

OTROS ESTUDIOS

- Estudio del implante hematopoyético en el trasplante de progenitores hematopoyéticos (TPH) de médula ósea y de sangre periférica mediante el análisis de microsatélites de DNA.

OTRAS ACTIVIDADES

El Laboratorio de Inmunohematología, como laboratorio de referencia para Catalunya y para toda España, es también responsable de las actividades siguientes:

- Control de calidad de los reactivos más utilizados habitualmente en inmunohematología, en los servicios hospitalarios de transfusión y en otros laboratorios.
- Preparación de los ejercicios de control de calidad en inmunohematología ofrecidos por la Societat Catalana de Transfusió (SCTS).
- Control de calidad de las muestras remitidas a los participantes en el control de calidad externo en inmunohematología de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea (SETS).
- Coordinación y evaluación de los controles de calidad externos en inmunohematología de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea (SETS).
- Evaluación y estudios piloto de nuevas técnicas y reactivos para las principales empresas productoras y distribuidoras de productos relacionados con la inmunohematología.

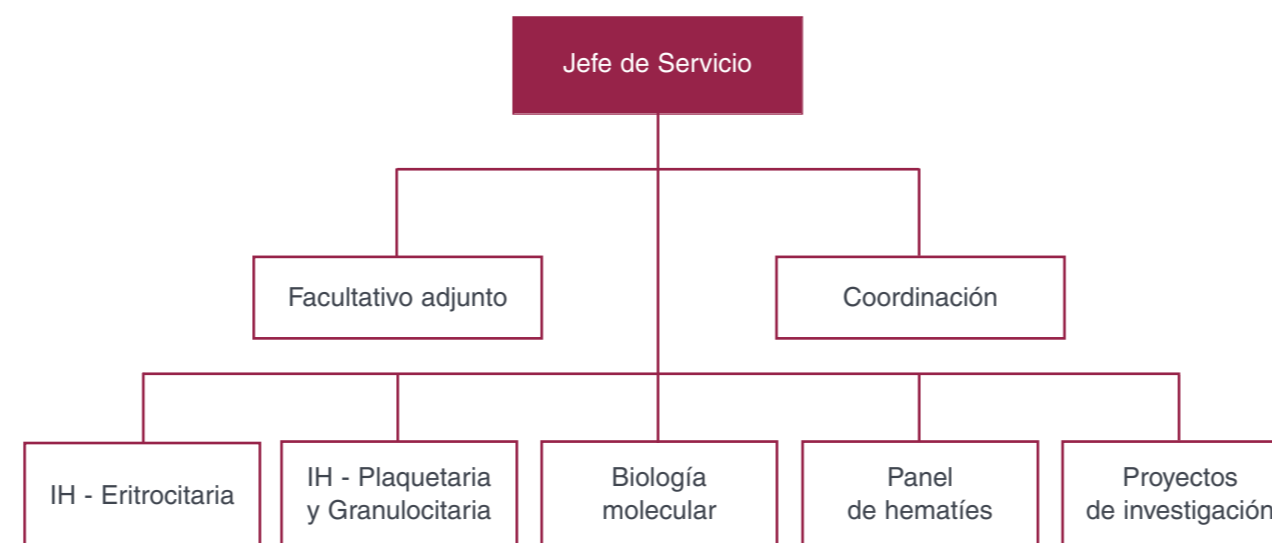
EQUIPO HUMANO

Contamos con médicos formados a través de los sistemas MIR y con biólogos y farmacéuticos que han ampliado su formación en centros reconocidos en el ámbito nacional e internacional, que participan activamente en comités de proyección mundial.

Además, la plantilla está formada también por diplomados en enfermería y técnicos de laboratorio con años de experiencia acreditada.



ORGANIGRAMA



LA CALIDAD

- Miembro del Grupo Internacional de Inmunohematología plaquetaria y participante en el Taller de la Sociedad Internacional de Transfusión Sanguínea.
- Miembro del Taller Internacional de inmunohematología granulocitaria de la Sociedad Internacional de Transfusión Sanguínea.
- Miembro del Taller Internacional de tipificación molecular de grupos sanguíneos.
- Acreditación del Comité de Acreditación en Transfusión (CAT) de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea (SETS).

UBICACIÓN

El Laboratorio de Inmunohematología del BST se encuentra en las instalaciones ubicadas en la ciudad sanitaria de la Vall d'Hebron de Barcelona.



Laboratori d'Immunohematologia

Pg. Vall d'Hebron, 119-129 • 08035 Barcelona
Tel. 93 274 90 25 • www.bancsang.net

Laboratorio de Inmunohematología

El centro avanzado y de referencia en el diagnóstico inmunohematológico



INTRODUCCIÓN

Banc de Sang i Teixits (BST) es una empresa pública cuya misión consiste en gestionar y administrar la donación, la transfusión y el análisis de sangre y plasma sanguíneo. Actúa también como centro de obtención y proceso de tejidos y desarrolla otras líneas de trabajo en el campo de la inmunobiología, el diagnóstico molecular, la terapia celular y la medicina regenerativa.

El **Laboratorio de Inmunohematología** es el servicio de la empresa Banc de Sang i Teixits responsable de las tareas asistenciales, docentes y de investigación relacionadas con la tipificación de los grupos sanguíneos y el diagnóstico inmunohematológico de los síndromes inmunes hematopoyéticos.

MISIÓN: CALIDAD Y SEGURIDAD

Desde la creación del Laboratorio de Inmunohematología, sus profesionales trabajan para garantizar la máxima seguridad y fiabilidad en las pruebas diagnósticas que realizan y en las soluciones clínicas que proponen.

LÍNEAS ASISTENCIALES

1. Apoyo a todos los servicios de transfusión de Catalunya: identificación de las causas y aportación de soluciones para los problemas de incompatibilidad que presentan algunos enfermos en el momento de recibir una transfusión de sangre. Algunas situaciones frecuentes:

- Por lo general, se trata de anticuerpos desarrollados por los propios enfermos como consecuencia de transfusiones anteriores o de embarazos, en el caso de las mujeres. La presencia de estos anticuerpos dificulta poder encontrar sangre compatible con la del enfermo que necesita la transfusión.
- En ocasiones, los problemas son fruto de las diferencias existentes entre los grupos sanguíneos de nuestra población y los de otras poblaciones y razas que, cada vez más, conviven con nosotros.

Asimismo, el laboratorio se ocupa de la provisión de sangre congelada para grupos sanguíneos poco frecuentes y de tener identificados a los donantes de estos grupos que podrán ser localizados en situaciones de emergencia.

2. Control analítico de las mujeres embarazadas que desarrollan anticuerpos durante la gestación. Se las somete a un estricto seguimiento y se aplican programas preventivos destinados a evitar varios tipos de complicaciones para el feto, principalmente la anemia provocada por la destrucción de los glóbulos rojos y la trombocitopenia por destrucción de las plaquetas.

3. Realización de estudios analíticos que permiten:

- Establecer el diagnóstico inmunológico de las personas que presentan un déficit de alguno de los tres tipos de células existentes en la sangre (glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas).
- Llevar a cabo el seguimiento del injerto en los trasplantes de médula ósea.
- Diagnosticar las denominadas "complicaciones inmunes de la transfusión" (reacciones transfusionales).

LA DOCENCIA

Como único laboratorio de referencia de inmunohematología en Catalunya, somos responsables de la formación de los futuros médicos especialistas en hematología y transfusión para todo nuestro territorio.

Acogemos a estudiantes del Máster de Inmunología de la UAB para desarrollar trabajos experimentales.

Además, acogemos a estudiantes, técnicos y médicos especialistas de países de todo el mundo que acuden a nosotros para estancias de formación en las disciplinas y técnicas en las que destacamos.

LA INVESTIGACIÓN

El laboratorio está implicado directamente en varios proyectos de investigación relacionados con los grupos sanguíneos y sus nuevas tecnologías, ya que éstas pueden facilitarnos la determinación de los grupos y de los anticuerpos que dificultan la compatibilidad de la sangre y los distintos componentes sanguíneos.

TÉCNICAS Y ESTRATEGIAS

Área de Inmunohematología eritrocitaria

- Determinación de grupos sanguíneos, comunes y poco frecuentes, mediante técnicas serológicas y moleculares
- Escrutinio, investigación y titulación de anticuerpos irregulares
- Identificación de anticuerpos dirigidos contra antígenos de alta y baja frecuencia
- Resolución de discordancias sérico-hemáticas en la determinación del grupo ABO
- Confirmación del grupo Rh(D) en muestras que aglutinen débilmente o de forma atípica con los reactivos convencionales de tipaje
- Detección de aloanticuerpos ocultos por autoanticuerpos
- Estudio de las anemias hemolíticas inducidas por fármacos
- Conjunto de técnicas necesarias para el diagnóstico de la hemoglobinuria paroxística nocturna (HPN): Test de Ham, análisis por citometría de flujo de las glicoproteínas de membrana CD55 y CD59
- Estudio de las crioaglutininas
- Estudio de las incompatibilidades materno-fetales ABO/Rh u otras detectadas después del parto
- Estudio de quimiluminiscencia de la actividad hemolítica de un anticuerpo en gestantes o en pacientes candidatos a transfusión
- Análisis del genotipo Rh(D) en líquido amniótico y/o vellosidades coriales
- Análisis de la zigocidad del antígeno Rh (D) (D/D, D/-)
- Análisis del genotipo Rh(D) fetal a partir del plasma materno
- Elaboración de paneles de hematíes fenotipados para la investigación de anticuerpos irregulares.
- Mantenimiento de un panel de hematíes congelados de fenotipo poco común y búsqueda de los hematíes adecuados para pacientes con anticuerpos dirigidos contra estos grupos sanguíneos poco habituales

Las técnicas utilizadas más habitualmente son:

- **Aglutinación en tubo y en tarjeta**
- **Antiglobulina directa e indirecta**
- **Autoadsorciones y adsorciones alogénicas**
- **PCR con cebadores alelo específicos y PCR en tiempo real**
- **Citometría de flujo**
- **Quimiluminiscencia**

ÁREA DE INMUNOHEMATOLOGÍA PLAQUETARIA

El laboratorio cuenta con las técnicas necesarias para el diagnóstico de los siguientes procesos:

- Púrpura trombocitopénica idiopática (PTI)
- Trombocitopenia fetal/neonatal aloinmune (TNA)
- Púrpura postransfusional (PPT)
- Refractoriedad inmune a las transfusiones de plaquetas
- Trombocitopenia aloinmune pasiva
- Trombocitopenia aloinmune asociada al trasplante, tanto de progenitores hematopoyéticos como de órganos sólidos
- Determinación de los grupos sanguíneos plaquetarios (sistema HPA)
- Determinación de los principales grupos sanguíneos plaquetarios del feto en muestras de líquido amniótico y/o vellosidades coriales
- Búsqueda de plaquetas compatibles y pruebas de compatibilidad en situaciones de refractoriedad

Las técnicas más utilizadas habitualmente son:

- **ELISA** (Quickscreen) para los Acs HLA de clase I y de clase II
- **Inmunofluorescencia indirecta (IFI)** para los Acs plaquetarios específicos y evaluación mediante microscopía de fluorescencia y/o citometría de flujo
- **MAIPA y/o fase sólida** en casos seleccionados y/o mezclas de Acs de diferentes especificidades
- **PCR para el análisis del genotipo HPA**

ÁREA DE INMUNOHEMATOLOGÍA GRANULOCITARIA

El laboratorio cuenta con las técnicas necesarias para el diagnóstico de los procesos siguientes:

- Neutropenias autoinmunes
- Neutropenias neonatales autoinmunes y aloinmunes
- Reacciones transfusionales producidas por anticuerpos antileucocitarios: reacciones febriles y lesión pulmonar aguda asociada a la transfusión (LPA-AT o "TRALI")
- Determinación de los grupos sanguíneos de los neutrófilos (sistema HNA)
- Pruebas de compatibilidad entre paciente y donante para los grupos HNA en las transfusiones de granulocitos

Las técnicas más utilizadas habitualmente son:

- **ELISA** (Quickscreen) para los Acs HLA de clase I y de clase II
- **Inmunofluorescencia indirecta para granulocitos (IFG)** y evaluación mediante microscopía de fluorescencia y/o citometría de flujo
- **MAIGA** para casos seleccionados o mezclas de anticuerpos (HLA más específicos de neutrófilos)
- **Granuloaglutinación** para los Acs granuloaglutinantes y en especial los de especificidad HNA-3a (5b)
- **PCR para el análisis del genotipo HNA**