



Inmunología Clínica Médica en Costa Rica: Una perspectiva histórica.

Oscar Porras-Madrigal¹, Dora Matus-Obregón¹, Alejandra Arroyo-Quirós² y Alberto Alfaro-Murillo²

AFILIACIONES: ¹Servicio de Inmunología y Reumatología Pediátrica, Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”, Caja Costarricense del Seguro Social, San José, Costa Rica; ²Servicio de Inmunología, Hospital San Juan de Dios, Caja Costarricense del Seguro Social, San José, Costa Rica

RESUMEN. La inmunología clínica en Costa Rica se ha caracterizado por un desarrollo progresivo con periodos de transición de una práctica médica con limitadas herramientas hacia una tecnología de avanzada. En este recorrido han influido varios hitos, dentro de los que podemos mencionar la epidemia de VIH y la implementación del trasplante de células madre hematopoyéticas, los cuales marcaron un punto de inflexión en la historia. También fue determinante la cooperación internacional, permitiendo a más médicos formarse en el campo de la inmunología, y el posterior desarrollo de programas de posgrado en inmunología clínica. A pesar de los avances, persisten limitaciones en investigación y en acceso a ciertos estudios de laboratorio, aunque Costa Rica se distingue en la región por ofrecer terapias inmunológicas avanzadas en el marco de un sistema público de salud universal. El presente trabajo busca retratar la revisión histórica generacional de la inmunología clínica en Costa Rica y su constante evolución.

PALABRAS CLAVE. Inmunología clínica; historia de la medicina; Costa Rica; inmunodeficiencias; VIH/SIDA; trasplante de células madre hematopoyéticas; biología molecular.

ABSTRACT. Clinical immunology in Costa Rica has been characterized by progressive development, with transitional periods from a medical practice with limited tools to one supported by advanced technology. Several milestones have influenced this trajectory, among which the HIV epidemic and the implementation of hematopoietic stem cell transplantation stand out as turning points in history. International cooperation was also decisive, enabling more physicians to receive training in the field of immunology and leading to the subsequent development of postgraduate programs in clinical immunology. Despite these advances, limitations remain in research and in access to certain laboratory studies. Nevertheless, Costa Rica distinguishes itself in the region by offering advanced immunological therapies within the framework of a universal public health system. This work aims to provide a generational historical review of clinical immunology in Costa Rica and its ongoing evolution.

KEYWORDS. Clinical immunology; history of medicine; Costa Rica; immunodeficiencies; HIV/AIDS; hematopoietic stem cell transplantation; molecular biology.

Dirección para correspondencia,
dirigida a:

Alejandra Arroyo-Quirós
alearrq@gmail.com

Recibido: 17 de setiembre del 2025

Aceptado: 7 de enero del 2026

Publicado: 30 de abril del 2026

Los artículos publicados en La Revista del Colegio de Microbiólogos y Químicos Clínicos se distribuyen bajo la licencia **Creative Commons Atribución–NoComercial–Compartir Igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)**.

doi.org/10.66675/LDMH7826

Introducción. La historia de la Inmunología Clínica en Costa Rica se debe estructurar utilizando un análisis de diferentes generaciones de inmunólogos en un contexto de eventos clínicos fundamentales y con el acompañamiento del desarrollo de las opciones de laboratorio.

Las primeras generaciones ejercían la inmunología clínica en un contexto de opciones de laboratorio restringidas y de pocas opciones de tratamiento.

La generación actual de inmunólogos clínicos tiene el apoyo de laboratorios clínicos de inmunología con múltiples opciones de diagnóstico, un amplio espectro de tratamientos, acceso a trasplante de células madre hematopoyéticas (TCHM), evaluación de casos utilizando técnicas como cuantificación de linfocitos en sangre periférica por citometría de flujo, pruebas funcionales para evaluar el estallido respiratorio, estimulación linfocitaria con mitógenos y la importante opción de comprobar la hipótesis clínica con la identificación de variantes genéticas gracias al trabajo de los laboratorios de biología molecular.

El reto que representó la epidemia de infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y la introducción del uso del TCMH fueron eventos clínicos fundamentales que se asociaron al desarrollo de la inmunología clínica en nuestro país.

Es la intención de los autores comentar sobre la línea de tiempo en la que se desarrolló la Inmunología Clínica en Costa Rica en un contexto amplio que incluye el desarrollo de las facilidades de diagnóstico y tratamiento. Para tal efecto, les ofrecemos una estructura indexada cronológicamente por las generaciones de inmunólogos clínicos.

La generación inicial. Los médicos que iniciaron la atención de pacientes con enfermedades inmunológicas en Costa Rica fueron el Dr. Enrique Falcón Llach en el Hospital México (HMx) y el Dr. Jorge Llobet Sáenz en el Hospital Nacional de Niños “Dra. Carlos Sáenz Herrera” (HNN).

Los doctores Falcón y Llobet trabajaron en un contexto de muy pocas opciones de laboratorio y muchas menos opciones de tratamiento, para los pacientes que atendían. El Dr. Llobet atendió 3 pacientes de una familia en la que se transmitía una variante patogénica ligada al cromosoma X de la subunidad gamma del receptor de la interleucina 2 (*IL2RG*), y no contaba con las opciones de tratamiento requeridas para asegurar la sobrevivencia de pacientes con Inmunodeficiencia Combinada Grave (*SCID*, por sus siglas en inglés). Las generaciones de inmunólogos que les siguieron, tuvieron mejores métodos de diagnóstico y acceso al TCMH que es la opción de tratamiento curativo para tal condición. Esta generación de inmunólogos no contaba con opciones de tratamiento como la Inmunoglobulina intravenosa (IGIV), ni factor estimulante de colonias de granulocitos (*G-CSF*, por sus siglas en inglés).

La generación de la epidemia de infección por VIH y el inicio del TCMH.

Esta generación se caracterizó por tener que lidiar con la aparición del VIH/SIDA en el país, una enfermedad que en ese momento era de etiología desconocida. Esta condición selectivamente destruye los linfocitos CD3+CD4+, lo que conduce al paciente a una inmunodeficiencia secundaria severa. El SIDA presentó el reto de lidiar con una alteración del sistema inmune de una etiología desconocida, que inicialmente no tenía opciones de tratamiento y que se acompañó de un entorno social caracterizado por miedo e ignorancia que llevaron a discriminación y agresión social hacia los pacientes.

Dentro de este grupo, el Dr. Ignacio Salom Echeverría y la Dra. María Paz León Bratti (PhD) llevaron a cabo actividades de inmunología clínica y abordaron la problemática del VIH/SIDA en el HMx. Por su parte, el Dr. Mauricio Frajman Lerner desempeñó funciones similares en el Hospital San Juan de Dios (HSJD). El Dr. Óscar Porras Madrigal (PhD) en el HNN, en donde se abrió la clínica de VIH pediátrico.

La condición de la infección por VIH sin etiología definida y con un fenotipo de inmunodeficiencia secundaria, motivó que los grupos de Inmunología Clínica del HMx y del HNN incorporaran en sus actividades el manejo de los pacientes VIH.

En el HSJD se incorporó también a ejercer como inmunólogo clínico el Dr. Marco Alvarado Aguilar. Con el paso de los años la situación de la infección por VIH mejoró, llegó el tratamiento antirretroviral (TARV), el protocolo de prevención de la transmisión perinatal (PPTPN), el diagnóstico con las pruebas de ELISA-VIH, Western Blot-VIH, Carga Viral VIH y cuantificación de linfocitos en sangre periférica por citometría de flujo. Se identificó la causa viral de la enfermedad, el ciclo de vida, las formas de transmisión y se pudo determinar la respuesta al TARV. El tamizaje con ELISA-VIH aplicado en los bancos de sangre y en la producción de derivados sanguíneos prácticamente eliminó la sangre y sus productos como vía de infección. El PPTPN redujo drásticamente la transmisión perinatal y los métodos de profilaxis post-exposición aplicados a la exposición en casos de agresión sexual y en accidente laboral, resolvieron estas formas de transmisión del VIH. Fue una generación matizada por la infección por VIH, pero que también ha vivido todas las intervenciones para controlar la epidemia.

A esta generación de inmunólogos clínicos, la acompañó el inicio del desarrollo de las herramientas complementarias de laboratorio gracias al trabajo de los Microbiólogos-Químicos Clínicos (MQC) Jorge Fonseca, Wilberth Alfaro, Berta Valverde, quienes permitieron que el laboratorio clínico de inmunología resolviera muchos de los problemas de diagnóstico principalmente en los casos de inmunodeficiencias primarias.

El 12 de diciembre de 1985, la colaboración entre el Dr. Anders Fasth (PhD) de la Universidad de Göteborg, Suecia y el Dr. Porras en el HNN permitió que se realizara el primer TCMH utilizando una técnica con uso de anticuerpos monoclonales y médula ósea depletada de un donador haploidéntico, que resolvió el problema de SCID-IL2RG en el cuarto hijo de la familia originalmente tratada por el Dr. Llobet.

Este fue el primer TCMH realizado en Costa Rica y en Centro América, y se abrió la posibilidad de que TCMH se aplicara en casos con malignidad hematológica, inmunodeficiencia primarias, osteopetrosis y anemia aplásica en población pediátrica en el HNN y en adultos en el HSJD.

El grupo asociado a Suecia. La interacción creada con el Instituto de Inmunología Clínica en la Universidad de Göteborg y el programa de cooperación internacional del gobierno sueco-SAREC; permitió que una generación de pediatras pudiera completar programas de investigación académica en Göteborg y obtener el doctorado académico. Este grupo estuvo formado por la Dra. Olga Arguedas Arguedas (PhD), el Dr. Arturo Abdelnour Vásquez (PhD) y el Dr. Manuel Soto Quirós (PhD). Además, fue parte del programa, el Dr. Bruno Lomonte Vigliotti (PhD) del Instituto Clodomiro Picado.

A esta generación de inmunólogos también pertenece la Dra. Iris Leiva Méndez que recibió su formación en el Hospital Pediátrico Necker en París.

La generación del programa de posgrado en Inmunología Clínica Médica. Con la experiencia desarrollada por los inmunólogos clínicos en el HMx, HNN y HSJD, se creó en la Universidad de Costa Rica, dentro del Programa de Posgrado en Especialidades Médicas, el posgrado en Inmunología Clínica Médica (ICM) que formó la siguiente generación de especialistas en ICM. Es un programa de 2 años admite especialistas en Medicina Interna y/o Pediatría y los forma en los hospitales nacionales con servicios de Inmunología Clínica

A esta generación pertenecen el Dr. Néstor Azofeifa Delgado, Dr. Gustavo Lazo Páez, Dra. Dora Matus Obregón, Dra. Gabriela Ivankovich Escoto, Dr. Henry Chan Cheng, Dra. Rosario Espinoza Mora, Dr. Alberto Alfaro Murillo, Dra. Alejandra Arroyo Quiros (finalizada su formación).

De esta generación, cinco son especialistas en Medicina Interna e Inmunología Clínica y 3 son especialistas en Pediatría e Inmunología Clínica.

Esta generación se desarrolla en un entorno de avance en la capacidad resolutoria de los laboratorios clínicos, con facilidades de diagnóstico por la ampliación de las pruebas de citometría a nivel nacional, mejoras en los estudios de la inmunidad humoral y el acceso al uso del laboratorio de biología molecular del HNN, bajo la dirección del biólogo molecular Dr. Carlos Santamaría Quesada.

La Inmunología Clínica actual. Los hospitales de tercer nivel de atención de la Caja Costarricense de Seguro Social, cuentan con médicos especialistas en inmunología, residentes de formación y microbiólogos especialistas en inmunología, que procuran un ejercicio moderno y actualizado de esta apasionante ciencia. Costa Rica es un país único en América Central al contar con un entorno de posibilidades con acceso absoluto en el sistema público de salud, al uso de IGIV, anticuerpos monoclonales terapéuticos, y TCMH. Además, apoyados por excelentes laboratorios clínicos de inmunología que procuran la ampliación en la oferta de pruebas de laboratorio para el diagnóstico y seguimiento de pacientes con enfermedades inmunológicas.

Artículo de opinión

Existen distintas limitaciones actuales que continúan desafiando el ejercicio de la inmunología clínica; tales como la ausencia de distintos estudios funcionales, la necesidad de contar con una mayor disponibilidad de pruebas moleculares, inclusión de inmunoglobulina subcutánea en el sistema público de salud, secuenciación de alta resolución para tipificación del HLA, así como la instauración de un programa de TCMH de donadores no relacionados; entre otras terapias especializadas.