitadas (entre 1 y 2 publicaciones): Hospitales regionales de Talca, San Camilo de San Felipe, Chillán, Angol y La Serena, Hospital San Juan de Dios, Hospital Militar y Hospital Naval de Viña del Mar. La distribución a nivel nacional ha sido representada en la Figura 1.

Distribución temática de las publicaciones

La Tabla 5 muestra la distribución de las publicaciones según las áreas temáticas abordadas. En el rubro de Cirugía, se incluyen estudios relacionados con clínica, cirugía, quimio y/o radioterapia, seguimiento a largo plazo, así como aspectos quirúrgicos y de anatomía patológica. Por su parte, el rubro de Epidemiología abarca investigaciones centradas en este ámbito, mientras que el rubro de Endoscopia reúne publicaciones específicas sobre esta técnica. En cuanto a los estudios de investigación básica o molecular, se consideraron aquellos en los que participó algún cirujano como coautor. Estas publicaciones, en su mayoría, corresponden a investigaciones multidisciplinarias de tipo básico-clínico, frecuentemente realizadas en colaboración entre diferentes centros en el marco de estudios multicéntricos. Se observa que, en todas las revistas analizadas, predominan las publicaciones relacionadas con cirugía. Sin embargo, en el caso de las publicaciones internacionales, destaca una contribución significativa en el área de investigación básica, lo cual es menos evidente en la Revista Médica de Chile.

Publicaciones prospectivas y aleatorizadas

Durante el período analizado se identificaron cuatro estudios prospectivos y aleatorizados, dos publicados en Chile y dos en el extranjero. El primero consistió en un estudio realizado en el Departamento de Cirugía Hospital Clínico Universidad

Tabla 4. Distribución de publicaciones por hospital (n = 228). Parte II

Hospital	n	Porcentaje
H. Valparaíso	5	2,2%
H. Viña del Mar	4	1,8%
H. Valdivia	4	1,8%
H. Osorno	3	1,3%
H. Nacional del Cáncer	3	1,3%
Hospitales con 1-2 publicaciones (9)	12	4,9%
Total	31	13,5%

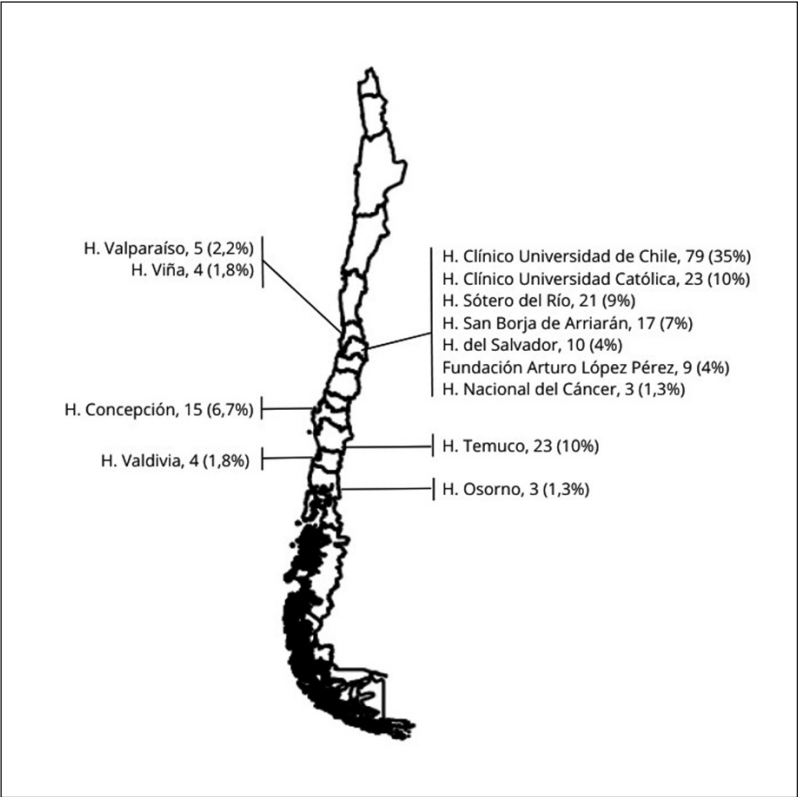


Figura 1. Distribución nacional de publicaciones.

Tabla 5. Distribución de los rubros tratados en publicaciones

Rubro	Rev. Med. (n = 68)	Internacionales (n = 58)	Rev. Cir. (n = 104)	Total
Clínica y/o Cirugía	46	35	99	180 (79%)
Epidemiología	10	3	3	16 (7%)
Endoscopia	2	3	2	7 (3%)
Básico	10	15	0	25 (11%)

de Chile que comparó dos técnicas de anastomosis esófago-yeyunal: la término-lateral y el asa de Tomoda, demostrando resultados similares tanto en el período postoperatorio temprano como tardío⁶. El segundo estudio del mismo Departamento, publicado en *Surgery*, demostró que la gastrectomía total con preservación esplénica se asocia con una menor incidencia de complicaciones postoperatorias, manteniendo una sobrevida a cinco años similar a la técnica tradicional. Este importante hallazgo fue respaldado en dos publicaciones posteriores⁷. El tercer manuscrito también del mismo Departamento evaluó la realimentación precoz *versus* tardía tras gastrectomía total, mostrando una clara superioridad de la realimentación precoz en términos de resultados postoperatorios⁸. Finalmente, el cuarto estudio, desarrollado en el Departamento de Cirugía del Hospital Regional de Concepción por Álvarez y publicado en el extranjero, tuvo un impacto significativo al demostrar que la gastrectomía total podía realizarse sin la instalación de drenajes, un aporte que generó reconocimiento a nivel mundial⁹.

Publicaciones que marcaron hitos en el desarrollo de la cirugía moderna del cáncer gástrico en Chile

Década de los 70

Durante esta década, el Departamento de Cirugía del Hospital Clínico de la Universidad de Chile se publicó las primeras investigaciones nacionales sobre la distribución ganglionar alrededor del estómago¹⁰ y la técnica quirúrgica para la disección D2¹¹. Este período estuvo influido por cambios políticos significativos, que llevaron a la unificación de los Archivos de la Sociedad de Cirugía en un solo texto en 1973 y 1974, limitándose a resúmenes de manuscritos. También en 1974 publicó el primer reporte nacional sobre la sobrevida a cinco años de 752 pacientes con cáncer gástrico, tanto operables como no operables¹². Posteriormente, presentó el primer manuscrito sobre cáncer gástrico incipiente, en colaboración con el grupo de Temuco¹³.

Década de los 1980

A inicios de los años 80, Burmeister, del Hospital San Borja publicó un trabajo innovador sobre resecciones combinadas de otros órganos durante la gastrectomía por cáncer gástrico, aportando una importante casuística nacional¹⁴. Más adelante, presentó un artículo sobre una técnica paliativa para cáncer gástrico irresecable, enfocada en mejorar la calidad de vida de los pacientes. Esta técnica consis-

tía en realizar una sección del estómago proximal al tumor, excluyéndose del tránsito intestinal¹⁵.

Década de los 1990

- a. En 1990, Braghetto introdujo por primera vez en Chile el uso de prótesis rígidas, confeccionadas de manera accesible y económica por él y su padre. Este avance representó un hito importante en el tratamiento paliativo del cáncer gástrico, marcando el inicio del uso de prótesis más sofisticadas desarrolladas por grandes empresas posteriormente¹⁶.
- b. Sobrevida "real" a cinco años: Un aporte significativo fue el estudio realizado por Cenitagoya, del Hospital de Viña del Mar, que evaluó la sobrevida "real" a cinco años después de gastrectomía por cáncer gástrico. Este enfoque contrastó con el uso habitual de curvas de Kaplan-Meier, señaladas como herramientas estadísticas para suplir la falta de seguimiento a largo plazo¹⁷.

Década de los 2000

- a. Avances en el tratamiento multidisciplinario: Dos centros quirúrgicos del sur de Chile, Valdivia y Temuco, realizaron contribuciones notables al tratamiento multidisciplinario del cáncer gástrico. El grupo liderado por Venturelli en Valdivia demostró que la quimioterapia postoperatoria mejoraba la sobrevida a cinco años en pacientes sometidos a gastrectomía¹⁸. Posteriormente, el equipo de Flores en Temuco evidenció que la quimio-radioterapia postoperatoria también incrementó significativamente la sobrevida¹⁹.
- b. Innovación en técnicas quirúrgicas: Valenzuela, del Hospital de San Felipe, propuso el uso de un asa yeyunal tipo Henley-Longmire entre el esófago distal y el duodeno para preservar una mejor función fisiológica²⁰. Aunque esta técnica es más compleja que la anastomosis en Y de Roux, careció de un seguimiento a largo plazo que permitiera evaluar completamente su efectividad.
- c. Abordaje laparoscópico: El grupo de la Universidad Católica, liderado por Escalona, introdujo un cambio radical al proponer el abordaje laparoscópico para pacientes con cáncer gástrico. Los resultados iniciales publicados impulsaron la adopción rápida de esta técnica por otros grupos quirúrgicos, convirtiéndose en el *Gold standard* para este tipo de cirugía²¹.
- d. Calidad de vida post-gastrectomía: Arancibia, junto con el equipo del Hospital del Salvador, realizó la primera evaluación de la calidad de vida en pacientes sometidos a gastrectomía, un aspecto fundamental para medir el impacto del tratamiento en estos pacientes²².

Década del 2010

- a. Análisis de cambios en dos décadas: Dos centros quirúrgicos, Temuco y el Instituto Nacional del Cáncer (INC), analizaron los cambios en las características clínicas y morfológicas de pacientes con cáncer gástrico en diferentes períodos. El grupo de Temuco, liderado por Manterola, se centró en la comparación de variables en dos periodos²³, mientras que el INC, liderado por Müller, desarrolló el registro REGATE, que incluyó más de 500 pacientes y analizó características morfológicas relevantes²⁴.
- b. Cáncer gástrico incipiente: El Hospital Clínico de la Universidad de Chile presentó la casuística más completa sobre cáncer gástrico incipiente en 304 pacientes en un período de cuatro décadas, demostrando tasas de supervivencia a 15 años comparables a las experiencias japonesas²⁵.
- c. Factores de riesgo en mortalidad postoperatoria: El Hospital Sótero del Río, encabezado por Norero, realizó un análisis de los factores de riesgo asociados a la mortalidad postoperatoria en 1.066 pacientes. Este estudio mostró una mortalidad operatoria del 2%, comparable e incluso superior a muchas experiencias internacionales²⁶.

Período de 2020 hacia adelante

- a. Disección submucosa: Otra contribución destacada del Hospital Sótero del Río, por Mejía, fue la implementación de la disección submucosa para el tratamiento de cáncer gástrico incipiente en más de 120 pacientes. Este estudio demostró la viabilidad de esta técnica, siempre que se realice en centros con alto volumen de casos²⁷.
- b. Quimioterapia intraperitoneal: El Hospital del

- Salvador, liderado por Uribe, fue pionero en Chile en el uso de quimioterapia intraperitoneal para el manejo de carcinomatosis peritoneal, representando un avance significativo en el tratamiento de pacientes que previamente se consideraban irresecables²⁸.
- c. Terapia neoadyuvante: El primer estudio sobre terapia neoadyuvante en Chile fue realizado por el INC y el Hospital San Borja-Arriarán, dirigidos por Müller y García respectivamente. Este trabajo demostró la utilidad de administrar quimioterapia antes de la cirugía en pacientes con cáncer gástrico, logrando una supervivencia significativamente mayor en comparación con la cirugía aislada²⁹. Estos resultados fueron incluidos en todos los centros quirúrgicos del país.
- d. Investigación en ciencias básicas: En la última década, la investigación en ciencias básicas ha desempeñado un rol crucial en la comprensión de la génesis del cáncer gástrico, gracias a la colaboración entre investigadores básicos y cirujanos. Entre los contribuyentes destacados resalta Muleh, quien participó en seis investigaciones que han aportado significativamente al conocimiento en esta área³⁰.
- e. Calidad de vida: abordaje laparoscópico versus abierto: El grupo del Hospital Militar, dirigido por Navarrete, llevó a cabo una comparación entre la calidad de vida en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica *versus* abierta tras gastrectomía. Este estudio concluyó que el abordaje laparoscópico es igual o superior en términos de calidad de vida respecto a la vía laparotómica³¹.

Los hitos mencionados han sido ordenados en una línea del tiempo en la Figura 2.

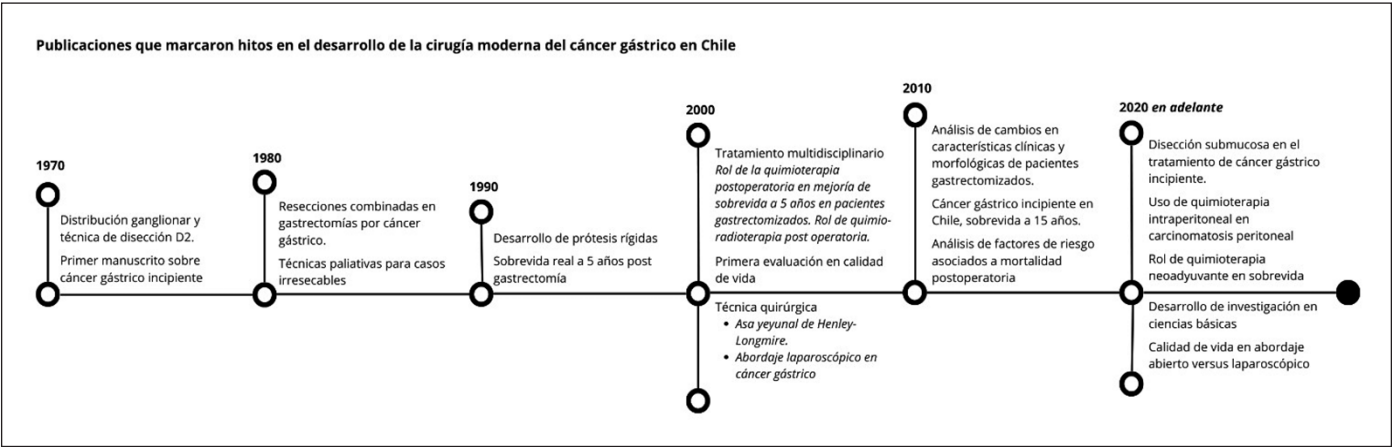


Figura 2. Línea del tiempo de hitos históricos.

Tabla 6. Cirujanos con contribuciones importantes

Institución	Cirujanos
Universidad de Chile	Drs. Flores, Csendes, Braghetto, Musleh, Lanzarini
Pontificia Universidad Católica de Chile	Drs. Llanos, Guzmán, Escalona
Universidad de Concepción	Drs. Álvarez, Beckdorf, Schultz
Hospital de Temuco	Drs. Fernández, de Aretxabala, Flores, Manterola
Hospital San Borja-Arriarán	Drs. Burmeister, García, Benavides
Hospital del Salvador	Drs. Otaíza, Carvajal, Bustamante
Hospital Sótero del Río	Drs. Norero, Caracci
Fundación Arturo López Pérez	Dr. Butte
Hospital de Valdivia	Drs. Venturelli, Kuschel, Cárcamo
Hospital de Valparaíso	Dr. González
Hospital Gustavo Fricke	Drs. Cenitagoya, Klinger

Resumen de los cirujanos con mayor contribución en publicaciones sobre cáncer gástrico en Chile

La Tabla 6 resume los cirujanos que han publicado más trabajos relacionados con el cáncer gástrico en Chile, abarcando 11 centros quirúrgicos distribuidos en todo el país. Estos centros se dividen en:

- a. Dos Centros Universitarios del Área Metropolitana.
- b. Un Centro Universitario de Región.
- c. Cuatro Hospitales del Área Metropolitana.
- d. Cuatro Hospitales Regionales.

Evolución de la mortalidad operatoria y cambios en las técnicas quirúrgicas

La Tabla 7 detalla la evolución de la mortalidad operatoria en 2.715 pacientes sometidos a gastrectomías subtotales y totales en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile a lo largo de 50 años. Un punto de inflexión significativo se observó después de 1989, con una reducción notable en la mortalidad asociada a la gastrectomía total. Además, se evidenció un cambio importante en la proporción de gastrectomías subtotales *versus* totales. Durante la primera década (1969-1979), las gastrectomías subtotales representaron el 64% frente al 36% de las totales. En contraste, durante la quinta década (2011-2020), esta relación se invirtió significativamente, con un 25% de subtotales y un 75% de totales ($p < 0,001$), reflejando un cambio sustancial en las prácticas quirúrgicas. La variación en el tiempo de la técnica de gastrectomía seleccionada y su mortalidad asociada se describe en la Figura 3.

Tabla 7. Mortalidad operatoria de la Gastrectomía por CG 1970-2020 (n = 2.715)³²⁻³⁴

Años	n	Mortalidad GST%	Mortalidad GT%	Proporción GST/GT%
1969 - 1979	606	17%	24,6%	64/36
1980 - 1989	444	3,1%	14%	50/50
1990 - 1999	591	2%	3,2%	43/57
2000 - 2010	650	1,8%	2,1%	25/75
2011 - 2020	424	1,6%	2,2%	25/75

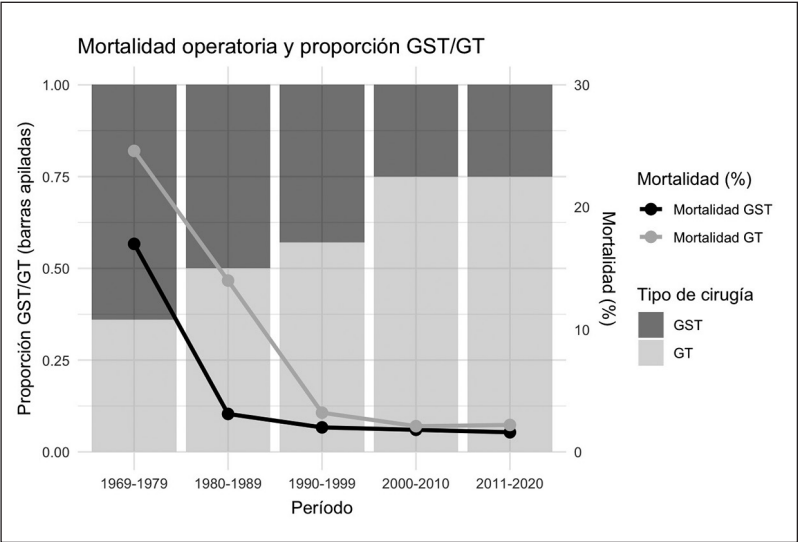


Figura 3. Representación de la variación de la mortalidad operatoria y de la técnica quirúrgica seleccionada a través del tiempo.

Discusión

El presente estudio analiza la evolución del manejo quirúrgico del cáncer gástrico (CG) en Chile durante los últimos 53 años, demostrando avances significativos en la comprensión de su génesis, diagnóstico y tratamiento. Desde la primera gastrectomía exitosa realizada por Billroth en 1881, hasta bien entrado el siglo XX, el tratamiento del CG estuvo marcado por el empirismo y el dogmatismo, lo que limitó considerablemente el progreso en el manejo de esta enfermedad. Las publicaciones eran mayoritariamente retrospectivas, carecían de análisis estadísticos rigurosos y no incluían seguimientos a largo plazo, ya que la mayoría de los pacientes eran derivados a médicos internistas. Además, las decisiones quirúrgicas estaban sujetas a dogmas inamovibles impuestos, sin espacio para cuestionamientos o innovación.

A partir de 1970, tres eventos clave transformaron el manejo quirúrgico del CG:

- 1. Introducción de los estudios japoneses:** Los avances realizados en Japón sobre la distribución linfática alrededor del estómago, clasificaciones clínicas y quirúrgicas, el concepto de disección linfática D2, y el reconocimiento del “cáncer incipiente” revolucionaron el tratamiento del CG. Chile fue pionero en América al participar en el primer curso dirigido a médicos no japoneses, llevado a cabo en Japón en 1969.
- 2. Estudios prospectivos y aleatorizados:** A principios de los años 80, se introdujo el concepto de estudios prospectivos, aleatorizados y multicéntricos, los cuales proporcionan evidencia científica sólida para determinar la superioridad de un procedimiento sobre otro.
- 3. Cirugía laparoscópica:** La aparición de la cirugía laparoscópica a principios de los años 90 representó un cambio de paradigma en el abordaje quirúrgico del CG, ofreciendo mejores resultados en comparación con la cirugía abierta.

Estos avances fueron rápidamente adoptados por los cirujanos chilenos en todo el país, como se demuestra en los resultados del presente análisis, transformando favorablemente los desenlaces clínicos de los pacientes.

Simultáneamente, tres factores adicionales contribuyeron significativamente a esta mejora:

- 1. Cirujanos dedicados:** La formación de equipos quirúrgicos especializados permitió concentrar el manejo del CG en grupos experimentados, logrando una notable reducción de la mortalidad operatoria asociada a la gastrectomía total, que pasó del 33% al 2%.

- 2. Enfoque multidisciplinario:** La integración de otras especialidades como nutrición, oncología, anestesia y medicina intensiva en el manejo de cada paciente optimizó significativamente los resultados.

- 3. Participación regional:** El desarrollo de grupos quirúrgicos en regiones, especialmente aquellos con vínculos entre centros universitarios y asistenciales (Valparaíso, Viña del Mar, Concepción, Temuco, Valdivia, entre otros), potenció la descentralización del tratamiento del CG en Chile.

Otro aspecto destacable es el progreso en la investigación básica en Chile. Durante la última década, se consolidó una colaboración entre cirujanos e investigadores básicos, lo que permitió explorar la génesis molecular del CG y generar nuevas perspectivas en su tratamiento.

Conclusión

La evolución del manejo quirúrgico del CG en Chile refleja el tránsito de un enfoque dogmático y empírico hacia uno basado en evidencias científicas robustas. Este cambio ha resultado en una notable mejora en los desenlaces clínicos y la sobrevida de los pacientes, tanto a corto como a largo plazo, estableciendo un estándar de excelencia en la cirugía chilena.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que en este manuscrito no se han realizado experimentos en seres humanos ni animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación: Ninguna.

Conflictos de interés: Ninguno.

Rol

Atila Csendes J: Diseño, Recolección de datos, Análisis de datos, Redacción, Revisión y Aprobación final del manuscrito.

Enrique Cruz M: Diseño, Recolección de datos, Análisis de datos, Redacción del manuscrito.

Úrsula Figueroa F: Diseño, Recolección de datos, Análisis de datos, Redacción del manuscrito.

Benjamín Panza C: Diseño, Recolección de datos, Análisis de datos, Redacción del manuscrito.

Bibliografía

1. Csendes A, Figueroa M. Situación del cáncer gástrico en Chile y en el mundo. *Rev Chil Cir.* 2017;69:502-7.
2. Medina E, Csendes A. Nuevos aportes a la epidemiología del cáncer gástrico. *Rev Méd Chile* 1975;103:563-7.
3. Csendes A, Medina E. Epidemiología del cáncer gástrico. *Rev Méd Chile* 1976;104:392-6.
4. Otaiza E, Lopetegui G, Csendes A. Operabilidad y resecabilidad del cáncer gástrico. *Arch Soc Cir Chile* 1969;23:228-31.
5. Csendes A, Díaz H, Santa Cruz V, Flores N. Resultados inmediatos de la cirugía del cáncer gastroesofágico. *Arch Soc Cir Chile* 1972;24:142-8.
6. Csendes A, Braghetto I, Burdiles P. Estudio prospectivo y randomizado de dos tipos de anastomosis como métodos después de gastrectomía total. *Rev Chil Cir.* 1994;46:348-53.
7. Csendes A, Burdiles P, Rojas J, Braghetto I, Díaz JC, Maluenda F. A prospective randomized study comparing D2 total gastrectomy versus D2 total gastrectomy plus splenectomy in 187 patients with gastric carcinoma. *Surgery* 2002;131:401-7.
8. Papapietro K, Díaz E, Csendes A, Díaz JC, Burdiles P, Maluenda F, et al. Nutrición enteral precoz en pacientes con gastrectomía total. *Rev Méd Chile* 2002;130:125-30.
9. Álvarez R, Molina H, Torres O, Cancino A. Total gastrectomy with or without abdominal drains: a prospective randomized study. *Rev Esp Enferm Dig.* 2005;97:562-9.
10. Csendes A. Disección linfática en cáncer gástrico. *Arch Soc Cir Chile* 1974;26:224.
11. Csendes A, Amat J. Técnica de la disección linfática en cáncer gástrico. *Arch Soc Cir Chile* 1974;26:225.
12. Csendes A, Medina E. Sobrevida de pacientes con cáncer gástrico operables y no operables. *Rev Méd Chile* 1974;102:837-43.
13. Csendes A, Strauszer T, Doerr E, Fernández E, Medina E, Veloso N, Smok G. Clinicopathological investigations on patients with early gastric cancer and intermediate gastric cancer in Chile. *Jpn J Clin Oncol.* 1976;6:11-6.
14. Burmeister R. Cirugía combinada en cáncer gástrico avanzado. *Rev Chil Cir.* 1984;34:129.
15. Burmeister R. Operación de sección-exclusión para tratar la retención gástrica en el cáncer gástrico irresecable. *Rev Chil Cir.* 1984;34:150.
16. Braghetto I, Rebolledo P, Csendes A, Braghetto H. Confección y colocación de prótesis endoluminal en cáncer de esófago y cardias. *Rev Chil Cir.* 1990;42:20-4.
17. Cenitagoya G, Bergh C, Klinger J. A prospective study of gastric cancer: "real" 5-year survival rate and mortality rate in a country with high incidence. *Dig Dis.* 1998;125:32127.
18. Venturelli A, Cardemil B, Díaz J, Avendaño R. Cirugía más quimioterapia en cáncer gástrico: sobrevida a 5 años. *Rev Chil Cir.* 1999;51:170-9.
19. Flores P, Yáñez E, Cartes R, Grájeda J. Quimio-radioterapia postoperatoria en el tratamiento del cáncer gástrico. *Rev Chil Cir.* 2000;52:621-5.
20. Valenzuela E, Martínez R, Sharp A, Náquira C. Interposición de asa tipo Henley-Longmire en gastrectomía total: experiencia en el Hospital San Camilo de San Felipe. *Rev Chil Cir.* 2004;56:449-52.
21. Escalona A, Pérez A, Crovari F, Boza C. Gastrectomía laparoscópica en cáncer gástrico: experiencia preliminar. *Rev Méd Chile* 2007;135:512-6.
22. Arancibia H, Carvajal C, Bustamante M, Justiniano JC. Análisis de calidad de vida en pacientes gastrectomizados por cáncer gástrico. *Rev Méd Chile* 2009;137:481-6.
23. Tapia O, Roa JC, Manterola C, Villaseca M. Cáncer gástrico en una región de Chile: comparación de variables clínicas y morfológicas en dos períodos (1986-1995 y 1996-2005). *Rev Chil Cir.* 2010;62:925-30.
24. Müller B, De la Fuente H, Barajas O, Cardemil C. Registro de evaluación del cáncer gástrico en Chile (REGATE): características morfológicas. *Rev Chil Cir.* 2010;62:147-52.
25. Csendes A, Musleh M, Lanzarini E. Evolución durante 44 años de las características morfológicas y sobrevida a largo plazo de 304 pacientes con cáncer gástrico incipiente. *Rev Chil Cir.* 2017;67:175-80.
26. Norero E, Vega EA, Díaz C. Improvement of postoperative mortality in elective gastrectomy for gastric cancer: analysis of predictive factors in 1066 patients from a single center. *EJSO.* 2017;43:1330-6.
27. Mejía R, Sáez J, Briones P, Norero E. Disección endoscópica submucosa para el tratamiento de neoplasias incipientes del tubo digestivo: experiencia en un centro universitario de alto volumen. *Rev Méd Chile* 2021;149:501-7.
28. Uribe M, Cereceda L, López F, García C. PIPAC (pressurized intraperitoneal aerosol chemotherapy) en el tratamiento de carcinomatosis peritoneal. *Rev Cir.* 2021;73:753-7.
29. Müller B, García C, Solá JA, Fernández W. Preoperative chemotherapy in locally advanced gastric cancer in Chile: from evidence to daily practice. *Ecancer* 2021;15:1244-52.
30. Landeros N, Corvalán A, Musleh M, Quiñones LA. Novel risk association between microRNA polymorphisms and gastric cancer in a Chilean population. *Int J Mol Sci.* 2021;23:461-7.
31. Navarrete A, Werner K, Mejías C, Humeres L. Calidad de vida posterior a gastrectomía total laparoscópica versus abierta en cáncer gástrico. *Rev Cir.* 2022;74:345-53.
32. Csendes A, Burdiles P, Braghetto I, Díaz JC, Maluenda F, Korn O. Resecabilidad y mortalidad operatoria de la gastrectomía subtotal y total en pacientes con cáncer gástrico avanzado, entre 1969 y 2004. *Rev Med Chile* 2006;134(4):426-32.
33. Csendes A, Braghetto I, Díaz JC, Castillo J, Rojas J, Cortés S. Morbilidad y mortalidad operatoria de la gastrectomía subtotal y total por cáncer gástrico 2004 a 2010: Parte I de un estudio prospectivo. *Rev Chil Cir.* 2011;63(6):585-90.
34. Csendes A, Cortés S, Guajardo M, Figueroa M. Sobrevida de pacientes con cáncer gástrico etapas IIIC y IV sometidos a cirugía: Parte II de estudio prospectivo 2004-2012. *Rev Chil Cir.* 2014;66(5):451-9.