

# De José Ballivián a la CRRT: historia narrativa de la nefrología en Bolivia

From José Ballivián to the CRRT:  
A Narrative History of Nephrology in Bolivia

*Nelson Zamora Rodríguez\**

*Jaime Arduz Laguna\*\**

*Raul Plata Cornejo\*\*\**

*Angela Pamela Luna Flores\*\*\*\**

*Marcelo J. Sandi Vargas\*\*\*\*\**

## RESUMEN

La nefrología en Bolivia ha experimentado un proceso de desarrollo que abarca más de un siglo, desde sus primeros registros de enfermedades renales en la época pre-1960 hasta su consolidación como una especialidad médica reconocida en el siglo XXI. Los primeros antecedentes de patologías renales en el país se remontan al siglo XIX, con el diagnóstico realizado por el Dr. Zenón Dalence de un caso emblemático de glomerulonefritis aguda en el

---

\* Médico nefrólogo y docente investigador, carrera de Medicina, Universidad Católica Boliviana “San Pablo”, sede Tarija.

Contacto: [nzamora@ucb.edu.bo](mailto:nzamora@ucb.edu.bo)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9743-5533>

\*\* Médico nefrólogo, Hospital Regional Universitario San Juan de Dios, Tarija. Past President de la Sociedad Boliviana de Nefrología.

Contacto: [jarduz@hotmail.com](mailto:jarduz@hotmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3160-4223>

\*\*\* Médico nefrólogo, Instituto de Nefrología, La Paz, Bolivia. Past President de la Sociedad Boliviana de Nefrología.

Contacto [nephrology\\_bolivia@yahoo.es](mailto:nephrology_bolivia@yahoo.es)

\*\*\*\* Médico nefrólogo. Hospital de la Media Luna Roja de Irán.

Contacto: [angilu0410@gmail.com](mailto:angilu0410@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5205-9147>

\*\*\*\*\* Cirujano de trasplante, Hospital Santa Bárbara, Sucre, Bolivia, Universidad Católica Boliviana “San Pablo”, Sede Sucre.

Contacto: [msandi@ucb.edu.bo](mailto:msandi@ucb.edu.bo)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3068-4322>

presidente José Ballivián. A lo largo del siglo XX, médicos como el Dr. Ricardo Arze Loureiro realizaron intervenciones pioneras, como la decapsulación renal en casos de insuficiencia renal. En la década de 1960, la creación de unidades de hemodiálisis y la formación de los primeros especialistas en el extranjero impulsaron la institucionalización de la nefrología en Bolivia. A partir de 2000, la expansión de servicios como la hemodiálisis gratuita, la implementación de trasplantes renales y la creación de programas nacionales de salud renal marcaron un avance significativo. No obstante, persisten desafíos relacionados con la distribución de especialistas y la infraestructura, los cuales continúan siendo áreas de mejora a medida que la especialidad sigue creciendo.

**Palabras clave:** Nefrología; Bolivia; glomerulonefritis; hemodiálisis; trasplantes renales; terapias de remplazo renal continuas (CRRT).

## ABSTRACT

Nephrology in Bolivia has undergone a development process spanning over a century, from its early records of kidney diseases before 1960 to its consolidation as a recognized medical specialty in the 21st century. The first references to kidney pathologies in the country date back to the 19th century, with the diagnosis made by Dr. Zenón Dalence of a landmark case of acute glomerulonephritis in President José Ballivián. Throughout the 20th century, doctors such as Dr. Ricardo Arze Loureiro carried out pioneering interventions, such as renal decapsulation in cases of renal failure. In the 1960s, the creation of hemodialysis units and the training of the first specialists abroad accelerated the institutionalization of nephrology in Bolivia. From 2000 onwards, the expansion of services such as free hemodialysis, the implementation of kidney transplants, and the establishment of national renal health programs marked a significant advance. However, challenges related to the distribution of specialists and infrastructure persist, and these continue to be areas for improvement as the specialty continues to grow.

**Keywords:** Nephrology; Bolivia; Glomerulonephritis; Hemodialysis; Kidney transplants; Continuous renal replacement therapy (CRRT).

## 1. INTRODUCCIÓN

La evolución de la nefrología en Bolivia refleja un proceso complejo y gradual, influenciado por los avances médicos internacionales, la escasa infraestructura local y las transformaciones sociales y políticas del país. Desde los primeros registros de enfermedades renales en el siglo XIX, cuando el Dr. Zenón

Dalence diagnosticó un caso de glomerulonefritis aguda en el presidente José Ballivián, hasta el proceso de consolidación de la especialidad en la segunda mitad del siglo XX, la historia de la nefrología boliviana ha sido testigo de desafíos y avances significativos. Entre 1960 y 1980, la introducción de la hemodiálisis y la formación de los primeros especialistas en el extranjero permitió el establecimiento de la nefrología como especialidad médica. En la década de 1980, la creación de unidades de trasplante renal y el fortalecimiento de la Sociedad Boliviana de Nefrología marcaron un hito en el desarrollo de la disciplina.

En las dos primeras décadas del siglo XXI, la nefrología en Bolivia experimentó una expansión notable, impulsada por el apoyo gubernamental con la creación de programas nacionales de salud renal y la implementación de trasplantes renales gratuitos a nivel nacional. La fundación de la primera residencia médica en nefrología y la inclusión de nuevas técnicas, como las terapias de aféresis y la hemodiálisis continua, reflejan el progreso en la formación y tratamiento especializado. Sin embargo, aún persisten desafíos en la distribución equitativa de especialistas y en la mejora de la infraestructura para garantizar un acceso adecuado a los tratamientos, especialmente en áreas fuera del eje troncal del país. Este artículo aborda la evolución histórica de la nefrología en Bolivia, desde sus primeros antecedentes hasta los desafíos actuales que enfrenta la especialidad, destacando los hitos y avances clave que han permitido la modernización y expansión de la disciplina hasta el presente.

## **2. ETAPA PREVIA A LA APARICIÓN DE LA NEFROLOGÍA (HASTA ANTES DE 1960)**

La nefrología en Bolivia no comenzó como una especialidad formal hasta muchas décadas después de su establecimiento en otros países. Sin embargo, existen referencias tempranas a enfermedades renales y sus tratamientos rudimentarios en la historia médica del país. Un caso emblemático relacionado con el presidente José Ballivián (1841-1847) marca una de las primeras menciones significativas de patologías renales en Bolivia. Ballivián, quien tuvo un mandato relativamente corto, sufría de múltiples comorbilidades, entre ellas antecedentes de neumonía, descartada como tuberculosis por médicos ingleses. Su salud se fue deteriorando progresivamente, iniciando con episodios de fiebre terciana que fueron tratados por el Dr. Antonio Vaca Díez con altas dosis de quinina. Sin embargo, cuando los síntomas empeoraron, incluyendo edema en los miembros inferiores, dolor lumbar, orina escasa

(aproximadamente medio litro al día) y un sedimento urinario “nebuloso” positivo para albuminuria, se consultó al Dr. Zenón Dalence.

El Dr. Dalence identificó un cuadro clásico de glomerulonefritis aguda, conocida en esa época como “Mal de Bright”. Reconociendo el impacto negativo de las altas dosis de quinina administradas, ajustó el tratamiento del presidente. A pesar de sus esfuerzos, Ballivián falleció, dejando un debate médico abierto entre ambos médicos, quienes intercambiaron acusaciones a través de publicaciones escritas para deslindarse de responsabilidades.

El misterio se resolvió en parte gracias a una autopsia realizada por los doctores Manuel María Raimundo Núñez y Melitón Brito. Los hallazgos incluyeron hígato-esplenomegalia, lesiones equimóticas en el estómago y el intestino, ganglios mesentéricos aumentados de tamaño y riñones significativamente voluminosos, de consistencia dura y con manchas rojizas y blanquecinas en la corteza y médula. Además, se encontró derrame pleural y tubérculos pulmonares, lo que refleja la complejidad del cuadro clínico.

Este episodio histórico destaca el papel del Dr. Dalence como uno de los primeros médicos en Bolivia en realizar un diagnóstico específico de glomerulonefritis. Su enfoque, basado en los signos clínicos y pruebas rudimentarias disponibles, sentó un precedente para el desarrollo de la nefrología en el país (Luna Orozco, 2019). En décadas posteriores (1940), otros médicos, como el Dr. Ricardo Arze Loureiro, profesor de urología en Cochabamba, realizaron procedimientos innovadores, como la decapsulación renal para restaurar la diuresis en casos de insuficiencia renal aguda oligúrica (Moura-Neto, 2020), procedimientos que hoy están siendo nuevamente tomados en cuenta (Cruces, 2018)). Entre 1952 y 1960, con la creación de los primeros seguros sociales, la mayoría de los casos renales eran atendidos por médicos internistas, lo que marcó un paso preliminar hacia la institucionalización de la nefrología como especialidad. Este contexto inicial establece las bases para comprender el desarrollo posterior de la nefrología en Bolivia y su consolidación en las siguientes décadas.

### **3. INICIOS DE LA NEFROLOGÍA EN BOLIVIA 1960-1980**

El período comprendido entre 1960 y 1980 marcó la consolidación de la nefrología como especialidad en Bolivia. Durante estos años, se establecieron las primeras unidades de hemodiálisis y se importaron equipos médicos especializados, permitiendo un avance significativo en el tratamiento de enfermedades renales. La formación de los primeros especialistas en el

extranjero, principalmente en México, Brasil e Inglaterra, jugó un papel clave en la expansión de la disciplina en el país. A nivel internacional, la creación de la Sociedad Internacional de Nefrología en 1960 y la Sociedad Latinoamericana de Nefrología en 1970 reflejaron el creciente interés en esta especialidad, influyendo también en su desarrollo en Bolivia (Torres Zamudio, 1998).

El acceso a la hemodiálisis se introdujo progresivamente en hospitales de mayor infraestructura, como el Hospital Obrero en La Paz y el Hospital Viedma en Cochabamba, donde se instalaron las primeras unidades de diálisis con equipos rudimentarios. La llegada de especialistas formados en el extranjero contribuyó a la mejora de los tratamientos y a la creación de programas específicos para el manejo de patologías renales. En este contexto, en 1968, el Dr. Juan Villalba regresó a Bolivia tras especializarse en nefrología pediátrica en México. Al incorporarse al Hospital Obrero N° 1 en La Paz, se convirtió en el primer nefrólogo titulado del país y en un pilar fundamental de la nefrología boliviana. Su contribución fue clave en la fundación de la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (SLANH), un importante avance para la región (Moura-Neto, 2020; Arze, 1992).

En la década de 1970, Bolivia presenció la llegada de especialistas formados en México y Brasil, quienes comenzaron a ejercer en La Paz y Santa Cruz, respectivamente. Un poco antes, en 1968, el Dr. Néstor Orihuela urólogo funda el primer centro de nefrología en La Paz, en el Hospital de Clínicas, donando un riñón artificial y formando un equipo, de tal manera que, años más tarde en el Hospital Obrero N°1, el 2 de noviembre de 1979, realiza el primer trasplante renal cadavérico en Sudamérica, en un contexto de convulsión social, ya que el riñón fue extraído de un hombre de 56 años con muerte encefálica (CNS, 2024; Renjel Claros, 2010). En Cochabamba, el Dr. Orlando Canedo realizó el primer trasplante renal con donante vivo relacionado, estableciendo un hito en el tratamiento de enfermedades renales en el país. Durante los siguientes siete años, el equipo de trasplantes del Hospital Obrero N°1 de La Paz llevó a cabo 24 trasplantes renales, consolidando su experiencia en esta área (Moura-Neto, 2020).

La fundación de la Sociedad Boliviana de Nefrología en 1978, con reconocimiento del Colegio Médico de Bolivia, representó un logro significativo para la especialidad (Arrocha, 2023). Y también mencionar en la parte académica escrita en este periodo al Dr. Guillermo Jáuregui Guachalla,

quien publicó sus “Apuntes de Nefrología” antes de su fallecimiento. Este período sentó las bases para el crecimiento de la nefrología en el país, permitiendo su posterior modernización y expansión en décadas subsiguientes (Arze, 1992).

#### **4. ETAPA DE CONSOLIDACIÓN DE LA NEFROLOGÍA EN BOLIVIA (1981-2000)**

Entre 1981 y 2000, la nefrología en Bolivia continuó su desarrollo, con la consolidación de servicios especializados y la adopción de nuevas técnicas de tratamiento. Este período se caracterizó por una mayor conciencia sobre las enfermedades renales y un esfuerzo por mejorar la atención a los pacientes. En 1984, en Cochabamba, se dio inicio a las primeras jornadas de nefrología, y en 1987 se reorganizó la Sociedad Boliviana de Nefrología, nombrándose como presidente al Dr. Jorge Núñez, trabajo que culminó con la II jornada de Nefrología nuevamente en Cochabamba, ocasión en la cual se eligió como presidente al Dr. Renán Chávez (Arze, 1992).

A principios de la década de 1980, el Dr. Edgar Santalla regresó a Bolivia y comenzó a ejercer en Medicina I del Hospital de Clínicas. Sin embargo, su labor se vio interrumpida debido a un accidente y los Dres. Renán Chávez y Jorge Núñez consolidaron la primera unidad de hemodiálisis en el Hospital de Clínicas, ubicada en el servicio de Medicina I, gracias al apoyo de médicos bolivianos residentes en Estados Unidos, quienes donaron un riñón artificial. Durante esta década retornaron al país nefrólogos formados en España, México y Venezuela, como el Dr. Hugo Badani, el Dr. Carlos Duchén y la Dra. María Terán (Arrocha, 2023). En Cochabamba se produjo algo similar con el Dr. Silvestre Arce, que volvió de Inglaterra, y el Dr. Rolando Claure Vallejo, que retornó de México, mientras que en Santa Cruz los doctores Herlan Vaca Díez, Chávez y Gómez contribuyeron al desarrollo de la especialidad en diversas instituciones de salud.

El 19 de octubre de 1987 fue aprobada en Santa Cruz la formación de un equipo de trasplante renal del Hospital Japonés, bajo la coordinación del Dr. Hernán Vaca Díez Busch. Desde el 1 de marzo de 1988 el equipo inició sus actividades con la revisión de temas de trasplante renal y una programación de cirugía experimental. En esta última parte hubo un gran esfuerzo de los integrantes debido a que existían muchas limitaciones para la realización de sus actividades, especialmente en la parte económica para la compra de material quirúrgico y materiales necesarios, además de otros gastos que demanda

la realización de trasplantes en perros. A mediados de 1989 se contó con la colaboración de la cooperación técnica japonesa, con lo cual el equipo obtuvo el instrumental y material necesarios tanto para cirugías experimentales como para el trasplante en sí.

Las actividades del equipo culminaron el 18 de diciembre de 1989 con la realización del trasplante renal, el cual no tuvo éxito debido a problemas técnicos (donante con variaciones anatómicas en arteria y vena). Se tuvo que hacer el primer trasplante aceptando los riesgos de no tener éxito en el acto quirúrgico, por falta de apoyo económico a la paciente para continuar en tratamiento dialítico y aguardar una mejor oportunidad en cuanto a donante/receptor. Eso incluso sabiendo que el fracaso inicial tiene efectos negativos difíciles de revertir.

Este periodo también está caracterizado por las primeras publicaciones científicas en revistas nefrológicas importantes, como la publicación del primer estudio epidemiológico de enfermedades renales en Bolivia, a cargo del Dr. Raul Plata y colaboradores (Plata, 1998), aparecido en *Nephrology Dialysis and Transplantation*, o el trabajo sobre fracaso renal agudo en el Hospital Belga de Cochabamba, publicado por el Dr. Ramírez Torrejón y Arze (Ramírez Torrejón, 1992), publicado en la *Revista de la Sociedad Española de Nefrología*.

A mediados y finales de este periodo, las regiones fuera del eje troncal (La Paz, Cochabamba y Santa Cruz) comenzaron a destacarse también por avances significativos; cada región experimentó un crecimiento particular. En Tarija, ya a finales de la década del 80 llegó el Dr. Jorge Bacotich Castro, formado en el Policlínico San Martín de La Plata, Argentina, y posteriormente el Dr. Roberto Barriga Arroyo, formado en México, quienes iniciaron el tratamiento dialítico en esa región, Bacotich con las primeras hemodiálisis y Barriga participando del tratamiento de diálisis peritoneal; este último se trasladó luego a la ciudad de La Paz, donde se destacó en el tema de trasplante renal.

En el año 1995, habiendo llegado el Dr. Jaime Arduz, nefrólogo formado en Buenos Aires, gracias a las gestiones del Dr. Oscar Zamora Medinaceli, que se encontraba como alcalde de la provincia Cercado, se logró la donación de una máquina de hemodiálisis Cobe Centry para el Hospital San Juan de Dios (Drury, 1993). El director del hospital, Dr. Franz Rodríguez, tuvo la iniciativa de comprar una planta de tratamiento de agua y una ósmosis reversa, con lo cual, en septiembre del 1995, se hizo el primer tratamiento de hemodiálisis a una paciente procedente de San Gerónimo. También tuvo acceso a la



hemodiálisis un personaje popular de la ciudad de Tarija (Camayu), que se caracterizaba por ser cantor y el lustrabotas del pueblo, el cual dializó por varios años y finalmente se benefició de un trasplante renal en la ciudad de Santa Cruz, en el Instituto del Riñón, que estaba a cargo del Dr. Herlan Vaca Díez Busch.

En términos organizativos, la Sociedad Boliviana de Trasplantes jugó un papel clave en la aprobación de la Ley de Trasplantes en 1996, seguida de la elaboración de su reglamento en Cochabamba, tomando como referencias normativas las de otros países latinoamericanos (Bolivia, 1996).

A pesar de estos avances, la nefrología en Bolivia aún enfrentaba desafíos importantes. La falta de personal especializado en nefrología y enfermería, junto con la escasez de técnicos para el mantenimiento de equipos, limitaba la expansión de los servicios. La necesidad de mayor equipamiento y el alto costo operativo de las unidades de hemodiálisis representaban obstáculos adicionales. Pese ello, este período marcó la consolidación de la nefrología en Bolivia, con avances en infraestructura, formación profesional y legislación. Aunque persistieron retos en términos de recursos humanos y equipamiento, la expansión de la especialidad permitió mejorar significativamente la atención de enfermedades renales y sentó las bases para el desarrollo continuo de la nefrología en las siguientes décadas.

## **5. DESARROLLO Y EXPANSIÓN (2000-2025)**

Desde el año 2000, la nefrología en Bolivia ha seguido un proceso de expansión sostenida, debido a la participación directa del Gobierno y el Ministerio de Salud, sobre todo con la creación del “Programa de prevención y control de enfermedades renales”, aprobado por resolución ministerial N° 0625, del año 2007. Esta resolución autoriza en su artículo primero al Programa Nacional de Salud Renal a planificar y ejecutar todas las acciones necesarias para la realización del programa (Depine, 2022).

Un hito importante a inicios de 2002 fue el primer trasplante pediátrico a un niño de siete años con donante vivo relacionado (su madre), realizado en el Hospital Materno Infantil, parte de la Caja Nacional de Salud La Paz, por un equipo integrado por los doctores Yuri Saldaña, nefrólogo pediatra, y Raúl Plata Cornejo.

En la actualidad hay aproximadamente diez profesionales distribuidos en las ciudades del eje troncal (La Paz, Cochabamba y Santa Cruz), quienes, al igual



que los primeros pioneros en la historia de la nefrología, han regresado después de haberse formado en programas de especialización fuera del país, especialmente en la Ciudad de México. La cantidad de nefrólogos pediátricos en Bolivia sigue siendo limitada, a pesar de contar con iniciativas como el IPNA, que ofrece programas de capacitación en nefrología para pediatras a través de becas de formación (fellowships), como en el caso del Dr. Eduardo Churqui, quien se formó en Brasil bajo la mentoría de la Dra. María Goretti en el Hospital Santa Casa de Belo Horizonte (IPNA, 2022), y el programa “Saving Young Lives”, llevado a cabo por primera vez en Sudamérica en Colombia, con la participación de pediatras y nefrólogos de varios países, incluidos representantes de Bolivia (Tarija, Sucre y Santa Cruz) y enfocado en reducir la incidencia de la lesión renal aguda en neonatos (The ISN blog, 2022).

Desde la promulgación del Decreto Supremo 1870, del 23 de enero de 2014, el Ministerio de Salud viene realizando a nivel nacional trasplantes renales gratuitos con donantes. En 2013 se inició con seis trasplantes, y luego se fue incrementando esta cifra (51 pacientes en 2014, 89 en 2016, 82 en 2017 y 76 en 2018 (Ministerio de Salud de Bolivia, 2013). En paralelo, el proyecto para instaurar un programa de trasplante renal en Sucre comenzó en 2014. Tras más de dos años de planificación y adecuación de infraestructura, el Hospital Universitario “San Francisco Xavier” inauguró oficialmente su centro de trasplante renal en abril de 2016. El 5 de agosto de 2016 se realizó el primer trasplante renal en la ciudad, marcando un hito histórico para la región. Durante este período el hospital llevó a cabo cinco trasplantes renales, todos con donantes vivos relacionados, destacando uno que incluyó una nefrectomía laparoscópica, lo que representó un avance técnico significativo para la región.

En 2021, el Hospital Santa Bárbara se convirtió en el único centro público acreditado para realizar trasplantes renales en Bolivia, llevando a cabo su primer trasplante el 30 de septiembre de ese año, con un resultado exitoso. Hasta 2024, esta institución ha realizado un total de cinco trasplantes renales, todos con donantes vivos relacionados.

En el período comprendido entre 2016 y 2024 Sucre ha registrado un total de diez trasplantes renales, todos con donantes vivos relacionados. Los receptores han mantenido una función renal adecuada, sin necesidad de recurrir a diálisis posterior (Dr. Marcelo Sandi, comunicación personal, 12 de agosto 2025).

Durante la pandemia del COVID-19, los servicios de trasplante renal en Bolivia se vieron interrumpidos por casi dos años, aunque fueron reactivados en 2021 con la realización de procedimientos en medio de estrictos protocolos sanitarios (Ministerio de salud, 2020).

Otro pilar fundamental en la consolidación fue dar gratuidad de los servicios de hemodiálisis, lo que se convirtió en un eje fundamental de las políticas de salud pública. Este logro fue alcanzado a partir de la ley 475 de 30 de diciembre de 2013, permitiendo aumentar el número de pacientes atendidos y la disponibilidad de tratamientos a nivel nacional (Gaceta oficial del Estado Plurinacional de Bolivia, 2013). Esto ocasionó que diferentes regiones sean beneficiadas con centros de hemodiálisis administrados por el Ministerio de Salud, aunque el problema consiguiente fue que no se tenía del número de especialistas en nefrología que puedan hacerse cargo de estas instituciones de salud. Existen varios ejemplos al respecto (El País, 2019).

El Hospital General San Juan de Dios de Oruro inauguró su sala de hemodiálisis el 16 de septiembre de 2006, llevando a cabo su primera sesión de diálisis con una máquina Gambro, de fabricación sueca, y un sistema de agua marca APEMA. En un principio se improvisaron sillones de hemodiálisis utilizando camas ortopédicas. La responsabilidad de este importante paso recayó en el Dr. Carlos Cáceres Pereyra, médico nefrólogo que estuvo a cargo del servicio.

Hasta el año 2008 el departamento de Pando no contaba con servicio de hemodiálisis, siendo el último en el país en adquirir estos servicios. Los pacientes que requerían terapia de reemplazo renal crónica debían recurrir a la nacionalización brasileña para acceder a este tratamiento, lo que implicaba viajar periódicamente durante tres o más horas hasta la ciudad más cercana, Rio Branco, en Brasil. Esta situación generaba graves problemas de salud, ya que muchos pacientes sufrían descompensaciones durante los viajes, que, en el peor de los casos, resultaban en fallecimientos. En 2008 finalmente se inició el proyecto de servicio de diálisis en este departamento, bajo la dirección del Dr. Moisés Molina Caviedes, médico internista, y otros médicos generales que se capacitaron en el área en ciudades como La Paz y Santa Cruz. El 2 de abril de 2009 se inauguró el servicio de diálisis en el Hospital Público de Segundo Nivel Roberto Galindo Terán, con una máquina de diálisis. Posteriormente se gestionaron cuatro máquinas adicionales. Sin embargo, la Sociedad Nacional de Nefrología indicó que la práctica de la diálisis no podía realizarse sin la presencia de un médico nefrólogo, y en ese momento Pando no contaba con

este tipo de especialistas, lo que llevó a que no fuera hasta el año 2018 que el primer nefrólogo, el Dr. Andy Fernando Vicente Correa, llegara al departamento.

Actualmente, Pando cuenta con tres hospitales públicos y uno del seguro social que brindan atención en nefrología y hemodiálisis: el Hospital Roberto Galindo Terán (con cuatro máquinas), la Caja Nacional de Salud (con cuatro máquinas) y el Hospital Mesutti (con nueve máquinas). Además, existen dos clínicas privadas, cada una con una máquina de diálisis, y tres especialistas en nefrología en la región.

En el ámbito académico, en 2003 se fundó la primera residencia médica de nefrología en la Caja Nacional de Salud N°1, bajo la dirección del Dr. Raúl Plata Cornejo. La primera nefróloga formada en Bolivia fue la Dra. Elvy Espinoza (Arrocha, 2023), a partir de lo cual se incrementó paulatinamente la formación en esta especialidad. En La Paz se tiene dos centros de formación: el Hospital Obrero y el Hospital de Clínicas; en Cochabamba, el Hospital Obrero N°2; en Santa Cruz, el Hospital Obrero N°3 y el Hospital San Juan de Dios. Además, en 2023 se abrió la residencia de nefrología en Potosí, en el Hospital Daniel Bracamonte.

La mayor accesibilidad al tratamiento y la formación de personal especializado en los centros de residencia han contribuido significativamente a mejorar la cobertura de atención, especialmente en lugares donde antes era difícil encontrar especialistas. Un claro ejemplo de esto es la inauguración de un centro de hemodiálisis en el Hospital Virgen de Chaguaya en Bermejo, que contó con la presencia del Dr. Nelson Zamora. Antes de la apertura de este centro, los pacientes de la zona enfrentaban los mismos problemas que Pando. Los que tenían doble nacionalidad, por ser habitantes de la frontera, acudían a las ciudades de Orán o Tarija para recibir hemodiálisis. Sin embargo, los largos viajes a menudo provocaban descompensaciones en los pacientes, lo que deterioraba aún más su calidad de vida (Periódico El Gran Chaco).

Respecto a las sociedades nefrológicas en Bolivia, la Sociedad Boliviana de Nefrología fue rotando cada dos años por las ciudades del eje troncal, La Paz, Cochabamba y Santa Cruz. Potosí, Sucre y Tarija conformaron el bloque sur, y recién el año 2020 se conformó la Sociedad Boliviana de Nefrología filial Tarija, a cargo del Dr. Roberto Barriga Arroyo como presidente. Posteriormente, en el Congreso Boliviano efectuado en la ciudad de La Paz el año 2021, la filial Tarija se hizo cargo de la directiva nacional, siendo presidente el Dr. Jaime

Arduz y en 2023 pasó a la filial Santa Cruz, bajo la dirección del Dr. Daniel Molina.

En 2018, Santa Cruz fue sede del XII Congreso Latinoamericano de Insuficiencia Renal Aguda (SLANH), un evento que, hasta la fecha, ha sido uno de los congresos internacionales más celebrados en Bolivia. Este evento fue organizado por la Sociedad Boliviana de Nefrología, con una destacada contribución del Dr. Rolando Claure, quien actualmente es reconocido como uno de nuestros más grandes representantes, tanto en la Sociedad Latinoamericana de Nefrología (SLANH) como en la Sociedad Internacional de Nefrología (ISN).

La adopción de la modalidad de diálisis peritoneal (DP) en Bolivia fue lenta durante la década de los años 2000. Para 2001-2002, solo tres pacientes estaban siendo tratados, y hacia 2005, la cifra aumentó a cinco. Sin embargo, entre 2006 y 2007 se observó un aumento significativo, alcanzando 60 y 104 pacientes, respectivamente. La mayoría de los pacientes con DP eran atendidos en instituciones públicas como la Caja Nacional de Salud (CNS) y la Caja Petrolera de Salud (CPS), con un 34.9% y 18.9% de pacientes, respectivamente. También se observó que, a pesar de que Santa Cruz tiene la economía más próspera del país, las regiones con menos recursos como Oruro presentaban iguales altos índices de pacientes con DP. Este fenómeno se explicó por factores como la disponibilidad de recursos médicos, la capacitación en la técnica y la disponibilidad de tecnología para hemodiálisis (HD). A pesar de la expansión de la DP, la mortalidad era elevada, alcanzando una tasa estimada de 45.7%, siendo causas principales las cardiovasculares y la falla multiorgánica. Entre 2014 y 2018, un análisis en Cochabamba mostró que el 27.3% de los pacientes con DP murieron durante el seguimiento, con una tasa de supervivencia del 64.8% a los 48 meses (Moura-Neto, 2020). En este contexto, en 2018 se desarrolló el Primer Programa Nacional Formal de Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua en Bolivia, impulsado por el Dr. Raúl Plata Cornejo y liderado en Santa Cruz por el Dr. Ronal Castillo, con el objetivo de mejorar el acceso y la calidad del tratamiento de DP en el país. Otra novedad técnica de estos años es la plasmaféresis con el método de filtración transmembrana, como forma de terapia de recambio plasmático, realizada por el Dr. Marlon Jaimes en el Hospital Obrero N°1 en 2012 (Jaimes Cadena, 2012).

En muchos hospitales no se cuenta con máquinas de CRRT para realizar tratamientos de pacientes con IRA, por lo que muchas veces se utilizaron máquinas de hemodiálisis crónicas, especialmente para tratamientos extendidos. La CNS de Cochabamba fue la primera en adquirir una CRRT Diapact, a cargo del Dr. Rolando Claure, gracias a lo cual se pudo brindar el tratamiento de recuperación de función renal que se utiliza en centros de tercer nivel de países desarrollados (Opinion, 2013). La pandemia ocasionó que algunos centros también adquieran este tipo de máquinas, llamadas terapias lentas continuas, de tal modo que ahora se cuenta con ellas en La Paz, Cochabamba y Santa Cruz.

Pese a todos estos avances, persisten retos relacionados con la distribución de especialistas. Para 2015, en nuestro país existían cinco nefrólogos por millón de habitantes (Sola, 2015). Sin embargo, en las últimas jornadas nacionales de nefrología, realizadas en Cochabamba, en el informe de gestión a cargo del presidente Dr. Daniel Molina, se indicó que existen 162 nefrólogos registrados en la Sociedad de Nefrología (40% en Santa Cruz, 28% en La Paz y 18% en Cochabamba). Por lo tanto, si tomamos en cuenta las cifras poblacionales del censo 2024 (1.131.262 habitantes) tendríamos 14.3 nefrólogos por millón de habitantes. KDIGO recomienda que haya al menos 10 nefrólogos por millón de habitantes para asegurar un acceso adecuado a la atención especializada en nefrología (KDIGO, 2024).

El número de nefrólogos en Bolivia supera esta recomendación mínima, lo que es positivo en términos de disponibilidad de especialistas. Sin embargo, la distribución geográfica de éstos es algo que debemos mejorar a futuro, ya que el 86%, como se señala líneas arriba, están ubicados en el eje troncal de nuestro país.

A medida que avanza el siglo XXI, la consolidación de programas nacionales y la implementación de normativas adecuadas serán claves para garantizar un servicio eficiente y sostenible para los pacientes con enfermedad renal crónica.

## **6. CONCLUSIONES**

La evolución de la nefrología en Bolivia ha sido un proceso largo y progresivo que comenzó en el siglo XIX con los primeros diagnósticos de enfermedades renales, como el caso de glomerulonefritis aguda diagnosticado por el Dr. Zenón Dalence en el presidente José Ballivián. Durante el siglo XX, la disciplina comenzó a consolidarse como una especialidad médica, con la creación de las primeras unidades de hemodiálisis y la formación de los primeros especialistas

en el extranjero. A partir de la década de 1980, la creación de la Sociedad Boliviana de Nefrología y la introducción de trasplantes renales marcaron hitos clave en su desarrollo.

El cambio más significativo llegó a partir del año 2000, cuando se implementaron programas nacionales de salud renal, como el acceso gratuito a hemodiálisis y trasplantes renales, lo que permitió que más pacientes pudieran acceder a tratamientos de alta calidad. La creación de residencias médicas y la formación de nuevos especialistas en nefrología en diversas regiones del país también contribuyeron al fortalecimiento de la especialidad. No obstante, persisten desafíos importantes, como la distribución desigual de los nefrólogos, lo que limita el acceso a atención especializada en otras regiones.

Además, aunque el número de profesionales especializados ha aumentado, el país aún enfrenta retos en términos de infraestructura y equipamiento en muchos centros de salud, especialmente en el área de terapias de reemplazo renal continuo (CRRT). La expansión de la especialidad también se ha visto reflejada en la adopción de nuevas tecnologías, como la diálisis peritoneal y la plasmaféresis. A pesar de los avances logrados, es crucial seguir promoviendo políticas públicas que fortalezcan la formación de especialistas, mejoren la infraestructura y garanticen una distribución más equitativa de los servicios de salud renal en Bolivia, para asegurar el acceso adecuado a la atención para todos los pacientes con enfermedades renales.

*Recibido: agosto de 2025*

*Aceptado: septiembre de 2025*

## Referencias

1. Arrocha, G. (2023). Una mirada retrospectiva a la nefrología en La Paz. *Nefrología de Altura*, 10-12.
2. Arze, S. (1992). Bolivia. *Nefrología*, 12(supl 3), 15-17.
3. Bolivia. Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia (1996). *Ley N° 1716 de donación y trasplante de órganos, células y tejidos*. Bolivia. <https://www.lexivox.org/norms/BO-L-1716.html>
4. -----, (2013). Ley N° 475 de prestaciones de servicios de salud integral. Bolivia
5. Bolivia. Instituto Nacional de Estadística (2024). *Censo (2024)* <https://censo.ine.gob.bo/>.

6. Bolivia. Ministerio de Salud (2020). *En La Paz se realiza con éxito primer transplante de riñón en medio de pandemia del Covid19* 6743-en-la-paz-se-realiza-con-exito-primer-transplante-de-rinon-en-medio-de-pandemia-del-covid-19. La Paz, Bolivia.
7. ----- (2013). *Ministerio de Salud cubre el total del tratamiento de hemodiálisis atendiendo con calidad y calidez*. <https://www.minsalud.gob.bo/502-ministerio-de-salud-cubre-el-total-del-tratamiento-de-hemodialisis-atendiendo-con-calidad-y-calidez>
8. Claire-Del Granado, R.; Arze Arze, R.; Plata-Cornejo, R.; Lucero Ruiz, A.; Cornejo-Cordero, A.; Claire-Vallejo, R.; Paredes-Fernández, M.; Dávila-Erquicia, P. Rivas-Salazar, I. y Tavera-Díaz, M. (2020). *Nephrology in Bolivia*. En J.A. Moura-Neto, J.C. Divino-Filho y C. Ronco (eds.), *Nephrology Worldwide*. Springer.
9. Cruces, P.L., Lillo, P. Salas, C., Salomón, T., Lillo, F., Gonzáles, C., Pacheco, A. y Hurtado, D. (2018). Renal Decapsulation Prevents Intrinsic Renal Compartment Syndrome in Ischemia-Reperfusion-Induced Acute Kidney Injury: A Physiologic Approach. *Critical Care Medicine*, 46(2), 216-222.
10. Depine S.A., Hinojosa, M., Calle, M.C. y Mallqui, M. (2022). *Enfermedad renal crónica en los países andinos*. Lima: ORAS CONHU.
11. Drury, P.J. (1993). *Haemodialysis Equipment: Cobe Centry system 2 UFC*. London: Departament of Health.
12. El País (3 de mayo de 2019). *Centro de hemodiálisis de Bermejo fue concluido en 2017 y hasta la fecha no abre sus puertas*. [https://elpais.bo/tarijal/20190503\\_centro-de-hemodialisis-de-bermejo-fue-concluida-en-2017-y-hasta-la-fecha-no-abre-sus-puertas.html](https://elpais.bo/tarijal/20190503_centro-de-hemodialisis-de-bermejo-fue-concluida-en-2017-y-hasta-la-fecha-no-abre-sus-puertas.html)
13. International Pediatric Nephrology Association, IPNA (junio de 2022). *The IPNA Education*. [https://theipna.org/wp-content/uploads/2022/06/IPNA-Education-1\\_2022.html](https://theipna.org/wp-content/uploads/2022/06/IPNA-Education-1_2022.html)
14. Jaimes Cadena, M.O. y Burgos Portillo, R.B. (2012). Plasmaféresis: experiencia de un centro de la seguridad social en La Paz, Bolivia. *Revista Médica La Paz*, 2(18), 5-14.
15. Kidney International KDIGO (2024). Clinical practice guidelines for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney International Supplements*, 105(suppl. 45), s117-s324.



16. Luna Orosco, J.E. (2019). Manuscrito hológrafo del Dr. Zenón Dalence en torno al fallecimiento del presidente Jose Ballivian. *Archivos Bolivianos de Historia de la Medicina* (25), 17-27).
17. Opinión (3 de noviembre de 2013). CNS equipa para tratar males renales. *Opinión*.
18. Periódico El Gran Chaco (s.f.). Unidad de hemodiálisis de Bermejo inició atención desde el lunes. <https://www.diarioelgranchaco.com/2019/05/unidad-de-hemodialisis-de-bermejo.html>
19. Plata, R. (diciembre de 1998). The first clinical and epidemiological programme on renal disease in Bolivia: a model for *prevention and early diagnosis of renal diseases in the developing countries*. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 13(12), 3034-3036. <https://doi.org/10.1093/ndt/13.12.3034>
20. Ramírez Torrejón, J. (1992). Fracaso renal agudo en el Centro Médico Quirúrgico Boliviano Belga. *Nefrología*, 13(S5)146-149.
21. Renjel Claros, F. (2010). Trasplante renal: una mejor alternativa para los nefrópatas crónicos. *Revista Científica Ciencia Médica*, 13(1), 25-30.
22. Sola, L. y Plata-Cornejo, R. (2015). Latin American Special Project: Kidney Health Cooperation Project between Uruguay and Bolivia. *Clinical Nephrology*, 83(7), 21-23.
23. The International Society of Nephrology, ISN (7 de julio de 2022). *Working Toward Improved AKI Services in Latin America: The Saving Young Lives Project Holds First Workshop in Colombia*. <https://www.theisn.org/blog/2022/07/18/working-toward-improved-aki-services-in-latin-america-the-saving-young-lives-project-holds-first-workshop-in-colombia/>
24. Torres Zamudio, C.P. (1999). Apuntes sobre la historia de la nefrología en los últimos 50 años. *Rev Med Hered*, 10(1)1-10.