SOCHIMT

AGLUTINADOS

Boletín de la Sociedad chilena de Medicina Transfusional

OCTUBRE 2026

Año: 2026
Edición: N°1



INMUNOHEMATOLOGÍA

04
¿Quiénes somos? SOCHIMT

05
Nuestros Grupos de Trabajo

07
Entrevista a Guillermo Jerez

10
Entrevista a Andrés Aburto

14
Entrevista a Romi Alcaraz

19
Entrevista a Thierry Peyrard

Contenidos

I. EDITORIAL Y ORGANIZACIÓN

03 | Carta editorial

04 | ¿Quiénes somos? SOCHIMT

05 | Nuestros grupos de trabajo

II. ENTREVISTAS: EXPERTOS EN INMUNOHEMATOLOGÍA

07 | Guillermo Jerez
"La medicina transfusional no es rutina, es un aprendizaje diario".

10 | Andrés Aburto
"El rol del Instituto de Salud Pública en la red de inmunohematología nacional"

14 | Romi Alcaraz
GCIAMT: Fortaleciendo la Medicina transfusional y la cooperación científica en Iberoamérica

19 | Thierry Peyrard
"PIGZ y el antígeno Gwada: El descubrimiento del sistema sanguíneo número 48"

III. PROCEDIMIENTO

24 | Tratamiento de eritrocitos con Dithiothreitol (DTT) 0,2M

IV. JUEGO DE CONOCIMIENTO

26 | ¿Cuánto sabes de medicina transfusional?

27 | Palabras ocultas inmunohematología

V. INVITACIÓN

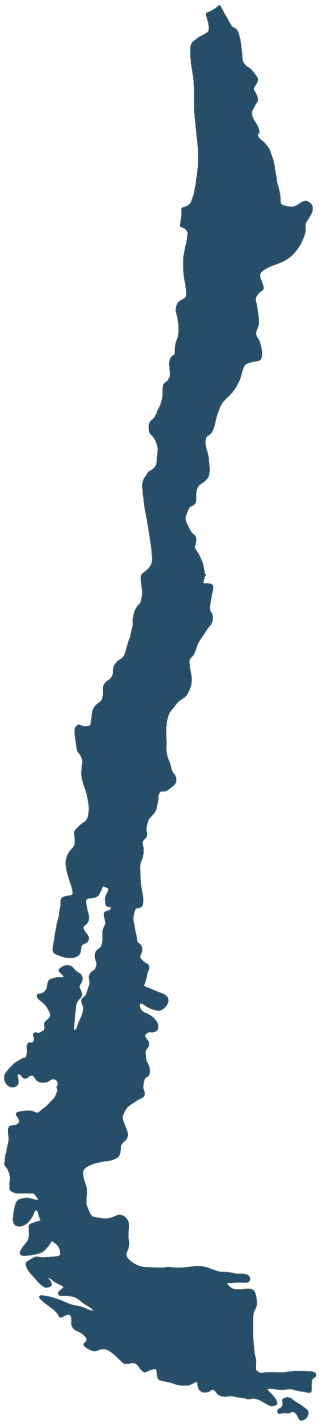
28 | Invitación caso clínico

VI. AUSPICIADORES

29 | Agradecemos a nuestros auspiciadores

VII. GRUPO DE PUBLICACIONES Y BOLETINES

30 | Conoce a nuestro equipo



Carta editorial

Estimado público lector,
Hace 125 años, el médico y biólogo austriaco Karl Landsteiner observó algo intrigante: al interactuar la sangre de distintas personas, los eritrocitos y el suero podían reaccionar, aglutinándose. Fue en 1901 cuando propuso que la causa de este fenómeno era la interacción entre los eritrocitos y los anticuerpos del suero, lo que le permitió identificar los primeros tres grupos sanguíneos: A, B y O. El descubrimiento del sistema sanguíneo ABO le valió el Premio Nobel de Medicina en 1930 y cimentó, para siempre, las bases de la medicina transfusional como disciplina.

Ese hito abrió la puerta a un universo que hoy, más de un siglo después, reconoce 49 sistemas sanguíneos. Cada uno de estos descubrimientos representa el esfuerzo incansable de profesionales que, ante la incertidumbre de un resultado, eligieron investigar hasta encontrar respuestas. Es así como cada vez que nos enfrentamos a una muestra problema en el laboratorio, no solo estamos realizando un análisis técnico; estamos preservando un legado científico que transformó la medicina moderna. La inmunohematología es la base sobre la cual descansa la seguridad de cada transfusión, y es el lenguaje común de todos quienes dedicamos nuestra labor a la medicina transfusional.



Sin embargo, más allá de la complejidad técnica que los antígenos y anticuerpos de sistemas sanguíneos puedan significar, lo que realmente guía nuestra profesión es el paciente que está detrás de cada muestra, el poder entregar un componente sanguíneo seguro que permita al paciente maximizar su tratamiento y bienestar. Nuestra labor diaria está tejida por hitos personales: esa muestra con mezcla de aloanticuerpos que logramos descifrar, aquella unidad compatible difícil de hallar y esa maravilla constante ante la precisión de nuestra labor. Es a través de estos desafíos donde nos profesionalizamos, aprendemos, crecemos y perpetuamos la disciplina.

Con este espíritu nace nuestro boletín. Su objetivo es acortar distancias, crear comunidad y ofrecer un espacio donde los hitos compartidos por profesionales de la medicina transfusional sirvan de inspiración. Queremos que este boletín sea un reflejo de nuestra identidad y vocación profesional.

Los invitamos a recorrer estas páginas con la misma curiosidad con la que podemos estudiar una muestra problema. Esperamos que nuestra pasión por la medicina transfusional se sienta en cada artículo y que juntos sigamos fortaleciendo esta disciplina.

Bienvenidos a Aglutinados.

Darío Vergara Salazar
Tecnólogo Médico
Encargado del Grupo de Publicaciones y Boletines - SOCHIMT

¿Quienes somos? SOCHIMT

La Sociedad Chilena de Medicina Transfusional (SOCHIMT) es una organización sin fines de lucro que promueve la seguridad del paciente, optimiza el uso de la sangre y fomenta la excelencia en medicina transfusional en Chile mediante estándares rigurosos, aprendizaje continuo y comunicación efectiva. Funciona como una red colaborativa que conecta especialistas, centros hospitalarios y servicios de sangre. A través de la investigación y la educación continua, busca actualizar conocimientos, transformar la práctica clínica y fortalecer la colaboración con universidades y entidades internacionales.

Nuestra Misión

Nuestro deseo es que Chile se convierta en un líder de la medicina transfusional, reconocidos por contribuir a la mejora de la salud de los pacientes, en donde las transfusiones de componentes sanguíneos se practiquen con altos estándares de calidad; donde los nuevos avances, terapias y tecnologías transformen la forma de trabajar a beneficio de los pacientes.

Nuestra Visión

Promover en Chile la excelencia en la medicina transfusional a través de la educación, la investigación y la colaboración de expertos. Nos esforzaremos en que todos trabajemos en la seguridad y eficacia de las transfusiones sanguíneas, en estar atentos en nuevas terapias y tecnología que beneficien al paciente. Somos un equipo que se desempeña en distintas áreas de la medicina transfusional e inmunohematología que en conjunto con el apoyo de organizaciones de la industria nos comprometemos en avanzar en el conocimiento y las buenas prácticas del área.

Nuestros valores

Excelencia científica:

Compromiso con los más altos estándares de investigación y práctica clínica basada en evidencia.

Seguridad del paciente:

La seguridad transfusional como prioridad absoluta en cada decisión y procedimiento.

Educación continua:

Formación permanente para profesionales de la salud en las últimas tendencias y avances.

Colaboración:

Trabajo interdisciplinario y alianzas estratégicas para fortalecer la medicina transfusional.



Nuestros grupos de trabajo

Los grupos de trabajo de SOCHIMT constituyen pilares estratégicos fundamentales que impulsarán decididamente el crecimiento de la medicina transfusional en Chile. Cada uno, desde su propio ámbito, generará un impacto significativo en la formación académica, la investigación, la comunicación y las políticas públicas, siempre alineados con nuestro compromiso de promover el desarrollo y la excelencia continua de la medicina transfusional en Chile, acercando tecnologías avanzadas y terapias innovadoras que transformen de manera positiva la forma de trabajar, en beneficio directo de quienes más lo necesitan: nuestros valiosos pacientes.

Los cuatro grupos de trabajo de nuestra sociedad son:

Grupo de planificación estratégica y coordinación académica

Objetivo: Definir y guiar la hoja de ruta académica de la sociedad, asegurando la excelencia en formación continua y en el desarrollo de actividades científicas a nivel nacional.

- **Conversatorios comisión de ética y salud mental**
- **Calendarización y agenda académica**
- **Evaluación y retroalimentación**

planificacion@sochimt.cl

Grupo de relaciones públicas

Objetivo: Consolidar la imagen institucional de SOCHIMT, fomentar redes de colaboración y dar visibilidad a los logros y actividades de la sociedad en el ámbito nacional e internacional.

- **Ceremonias y eventos institucionales**
- **Redes sociales y pagina web**
- **relaciones públicas**

gestioneventos@sochimt.cl | rrss@sochimt.cl

Grupo de investigación y publicaciones

Objetivo: Impulsar la generación y difusión de conocimiento científico en medicina transfusional, promoviendo la investigación colaborativa de impacto nacional e internacional.

Revisión de trabajos para jornadas y congresos

Publicaciones y boletines

Ciencia e investigación

contacto@sochimt.cl

Grupo de políticas públicas nacionales

Objetivo: Incidir en la creación y fortalecimiento de políticas públicas que garanticen un sistema de medicina transfusional seguro, eficiente y equitativo en Chile y generar un diálogo permanente y colaborativo con otras sociedades científicas, colegios de profesionales y entidades académicas para apoyar en la generación de guías y normas desarrolladas de manera conjunta con el Ministerio de Salud.

Terapia Celular

Medicina Transfusional

contacto@sochimt.cl

La consolidación estratégica de estos cuatro grupos de trabajo representa un hito fundamental en el compromiso constante de SOCHIMT con la excelencia técnica, la ética y el avance científico. Cada comisión operativa ha sido estructurada de forma planificada para canalizar la experiencia de nuestros profesionales en iniciativas concretas que fortalezcan la medicina transfusional en Chile.

La participación activa de nuestros socios y socias resulta indispensable para articular estas metas. Al integrarse a estos equipos, no solo contribuyen a la generación de conocimiento, la docencia continua y el diálogo normativo con las autoridades de salud, sino que también impulsan la calidad de la atención médica. Los invitamos a sumarse a esta visión transformadora, aportando su rigor e innovación para responder a los desafíos de nuestra disciplina y garantizar la máxima seguridad en beneficio de los pacientes.

“La medicina transfusional no es rutina, es un aprendizaje diario”

Con más de 30 años de experiencia entre el Hospital San Juan de Dios y la Red de Salud UC CHRISTUS, Guillermo Jerez Jerez lidera hoy la Sociedad Chilena de Medicina Transfusional (SOCHIMT). En esta conversación, el tecnólogo médico y docente reflexiona sobre su formación con referentes históricos, los desafíos clínicos de la especialidad y su compromiso por estandarizar la calidad de la medicina transfusional en todo el territorio chileno, promoviendo buenas prácticas, fortaleciendo equipos y consolidando estándares técnicos a nivel nacional.



Guillermo Jerez

TM Mg. Guillermo Jerez

Tecnólogo Médico y Magíster en Ciencias Biomédicas de la Universidad de Talca. Actualmente se desempeña como profesor instructor de las asignaturas de Inmunohematología y Medicina Transfusional en la Universidad Mayor, y como docente adjunto en la Universidad Santo Tomás sede Ejército, participando activamente en la actualización profesional continua.

01 ¿Cómo iniciaste tu carrera en inmunohematología y medicina transfusional?

Mi inicio en esta área fue una mezcla de suerte y de abrirse a un universo que, en el pre-grado, uno no dimensionaba totalmente. En aquel tiempo, solo hablábamos de “Banco de Sangre”; la inmunohematología se veía apenas como un acápite dentro de la atención de donantes y la terapia transfusional.

Aunque me apasionaba bastante la bioquímica —de hecho, hice mi tesis de formación en esa área—, todo cambió al realizar mi internado completo en el Hospital San Juan de Dios, perteneciente a la Facultad de Medicina Occidente de la Universidad de Chile. Fue una experiencia verdaderamente enriquecedora y un claro “amor a primera vista”. Tuve la dicha de conocer a destacadas figuras que hoy reconozco como líderes fundamentales: la Dra. Marcela Contreras, quien regresaba de Londres, Dra. Raquel Child y el Dr. Diego Mezzano.

Me tocó, siendo aún un joven profesional, participar en jornadas de actualización organizadas por la Dra. Contreras junto al *British Council*, lo que me permitió enamorarme por completo de una inmunohematología centrada directamente en el propio paciente.

En el Hospital San Juan de Dios aprendí que el Tecnólogo Médico tiene voz y voto. La Dra. Child nos inculcó una formación integral donde el laboratorio y la clínica son un simbionte inseparable. Ella nos empoderaba para fundamentar clínicamente la aprobación o rechazo de una transfusión; si una indicación era incorrecta, la responsabilidad era nuestra por aceptarla. Esa rigurosidad marcó mi carrera. Tras formarme en el sector público, pasé al Banco de sangre del Hospital Clínico de la Universidad Católica, que en ese tiempo el Dr. Diego Mezzano marco mi formación por toda mi permanencia por 30 años, consolidando un pensamiento crítico que hoy intento traspasar a mis estudiantes a través de la docencia.

---

02 ¿Cuál ha sido el caso más desafiante de inmunohematología en tu experiencia?

Sin duda, el de un paciente con leucemia crónica oriundo de Chillán, que llegó a desarrollar cinco anticuerpos irregulares simultáneos. Debido a esta complejidad, fue derivado a Concepción, donde no lograban encontrar sangre compatible. Finalmente, en el Banco de Sangre de la Católica hallamos una unidad de glóbulos rojos compatible, combinando pericia y algo de suerte. Era tal la dificultad que la búsqueda podía tomar hasta un mes, y aún conservo muestras de ese plasma como testimonio de lo especial del caso.

También recuerdo a un paciente con aplasia medular de Curicó que, aunque menos complejo en lo inmunohematológico —presentaba un anti-Kell y un anti-Duffy A—, fue muy impactante en lo clínico. Tras años de transfusiones y sin trasplante, su médula repuntó de forma inesperada y dejó de requerir glóbulos rojos. Son estos casos los que demuestran que, más allá de la complejidad de los anticuerpos, siempre hay un componente humano y clínico que sorprende.

---

03 ¿Cómo crees que puede afectar la migración en los fenotipos en la población clásica chilena?

La presencia de poblaciones migrantes, principalmente de Haití y Colombia, está afectando nuestra dinámica transfusional debido a la aparición de grupos sanguíneos poco frecuentes y anticuerpos específicos, como Duffy B, además de la imposibilidad actual de que donen por provenir de zonas endémicas de malaria. Sin embargo, considero que esta es una afectación transitoria.

En un futuro cercano —quizás en unos cinco a diez años—, su descendencia nacida en el país y libre de esa exposición endémica permitirá contar con donantes altruistas validados. La inevitable mezcla aportará una mayor variabilidad a nuestras expresiones fenotípicas, lo que facilitará responder a estas necesidades mediante la donación voluntaria.

Hoy enfrentamos una complicación porque no podemos acceder directamente a ellos como donantes repetidos, pero la tendencia está cambiando. Lo que hoy se percibe como una rareza o un problema para encontrar sangre compatible se transformará en algo propio del día a día. Mantengo una postura optimista: en lugar de quedarnos en el negativismo, estoy convencido de que la situación mejorará sustancialmente en el mediano plazo.

04 ¿De qué forma esperas que la SOCHIMT contribuya al desarrollo de la inmunohematología en Chile?

La SOCHIMT nace con un objetivo medular: que el conocimiento y la calidad técnica no sean un privilegio de pocos, sino que se generalicen a nivel nacional. Nuestra misión es trabajar para que un colega en localidades alejadas como Punitaqui, Combarbalá o Longaví trabaje con los mismos estándares y calidad que se logran en las grandes clínicas privadas de Santiago.

Reconozco que, a la fecha, todavía estamos al debe en lograr que todos trabajen con los mismos beneficios y protocolos. Formar esta sociedad no es para "pasarlo bien" en congresos, sino para evitar que la medicina transfusional en nuestro país siga marcando el paso. Hemos avanzado enormemente en poco tiempo; ya somos 70 socios independientes y hemos logrado aglutinar a profesionales con una calidad humana y técnica excepcional. La SOCHIMT es un logro colectivo, hecho a pulso y sin grandes recursos, pero con el objetivo claro de beneficiar a nuestros pacientes.

---

05 Finalmente, ¿qué reflexión te gustaría entregar a todos los profesionales que comienzan su carrera en medicina transfusional?

Mi principal reflexión es que en esta carrera uno nunca termina de aprender; yo lo hago todos los días, incluso de mis propios alumnos. Deben entender que nada se les dará gratis; como decía Serrat, "caminante no hay camino, se hace camino al andar". Cada profesional debe construir su propio camino basándose en sus intereses y objetivos.

Nunca dejen de lado la parte humana. Trabajamos en un área hermosa que une los valores familiares con la formación técnica. Les digo a las nuevas generaciones, que a veces buscan la respuesta inmediata, que esto es un proceso. La medicina transfusional y la inmunohematología no son rutina; si alguien siente que lo son, es porque no está buscando en el lugar correcto. Cada caso clínico está asociado a una persona, y las personas varían. Si se aburren, es porque ese no es su lugar, porque la profesión es un aprendizaje y un conocimiento diario que cambia constantemente.



El rol del Instituto de Salud Pública en la red de inmunohematología nacional

El Instituto de Salud Pública de Chile (ISP) es la institución científico-técnica de referencia en salud pública en Chile. En este marco, el Laboratorio de Referencia de Inmunohematología cumple un rol de asesoría y apoyo en la resolución de casos complejos que son derivados desde distintos puntos del país. Su trabajo se desarrolla como parte de la red nacional de inmunohematología, contribuyendo al abordaje especializado de situaciones que requieren su intervención. En esta ocasión, Andrés Aburto Almonacid, Tecnólogo Médico y miembro del laboratorio, nos dará a conocer el trabajo que desempeñan y su labor como laboratorio de referencia.



Andrés Aburto

TM Mg. Andrés Aburto Almonacid

Andrés Aburto Almonacid es Tecnólogo Médico y Magíster en Ciencias, mención Patología, de la Universidad Austral de Chile (UACh). Actualmente, se desempeña en el Laboratorio de Referencia de Inmunohematología del Instituto de Salud Pública de Chile (ISP).

01 ¿Cuál es la función principal de la Sección Hematología e Inmunohematología del ISP y cómo se estructura su equipo?

Somos el Laboratorio Nacional y de Referencia, siendo una de nuestras funciones principales resolver aquellos exámenes que, por complejidad técnica, no pueden resolverse en la red de salud, tanto pública como privada.

Nuestro equipo está conformado por ocho funcionarios para las áreas de Hematología e Inmunohematología.

En esta última, dos profesionales nos dedicamos a resolver discrepancias y casos complejos que nos derivan desde todo el país.

"Resolver aquellos exámenes que, por complejidad técnica, no pueden resolverse en la red de salud, tanto pública como privada"

02 ¿Qué prestaciones específicas ofrecen para la identificación de anticuerpos?

La prestación principal es el *"Estudio de detección e identificación de anticuerpos irregulares eritrocitarios"*. Cuando un establecimiento no logra identificar estos anticuerpos en su rutina, nos envía muestras del paciente y aplicamos un protocolo avanzado. A diferencia de un servicio de sangre estándar, sumamos un tercer panel de detección a los dos habituales y utilizamos rutinariamente un panel enzimático en el proceso de identificación, lo que aumenta la probabilidad de establecer especificidades. Si esto no es suficiente, recurrimos a técnicas de absorción, elución y, fundamentalmente, a la biología molecular, una herramienta que no está disponible en el resto del país debido a sus altos costos.

03 ¿Qué requisitos técnicos y análisis previos considera el ISP fundamentales antes de una derivación, y cómo esta rigurosidad beneficia finalmente la seguridad transfusional del paciente, tanto en el sector público como en el privado?

El requisito fundamental es que el caso provenga de los Servicios de Sangre y laboratorios clínicos de la red asistencial que obtengan resultados "no concluyentes" en el análisis de muestras de rutina. Es importante que se deriven al menos 2 tubos de sangre total con EDTA, para disponer de suficiente plasma para todos los análisis, acompañado por el Formulario de solicitud de examen inmunohematológico, el cual debe detallar todos los antecedentes clínicos, de laboratorio y farmacológicos del paciente. La ficha técnica de las prestaciones y el formulario de solicitud de examen se pueden descargar del siguiente enlace: https://www.ispch.gob.cl/prestacion/2320075/.

Esta rigurosidad beneficia directamente al paciente, ya que asegura que los estudios se realicen sobre muestras óptimas con información completa, garantizando un diagnóstico preciso para la compatibilidad transfusional.

04 En términos logísticos, ¿Cuál es el tiempo de respuesta y qué recomiendan para el envío de muestras?

De acuerdo a nuestros protocolos, nuestro tiempo de respuesta es de 7 días hábiles para todas las prestaciones inmunohematológicas. Aunque no funcionamos como un laboratorio de urgencia, podemos priorizar casos críticos, previa coordinación con el establecimiento que deriva. Un aspecto transcendental es trabajar con muestras frescas, que no deben exceder las 72 horas desde su extracción. Por ello, recomendamos a los profesionales de regiones extraer muestras nuevas y enviarlas preferentemente los lunes o martes, para asegurar que lleguen y se procesen durante la semana hábil.

05 Considerando el rol de los centros de sangre y hospitales base como referencias intermedias, ¿cómo se integra el ISP en este sistema para asegurar que las muestras de mayor complejidad técnica lleguen oportunamente desde las distintas regiones?

La mayoría de los casos que se abordan desde el punto de vista inmunohematológico, pueden tener su resolución a través de métodos serológicos, disponibles en gran parte de los laboratorios de inmunohematología. Por lo tanto, el ISP busca promover la implementación estandarizada de estas metodologías para el estudio de antígenos y anticuerpos eritrocitarios en los laboratorios de inmunohematología del país para fortalecer la resolución local de gran parte de los casos que se presenten en la rutina. Sin perjuicio de ello, el laboratorio de ISP se integra aportando su conocimiento y expertis en la resolución de casos complejos a través de la realización de metodologías de biología molecular.

Por la estructura de la red de servicios de sangre, el ISP busca descentralizar la resolución de los casos complejos de inmunohematología. Aspiramos a que los Centros de Sangre regionales se consoliden como referentes locales para resolver la mayoría de las incidencias, derivando al ISP únicamente los casos altamente complejos o aquellos de interés científico y de salud pública que requieran análisis molecular.

06 Para ustedes como profesionales del ISP, ¿Qué significaría un resultado no concluyente?

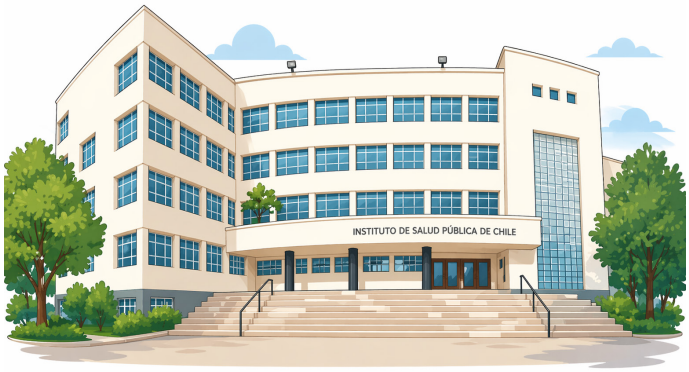
Es aquel caso donde, tras aplicar rigurosamente nuestros protocolos y técnicas avanzadas, no logramos establecer la especificidad de él o los anticuerpos eritrocitarios. En todos estos años se ha trabajado en la implementación de metodologías que permitan determinar la especificidad de aloanticuerpos, sin embargo, no se ha podido en todos los casos, debido a la complejidad de abordar todos los sistemas sanguíneos, disponibilidad de configuraciones antigénicas de los reactivos, patologías de base o tratamientos médicos que enmascaran la presencia de aloanticuerpos, por nombrar algunos. En caso de mantenerse un resultado como no concluyente, se recomienda seguir monitorizando al paciente en el laboratorio local, esperando una mejor expresión del o los anticuerpos. En aquellos casos de anemias hemolíticas autoinmunes, donde puede ser complicado concluir la especificidad de aloanticuerpos enmascarados por autoanticuerpos, puede ser necesario establecer el fenotipo y genotipo eritrocitario para abordar las necesidades transfusionales de los pacientes.

07 ¿De qué manera ha impactado la codificación de las prestaciones de inmunohematología en su interacción con los centros de salud públicos y privados al requerir de sus servicios?

La codificación de las prestaciones inmunohematológicas nos ha permitido ordenar nuestra oferta de prestaciones, contar con información de que centros provienen las solicitudes. Desde que comenzamos a recibir solicitudes el año 2017, hemos visto un alza sostenida en la demanda, en promedio la tasa de crecimiento, periodo 2021 -2025, es de aprox. un 10 %, por ejemplo, el año 2025 recibimos cerca de 3279 prestaciones, de las cuales 738 correspondieron a identificaciones de anticuerpos. En este contexto, el panorama es diverso a nivel nacional: hay regiones muy activas en el envío de casos y otras que prácticamente no derivan, este año la Región Metropolitana concentró el 19% de las solicitudes, seguida por la Araucanía, con quien mantenemos un trabajo histórico y riguroso a través del Hospital de Temuco. Recientemente, la región del Maule incrementó sus envíos tras una visita de supervisión técnica, lo que demuestra que cuando se trabaja con los equipos de profesionales de la red, la detección de casos complejos aumenta. También recibimos un flujo constante desde Puerto Montt, Osorno y Punta Arenas.

08 Dentro de los desafíos futuros, ¿Qué impacto tendrá el proyecto de evaluación de reactivos de inmunohematología en la autonomía de la red y cómo proyectan que esto facilite la resolución de casos complejos de anticuerpos eritrocitarios?

La evaluación de reactivos de inmunohematología bajo el Decreto 5, es un trabajo a tres años que permitirá verificar técnicamente, la calidad e idoneidad de los reactivos utilizados en los servicios de sangre del país. Evaluar estos insumos directamente con muestras de la población nacional elevará los estándares de calidad y la seguridad transfusional en Chile, permitiendo que la red regional logre mayor autonomía para resolver casos complejos localmente.



Fortaleciendo la Medicina transfusional y la cooperación científica en Iberoamérica

Con más de 30 años al servicio de la medicina transfusional en Iberoamérica, el GCIAMT se ha consolidado como una red de conocimiento, estándares y programas clínicos compartidos. En esta entrevista, Romi Alcaraz, su presidenta, destaca los pilares de la organización, como la formación virtual y el Registro de Donantes con Fenotipos Poco Comunes, además del aporte de los profesionales chilenos a esta red transnacional.

Dra. Romi Alcaraz

Médica especialista en Hematología y Hemoterapia, Doctora en Medicina y Cirugía por la Universidad Católica de Paraguay. Actualmente se desempeña como jefa del Centro Productor de Sangre y Terapia Celular del IPS Hospital Central. Asimismo, preside la Sociedad Paraguaya de Medicina Transfusional y Terapia Celular y el Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional (GCIAMT) para el período 2025–2027.



Romi Alcaraz

01 ¿De qué manera ha evolucionado la misión original del GCIAMT en sus cuatro décadas?

El GCIAMT lleva más de 30 años al servicio de la medicina transfusional y los bancos de sangre en Iberoamérica. Cuando nació, la región enfrentaba desafíos muy básicos: consolidar estructuras de bancos de sangre, contribuir con la seguridad transfusional mínima y conectar a profesionales que trabajaban en absoluto aislamiento. Hoy, esa misión fundacional de "propiciar y favorecer el desarrollo de la Medicina Transfusional en beneficio de la salud y bienestar de la población" sigue siendo el eje, pero su alcance se ha expandido. Ya no hablamos solo de sangre: hablamos , de aféresis, de fenotipos poco comunes, de hemovigilancia, de terapia celular, de formación académica regional. La evolución más importante, a mi juicio, ha sido pasar de una organización de intercambio de experiencias a una que genera conocimiento, estándares y programas con impacto real en la práctica clínica de toda Iberoamérica.

02 ¿Cuáles son los programas pilares que mejor representan el espíritu colaborativo del GCIAMT?

Sin duda destacaría cuatro. Primero, la educación continua por medio del Aula virtual es nuestra apuesta más concreta y la democratización del conocimiento. Segundo, el Boletín GCIAMT y la sección "Consulta con el Experto", que generan comunidad de práctica permanente entre los socios. Tercero, el Registro de Donantes con Fenotipos Poco Comunes, un proyecto que requiere colaboración real entre países porque ningún país puede solo. Y cuarto, la campaña "Latinoamérica Unida Dona Sangre"(#LUDS), que moviliza a toda la región en torno al Día Mundial del Donante de Sangre con una voz colectiva. Cada uno de estos programas existe porque profesionales de distintos países decidieron construir juntos algo que ninguno podría haber construido individualmente. Ese es el espíritu GCIAMT.

03 ¿Cómo contribuye el GCIAMT a la academización de la medicina transfusional y cómo los socios impulsan este avance científico?

El GCIAMT ha sido históricamente un puente entre la práctica y la academia en nuestra disciplina. Lo hacemos a través de la Educación continua y el Aula virtual con cursos estructurados y certificados, a través del Boletín que difunde investigación y casos clínicos relevantes, y a través de nuestros congresos, donde los propios socios presentan su producción científica. Pero lo más importante es que los socios no son solo receptores de conocimiento, son sus generadores. Los comités de trabajo — entre ellos el de Fenotipos Poco Comunes, el de Promotores Comunitarios , hemovigilancia — están integrados por profesionales que aportan datos reales de sus países, publican, y construyen consensos regionales. Eso es academización genuina: cuando el especialista en su hospital en Rosario, en Santiago o en Asunción siente que su trabajo cotidiano contribuye al conocimiento colectivo de la región.

04 ¿Cómo ha sido la recepción de los cursos de educación continua y el aula virtual ELAMT, y cómo contribuye a la medicina transfusional?

Los resultados han superado nuestras expectativas. El curso de "Aféresis Terapéutica y Componentes 2025" tuvo 1.371 inscritos, 892 asistentes activos y 422 profesionales que finalizaron y obtuvieron su certificado, provenientes de 18 países. Entre los países con más graduados figuran Argentina, Uruguay, Chile, Perú, México y Panamá. Paralelamente, otro curso registró 1.512 inscritos, con 479 participantes activos y 375 certificados. El aula virtual permite actualizar conocimientos en grupos sanguíneos complejos, pruebas de compatibilidad avanzadas y sistemas antigénicos poco frecuentes, manteniéndose disponible para acceso continuo y ampliando su impacto más allá del período lectivo.

05 ¿Cuál ha sido el avance del registro de donantes con fenotipos poco comunes y cómo puede contribuir un profesional chileno?

El Registro de Donantes con Fenotipos Poco Comunes es uno de los proyectos más estratégicos y, al mismo tiempo, más exigentes del GCIAMT, porque depende de la suma de esfuerzos individuales de laboratorios de toda la región. Cada donante con un fenotipo infrecuente que se identifica y se incorpora al registro representa una vida potencialmente salvada en el futuro — la de un paciente aloinmunizado que, sin este recurso, quedaría sin sangre compatible. Los hitos continentales incluyen la construcción de una red de referencia que atraviesa fronteras y permite que un paciente en Paraguay pueda recibir unidades identificadas en Chile o Argentina, y viceversa. Un profesional chileno que detecte en su laboratorio un fenotipo poco frecuente puede contribuir de manera muy concreta: contactando al comité de trabajo a través del portal www.gciamt.org, registrando el caso con los datos del donante y los resultados serológicos o moleculares, y siendo parte activa de la red. No se necesita ser institución: se necesita voluntad y rigurosidad. Cada fenotipo que se registra es un acto de solidaridad transnacional.

---

06 ¿Cómo evalúa la contribución y el compromiso de Chile en el GCIAMT?

Chile tiene una historia muy destacada dentro del GCIAMT. Es uno de los países con mayor participación activa, con socios que han integrado comités, han publicado en el Boletín, han sido ponentes en congresos. La medicina transfusional chilena tiene un nivel técnico reconocido en la región, y eso se traduce en aportes de calidad. Lo que me gustaría es que ese compromiso se profundice aún más en el área de fenotipos poco comunes, porque ahí Chile tiene la infraestructura y el talento humano para ser un pilar del registro regional. El desafío no es de capacidad — es de visibilizar y articular lo que ya se hace.

---

07 ¿Qué mensaje le gustaría transmitir a los profesionales chilenos de la medicina transfusional?

Les diría que el GCIAMT es su casa. Que esta organización no existe sin la participación de cada uno de ustedes — el especialista en el banco de sangre de un hospital regional, la tecnóloga médica que identifica un anticuerpo raro, el médico que diseña un protocolo de transfusión masiva. Todos aportan y todos necesitan de lo que los demás aportan. Vivimos en una región donde los recursos son desiguales, donde los desafíos son enormes y donde la colaboración no es una opción romántica, es una necesidad real. El GCIAMT es la respuesta organizada a esa necesidad.

Mi mensaje es: "participen activamente, compartan sus datos, sumen a sus colegas, utilicen el aula virtual, contribuyan al registro de fenotipos". Cada acción individual que parece pequeña dentro de un laboratorio chileno se convierte, al sumarse a la red iberoamericana, en algo que puede cambiar la historia clínica de un paciente al que nunca conocerán pero cuya vida depende de ese trabajo compartido. Eso es lo más hermoso de nuestra especialidad — y es el corazón del GCIAMT.

GCIAMT

Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional

Accede a recursos

Invitamos a visitar el sitio web del GCIAMT y conocer su trabajo en el desarrollo de la Medicina Transfusional en Iberoamérica. Encuentra información, actividades, recursos y contenidos de interés para profesionales vinculados a esta área.

Sé parte de **SOCHIMT**

Sé parte de SOCHIMT y contribuye al desarrollo de la medicina transfusional en Chile. Forma parte de una comunidad de profesionales que comparten conocimientos, experiencias y desafíos, y que trabajan colaborativamente para fortalecer nuestra especialidad y aportar a una mejor atención de los pacientes.

Hazte socio de SOCHIMT

Únete a una comunidad de profesionales comprometidos con el desarrollo de la medicina transfusional en Chile. Accede a espacios de colaboración, intercambio de conocimientos y participación en iniciativas que fortalecen nuestra especialidad.

Tu participación también cuenta

Comparte tu experiencia y conocimientos con otros profesionales comprometidos con la medicina transfusional. Participa en espacios de colaboración, discusión y generación de propuestas que contribuyen al desarrollo continuo de nuestra especialidad.



Hazte Socio

PIGZ y el antígeno Gwada: El descubrimiento del sistema sanguíneo número 48

Thierry Peyrard, PharmD/PhD

Especialista Europeo en Medicina de Laboratorio. Hasta septiembre de 2024, se desempeñó como Director del Departamento Nacional de Referencia de Inmunohematología y Sangre Rara del Establecimiento Francés de la Sangre (EFS), en París, Francia. Actualmente, ejerce como "Persona Responsable" en la sede central del EFS, a cargo de la seguridad y calidad de todos los productos sanguíneos distribuidos a nivel nacional.

Es director de investigación en el Instituto Nacional de la Salud y de la Investigación Médica (INSERM) y en la University of Paris City. Su objetivo es optimizar la seguridad inmunohematológica de pacientes con enfermedad de células falciformes, además de caracterizar nuevos sistemas de grupos sanguíneos y antígenos, junto con estudiar su función.

Es autor o coautor de más de 90 publicaciones en revistas científicas con revisión por pares. El Dr. Peyrard es Académico titular de la Academia Nacional de Farmacia de Francia, en representación de los campos de la inmunohematología y la transfusión sanguínea. Fue presidente del Grupo de Trabajo de Inmunohematología de la ISBT (Sociedad Internacional de Transfusión Sanguínea) y es vicepresidente del Grupo de Trabajo de Donantes Raros de la misma organización. Asimismo, es editor asociado de Transfusión (revista oficial de la AABB) e integra el consejo editorial de las revistas Immunohematology, Transfusion Clinique & Biologique, Blood Transfusion, y Transfusion Medicine and Hemotherapy.

Su trabajo científico y profesional se centra de manera integral en la investigación avanzada sobre inmunohematología, transfusión sanguínea, grupos sanguíneos y antígenos, además de garantizar la máxima seguridad de los productos sanguíneos dentro de este especializado ámbito.



Thierry Peyrard

En 2011, una muestra de sangre proveniente de Guadalupe desafió todos los protocolos conocidos en París, reaccionando ante cada prueba sin revelar su identidad. Etiquetado como un "anticuerpo anti-público no identificado", el caso permaneció congelado en nitrógeno líquido durante casi una década. Hoy, gracias a la revolución de la genómica y la perseverancia científica, aquel enigma tiene nombre propio: el sistema sanguíneo PIGZ. En esta entrevista, el Dr. Thierry Peyrard, especialista europeo en medicina de laboratorio, nos detalla cómo fue el descubrimiento de este nuevo sistema sanguíneo.

01 ¿Qué protocolos utilizaban en 2011 para estudiar muestras con reactividad panaglutinante y por cuánto tiempo conservaban estas muestras para estudios posteriores?

Cuando en 2011 evidenciamos en esta paciente de origen guadalupeño (Guadalupe, isla caribeña francesa) un anticuerpo que reaccionaba con todos los hematíes del panel de identificación, llevamos a cabo diversas técnicas (distintos tratamientos enzimáticos y químicos de los hematíes de prueba del panel de identificación) y numerosos análisis, gracias a los recursos biológicos con los que contaba entonces nuestro laboratorio nacional de referencia en inmunohematología en París (CNRGS). A pesar del uso de un gran número de hematíes y reactivos de especificidad rara, analizados respectivamente con el plasma y los glóbulos rojos de la paciente, en aquel momento lamentablemente no pudimos llegar a una conclusión y no disponíamos de herramientas que permitieran continuar las investigaciones. El anticuerpo fue entonces considerado de especificidad indeterminada y catalogado como un «anticuerpo anti-público no identificado» ("anticorps anti-public non identifié") . Se conservaron muestras de glóbulos rojos y plasma en nuestra biocolección (en nitrógeno líquido a -196 °C para los hematíes y a -80 °C para el plasma), con la esperanza de que algún día fuera posible retomar las investigaciones con nuevos enfoques técnicos.

Un anticuerpo "anti-público no identificado" es un tipo de aloanticuerpo dirigido contra un antígeno de grupo sanguíneo de muy alta frecuencia (presente en más del 99 % de la población), pero cuya especificidad precisa aún no ha sido determinada. Puede ser nombrado también como "anticuerpo contra antígeno de alta frecuencia".

---

02 ¿Qué factores les hicieron considerar, años después, que este caso podía corresponder a un alo-anticuerpo relevante —y potencialmente nuevo— en lugar de una interferencia o un resultado no concluyente?

En efecto, decidimos retomar las investigaciones en 2019 sobre lo que podríamos llamar, un «caso archivado» (*cold case*). La novedad en ese momento residía en la incorporación de nuevas herramientas revolucionarias, como la genómica y en particular la secuenciación de ADN de alto rendimiento, que permitía intentar descubrir de forma indirecta el blanco del anticuerpo anti-público en la superficie del hematíe. Iniciamos entonces una técnica denominada «Whole Exome Sequencing» (secuenciación del exoma completo), que consiste en secuenciar los 22.000 genes del ADN humano en busca de una mutación rara en alguno de esos genes en estado homocigoto o heterocigoto compuesto, que pudiera explicar el fenotipo raro de la paciente y, por consiguiente, el blanco del anticuerpo antieritrocitario que había desarrollado. Fue así como identificamos 11 genes candidatos, entre los cuales el gen PIGZ captó de inmediato nuestra atención por diversas razones y fue considerado el «mejor gen candidato». La realización de otros estudios moleculares y de expresión permitió posteriormente confirmar nuestra hipótesis y concluir que el gen PIGZ está implicado en la producción de un nuevo antígeno público en la superficie del glóbulo rojo, y que la paciente, debido a una mutación homocigota deletérea en dicho gen, carece de este antígeno público.

El perfil serológico del anticuerpo de la paciente nos parecía, desde la primera vez, incuestionablemente el de un verdadero anticuerpo anti-público antieritrocitario, lo que nos motivó a embarcarnos en este enfoque genómico. Pero ese anticuerpo podría perfectamente haber correspondido a una especificidad ya conocida para la cual simplemente no hubiéramos tenido los recursos biológicos necesarios para caracterizarla. Es importante mencionar que incluso los laboratorios de referencia más grandes a nivel internacional no disponen de todas las especificidades para los hematíes de fenotipo raro ni de los reactivos del tipo anticuerpos anti-públicos. Por lo tanto, nunca se puede saber de antemano con certeza si lo que se va a encontrar al embarcarse en este tipo de aventura será verdaderamente nuevo o no... Por ello, conviene investigar sistemáticamente estos casos en profundidad, con sorpresas a veces muy gratificantes, como ocurrió aquí: el descubrimiento simultáneo de un nuevo sistema de grupo sanguíneo (PIGZ), de un nuevo antígeno público dentro de ese sistema (GWADA, nombre dado en referencia a los orígenes guadalupeños de la paciente) y de un nuevo fenotipo raro (GWADA negativo, siendo la paciente la única persona conocida en el mundo hasta la fecha con dicho fenotipo).

03 ¿Cuáles fueron las etapas clave —genéticas, serológicas y de validación— que permitieron identificar y demostrar el nuevo sistema de grupo sanguíneo Gwada ante la ISBT?

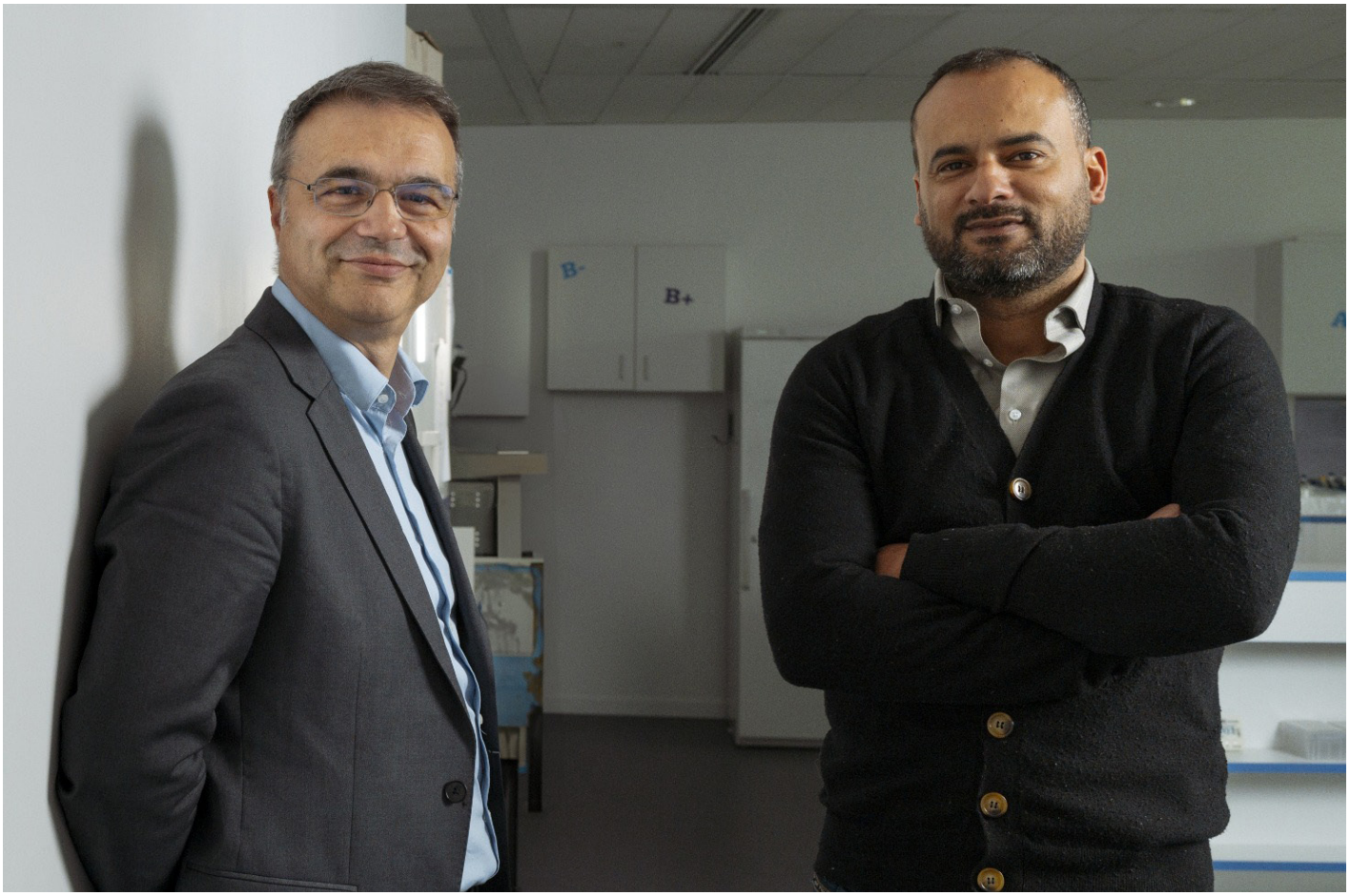
La Sociedad Internacional de Transfusión Sanguínea (ISBT) exige, en efecto, pruebas sólidas antes de reconocer oficialmente la existencia de un nuevo sistema de grupo sanguíneo. En primer lugar, es necesario haber publicado los trabajos de investigación en una revista internacional (publicación formal o resumen aceptado en el marco de un congreso). A continuación, hay que contactar al presidente del grupo de trabajo Red Cell Immunogenetics and Blood Group Terminology de la ISBT para solicitar ser escuchado por todos los miembros del grupo, lo que habitualmente ocurre en los congresos de la ISBT. Se propone entonces un nombre para el nuevo sistema y para el o los nuevos antígenos incluidos en dicho sistema, seguido de una votación por parte de todos los miembros del grupo.

Los miembros de este grupo de trabajo prestan especial atención al conjunto de técnicas implementadas para demostrar debidamente la existencia de un nuevo sistema y la ausencia de posibles sesgos de interpretación. En efecto, no basta con encontrar en un individuo con un anticuerpo anti-público una mutación rara en estado homocigoto en un gen determinado para afirmar que esa es la base molecular del fenotipo raro subyacente. Se requieren en particular estudios de expresión mediante modelos celulares, lo que representa una inversión importante tanto técnica como financiera, y cuya realización está restringida a unos pocos laboratorios de referencia en el mundo.

04 ¿Cuáles podrían ser las implicancias transfusionales y obstétricas en una paciente Gwada negativo expuesta a sangre Gwada positivo?

Es difícil responder de manera categórica a esta pregunta, dado que carecemos completamente de perspectiva respecto a este anticuerpo, encontrado hasta ahora en una sola persona y que nunca se ha visto en una situación de incompatibilidad transfusional. En caso de necesidad de transfusión de glóbulos rojos y fuera de un contexto de urgencia, convendría, en la medida de lo posible, realizar una prueba de predicción in vitro del anticuerpo, denominada MMA (Monocyte Monolayer Assay), disponible en algunos laboratorios del mundo. Si no fuera posible esperar los resultados de dicho análisis, cualquier decisión de transfusión incompatible debería sopesarse cuidadosamente en términos de relación beneficio/riesgo y dar lugar, en su caso, a una profilaxis farmacológica adecuada, con el fin de limitar el riesgo de hemólisis aguda o tardía.

En el plano obstétrico, el hecho de que esta paciente haya sufrido varios eventos obstétricos graves (segundo y tercer hijo nacidos muertos, por razones inexplicadas) plantea interrogantes sobre el posible interés clínico de este anticuerpo en un contexto fetal o neonatal, aunque sin poder probarlo formalmente hasta la fecha.



Thierry Peyrard y Slim Azouzi

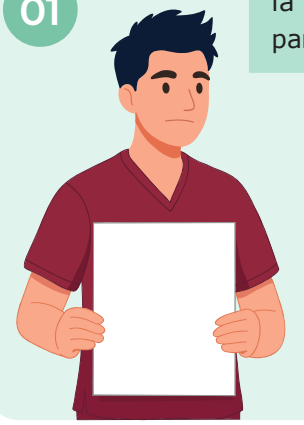
05 ¿Qué rol pueden tener los centros de sangre y laboratorios de América Latina en el descubrimiento de nuevos sistemas de grupos sanguíneos?

Indudablemente existen otros nuevos sistemas de grupo sanguíneo por descubrir, ¡y algunos podrían perfectamente ser caracterizados en pacientes de América Latina! Por ejemplo, en 2020 pudimos caracterizar el 43.º sistema de grupo sanguíneo, ABCC1, gracias a una estrecha y fructífera colaboración con nuestros colegas brasileños de Campinas y São Paulo. Es muy importante que todo anticuerpo anti-público de especificidad indeterminada sea investigado por un laboratorio de referencia, tanto en el interés —ante todo y evidentemente— del paciente, como de la investigación y del avance del conocimiento en el campo de la inmunohematología. Y en los casos más complejos suele ser necesario recurrir a una colaboración internacional. De los 17 últimos sistemas de grupos sanguíneos descubiertos desde 2012, 10 fueron identificados por nuestros equipos de investigación en primera línea. Cabe señalar, no obstante, que casi todos estos descubrimientos se realizaron en el marco de colaboraciones internacionales, ya sea a través del aporte de muestras sanguíneas o recursos biológicos provenientes del extranjero, o mediante la implementación de técnicas especializadas fuera de Francia. ¡Y estaríamos encantados de poder colaborar con Chile si surgiera la ocasión en el futuro!



Tratamiento de eritrocitos con Dithiothreitol (DTT) 0,2M

01



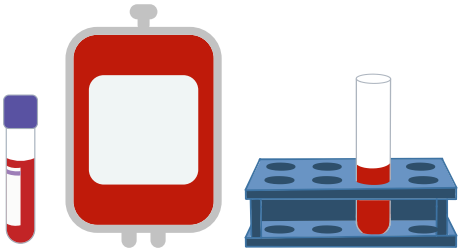
Hola, Helena, sabes tengo un problema. Tanto la detección como la identificación de anticuerpos irregulares de un paciente me panaglutinaron. Incluso las pruebas de compatibilidad están positivas.

¡Silvio, espera! ¿Es el paciente que está en tratamiento con Daratumumab? Recuerda que el Dara es un anticuerpo monoclonal IgG anti-CD38 que interfiere con las pruebas en fase de antiglobulina humana. Para eliminar la interferencia debes tratar los eritrocitos del donante y/o del paciente con DTT 0,2M.



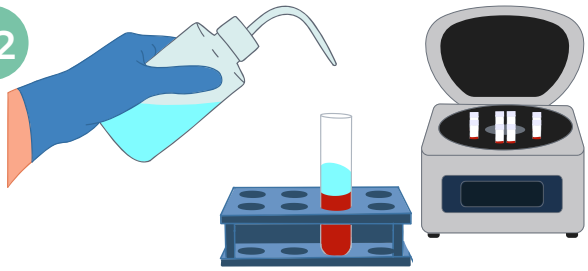
PROCEDIMIENTO

01



Tomamos una muestra muestra de GR (aprox 500 uL) y la trasvasijamos a un tubo khan limpio

02



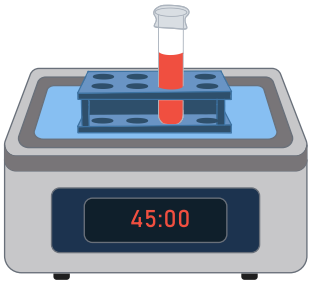
Usando PBS pH 7,2 lavaremos mínimo 1 vez los GR y eliminaremos el sobrenadante

05



A estos 200 uL de GR al 50% añadiremos 800 uL de DTT 0,2M pH 8,0 y sellamos con parafilm

06



Incubaremos el tubo a 37°C entre 30 a 45 minutos

CONSIDERACIONES

- El tratamiento con DTT negativiza los antígenos del sistema Kell, Lutheran, Cromer, Cartwright, LW, Dombrock, Knops, entre otros.

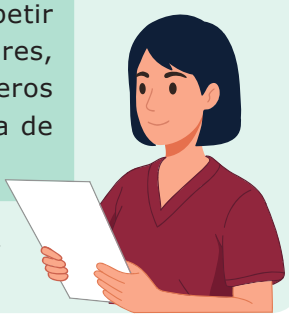
- Puedes usar células antígeno Kell+ como control de técnica.

02



Entonces, ¿El tratamiento con DTT destruye el antígeno CD38 de la membrana de los eritrocitos?.

Así es, lo que te permite repetir las pruebas de compatibilidad. Incluso puedes tratar las células comerciales y repetir la detección e identificación de anticuerpos irregulares, o los eritrocitos del paciente y fenotipar con antisueros que requieran fase AGH. Ven, aprendamos la técnica de tratamiento de eritrocitos con DTT 0,2M.



Cohn, C., Delaney, M., Johnson, S. T., Katz, L. M., & Schwartz, J. (Eds.). (2023). AABB Technical Manual (21st ed.). AABB.

03



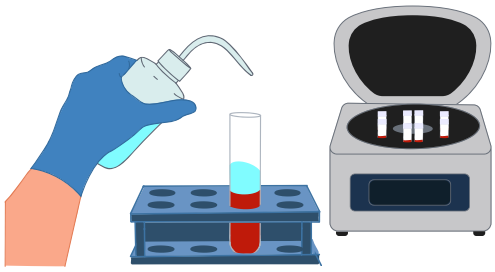
Tomamos 100 uL del concentrado de GR y los pasamos a un tubo Khan limpio.

04



Añadimos 100 uL de PBS pH 7,2, obteniendo una suspensión de GR al 50% (200 uL)

07



Tras la incubación efectuaremos 4 lavados con PBS pH 7,2

08

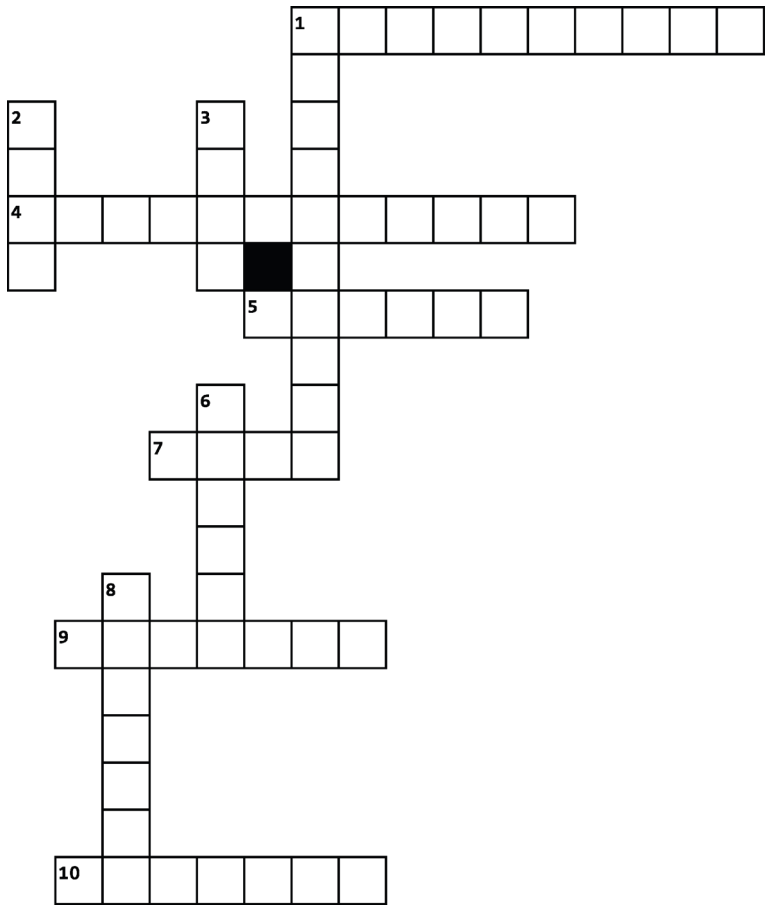


Al finalizar el 4to lavado, removemos el sobrenadante y tendremos GR listos para las pruebas

- En pacientes que reciben tratamiento con anti-CD38, la prueba autóloga o autocontrol puede dar negativo en fase de AGH.

- El procedimiento descrito aquí es orientativo y debe ser validado según la realidad de tu laboratorio.

¿Cuánto sabes de **Medicina Transfusional**?



Horizontal:

1. Fenotipo resultante de la inactividad del gen FUT1 y actividad del gen FUT2.
4. Proceso mediado por anticuerpos en el cual los eritrocitos forman cúmulos tridimensionales.
5. Enzima proteolítica extraída del árbol americano Ficus insipida.
7. Nuevo sistema sanguíneo caracterizado por el antígeno de alta frecuencia Gwada.
9. Sistema sanguíneo cuyos antígenos son sensibles al tratamiento enzimático.
10. Sociedad científica cuyo foco es el avance de la Medicina Transfusional en Chile.

Descendente:

1. Carga eléctrica neta responsable de la repulsión entre eritrocitos.
2. Reactivo inmunohematológico resultante de la mezcla de un agente sulfhidrilo y una enzima proteolítica.
3. Gen responsable de codificar la enzima responsable de la síntesis del antígeno H.
6. Antígeno codificado por el gen DI, cuya no expresión se considera un fenotipo poco común.
8. Antígeno de alta frecuencia perteneciente al sistema sanguíneo ISBT 006.

Palabras ocultas **Inmunohematología**

O P O W G G P R J U N A B
P D B P A E I Y P G G N G
E W A Z I X G K T L F T E
Z D Y Z E T Z S U Z E I P
G R V F I W O T B C N C U
W A T J L L I N O P O U L
A R J T L N I F E V T E A
D Y B Z A D N B W G I R D
A E V D K K I D I Z P P A
D P O B A D T I E S O O U
U S S O C H I M T F N S G
R E F E R E N C I A Z E X
D I S P S S E J S J Q W S

Palabras:

SENSIBILIZADO - AGLUTINADOS - ANTICUERPOS - REFERENCIA - GUADALUPE
FENOTIPO - GENOTIPO - PEYRARD - SOCHIMT - GWADA - PIGZ - ISP

Encuentra las soluciones ingresando a nuestra web
www.sochimt.cl/boletin

Comparte tu **caso clínico**

Tu experiencia también puede contribuir al aprendizaje de otros profesionales.

Te invitamos a compartir casos clínicos de interés que hayas encontrado durante tu experiencia profesional. Presenta situaciones que puedan aportar nuevos conocimientos, generar discusión y enriquecer el aprendizaje de otros profesionales. Tu experiencia puede contribuir a la formación continua y al intercambio de conocimientos dentro de nuestra comunidad, tu caso podrá ser seleccionado para su publicación en futuras ediciones del boletín.

Al enviar tu caso, indica:

Autoría: Nombre(s) de quien(es) presenta(n) el caso.

Autorización: Indicar si el caso cuenta con autorización para su difusión.

Confidencialidad: Resguardar la identidad y los datos personales de los pacientes.



Escanea y envía tu caso

Agradecemos a nuestros **auspiciadores**

Agradecemos sinceramente a todos nuestros auspiciadores por su valioso apoyo y firme compromiso con nuestro trabajo. Su constante colaboración es un pilar fundamental para hacer posible la realización de este boletín, permitiéndonos seguir compartiendo contenido relevante, actualizado y de gran interés con toda nuestra comunidad.

VITROSCIENCE

VitroScience aporta soluciones de diagnóstico *in vitro* para fortalecer la seguridad transfusional, integrando biología molecular, test rápidos para Grupo ABO/Rh y detección de agentes infecciosos. Comprometidos con la calidad, innovación y resultados oportunos para el laboratorio clínico.

SAFTÜ

SAFTÜ es la plataforma SaaS en la nube que optimiza los flujos de trabajo en servicios de sangre. Ofrecemos trazabilidad total desde la cita hasta la transfusión e integración con analizadores, asegurando la continuidad de tu operación mediante una migración de datos fluida y segura que resguarda tu historial desde el primer día.

TERUMO

AGLUTINADOS

AGLUTINADOS nace como un espacio de encuentro orientado a compartir conocimiento, experiencias y contenidos relevantes para la comunidad de medicina transfusional.

A través de cada edición buscamos aportar a la difusión del conocimiento, promover la colaboración y fortalecer los vínculos entre quienes forman parte de esta disciplina.

Esta publicación es el resultado de un trabajo colaborativo desarrollado con el compromiso de acercar información, experiencias y perspectivas que contribuyan al crecimiento y fortalecimiento de nuestra comunidad profesional.

EQUIPO AGLUTINADOS:

Darío Vergara Salazar / Tecnólogo Médico
Encargado de Equipo de Publicaciones y Boletines.

Silvia Díaz Guajardo / Tecnólogo Médico
Directora de Enlace Equipo Operativo y Tesorera de SOCHIMT

Escarlet Cerda Pardo / Tecnólogo Médico
Tesorera Adjunta / Administrativa

Irelba Pizarro Bugueño / Diseñadora Gráfica
Equipo de Publicaciones y Boletines.

Alicia Gavilán Pérez / Tecnólogo Médico
Socia fundadora SOCHIMT / Revisora invitada.

Agradecemos sinceramente a todos quienes hicieron posible esta edición y contribuyeron generosamente con su valioso tiempo, profundo conocimiento y constante compromiso.

AGLUTINADOS
Boletín informativo SOCHIMT

Declaración de uso de Inteligencia artificial generativa (IA)

Las imágenes de esta edición contaron con el apoyo de herramientas de IA. La conceptualización, selección y revisión final del contenido gráfico e informativo fueron realizadas por el equipo de AGLUTINADOS.


SOCHMT
MEDICINA
TRANSFUSIONAL
PARA CHILE