


	Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente	Característica	APTr 1.2	
		Versión	0	
	PROCEDIMIENTOS DE TECNICAS INMUNOHEMATOLOGICAS PARA DETERMINACIÓN DE GRUPOS Y DETECCIÓN DE ANTICUERPOS	Próxima Revisión	Octubre 2023	
		Página	Página 1 de 19	



PROCEDIMIENTOS DE TECNICAS INMUNOHEMATOLOGICAS PARA DETERMINACIÓN DE GRUPOS Y DETECCIÓN DE ANTICUERPOS

Elaborado por:  Waldo Gómez B. <i>Tecnólogo Médico</i> <i>Encargado Calidad UMT</i>	Revisado por :  Paulo Candia M. <i>Supervisor (S) Laboratorio</i> <i>y UMT</i>	Visado por:  Carolina Fuentealba E. <i>Jefe de Calidad y</i> <i>Seguridad del Paciente</i>  Soledad Lizana Gómez <i>Subdirector Médico (S)</i>	Aprobado por:   Manuel Hernández B. <i>Director (S)</i>
Octubre 2018	Octubre 2018	Octubre 2018	Octubre 2018

	Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente	Característica	APTr 1.2	
		Versión	0	
	PROCEDIMIENTOS DE TECNICAS INMUNOHEMATOLOGICAS PARA DETERMINACIÓN DE GRUPOS Y DETECCIÓN DE ANTICUERPOS	Próxima Revisión	Octubre 2023	
		Página	Página 2 de 19	



DISTRIBUCIÓN

Servicio	Cargo
Dirección Hospital	Director
Subdirección Médica	Titular
Unidad de Calidad y Seguridad del paciente	Jefatura
Servicio de Laboratorio	Tecnólogo Médico Supervisor
Servicio de UMT	Tecnólogo Médico Supervisor
Oficina de Partes	Encargado/a

	Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente	Característica	APTr 1.2	
		Versión	0	
	PROCEDIMIENTOS DE TECNICAS INMUNOHEMATOLOGICAS PARA DETERMINACIÓN DE GRUPOS Y DETECCIÓN DE ANTICUERPOS	Próxima Revisión	Octubre 2023	
		Página	Página 3 de 19	

ÍNDICE.

1. Objetivo.....	4
2. Alcance.....	4
3. Responsables.....	4
4. Documentación de Referencia.....	4
5. Definiciones.....	4
6. Desarrollo.....	5
Generalidades.....	5
Materiales, reactivos e insumos del área.....	6
A. Clasificación de grupo sanguíneo ABO y Rh (D) con técnica en gel.....	6
B. Detección de antígeno D débil, técnica en gel.....	8
C. Clasificación sistema ABO, Rh (D) y prueba de Coombs Directo en recién nacidos, con técnica en gel.....	9
D. Detección de Anticuerpos Irregulares, con técnica en gel (test de coombs indirecto).....	11
E. Titulación de Anticuerpos Irregulares en embarazadas, técnica manual.....	12
F. Prueba de Antiglobulina Directa, con técnica en gel (Test de Coombs Directo)..	13
G. Estudios de compatibilidad donante/paciente.....	13
H. Prueba de autocontrol.....	15
7. Anexos.....	17
Anexo N°1 Lectura de Resultados.....	17
Anexo N°2 Interpretación de Resultados.....	18
Anexo N°3 Interpretación de los resultados Test de coombs indirecto.....	18
Anexo N°4 Interpretación de resultados titulación en embarazadas.....	19

	Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente	Característica	APT _r 1.2	
		Versión	0	
	PROCEDIMIENTOS DE TÉCNICAS INMUNOHEMATOLÓGICAS PARA DETERMINACIÓN DE GRUPOS Y DETECCIÓN DE ANTICUERPOS	Próxima Revisión	Octubre 2023	
		Página	Página 4 de 19	

1. OBJETIVO.

Describir las técnicas inmunohematológicas destinadas a estudiar las muestras de pacientes y donantes o cuya evaluación es trascendente para el diagnóstico y manejo del cuadro clínico del paciente.

Describir las técnicas inmunohematológicas destinadas a estudiar las muestras de receptores que recibirán una transfusión de sangre.

2. ALCANCE.

Unidad de Medicina Transfusional y Laboratorio Clínico.

3. RESPONSABLES.

Tecnólogo Médico: Responsable de realizar todas las técnicas descritas en este protocolo.

Técnico Paramédico: Responsable de ingreso y centrifugación de muestras para su análisis (pre-analítica).

4. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.

- ✓ Insertos de reactivos para inmunohematología.
- ✓ Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre. 15ª edición. 2007.
- ✓ Recomendaciones para la clasificación sanguínea ABO. Documentos técnicos para laboratorio. Instituto de salud pública.
- ✓ Recomendaciones para la clasificación sanguínea RhD. Documentos técnicos para laboratorio. Instituto de salud pública.



5. DEFINICIONES.

Pruebas inmunohematológicas: Exámenes que comprenden estudios de clasificación sanguínea, anticuerpos irregulares y pruebas de compatibilidad.

Clasificación sanguínea: Tipificación de la sangre respecto al sistema ABO y Rh.

Anticuerpos Irregulares: Globulinas dirigidas contra antígenos diferentes del sistema ABO y que generalmente son producidos por un estímulo previo.

Determinación de anticuerpos irregulares: Examen para detectar anticuerpos contra

	Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente	Característica	APT _r 1.2	
		Versión	0	
	PROCEDIMIENTOS DE TÉCNICAS INMUNOHEMATOLÓGICAS PARA DETERMINACIÓN DE GRUPOS Y DETECCIÓN DE ANTICUERPOS	Próxima Revisión	Octubre 2023	
		Página	Página 5 de 19	

otros sistemas sanguíneos generados por el paciente producto de una sensibilización previa.

Anticuerpos de importancia clínica: Son en su mayoría anticuerpos que presentan una temperatura óptima de reacción a 37 °C (calientes), a veces visible pero en otras ocasiones sólo evidentes hasta agregar antiglobulina humana (suero de Coombs). Estos anticuerpos se asocian con reacciones adversas a la transfusión de intensidad moderada a severa, que pueden ocasionar la muerte; además, son causantes de enfermedad hemolítica en el recién nacido, quien en ocasiones requiere exanguineotransfusión.

Reactivo DG Gel Sol: Es un reactivo que se utiliza para preparar suspensiones de hematíes utilizadas en técnicas en gel (DG Gel). Es una solución de baja fuerza iónica que facilita la unión del anticuerpo a los hematíes por reducción de la densidad de la nube de cationes alrededor de los mismos, favoreciéndose así la sensibilización.



Serigrup Diana A1/B: Eritrocitos humanos de grupo hemático A1 y B, respectivamente, en suspensión al 0.8% en solución tamponada y con conservantes. Se utilizan para determinar el grupo sérico y así confirmar el grupo ABO, en técnica de gel.

Serascan Diana 2P: Viales I y II, que contienen eritrocitos humanos de grupo hemático O, en suspensión al 0.8% en solución tamponada y con conservantes, para la investigación de anticuerpos irregulares, en técnica de gel.

6. DESARROLLO

Generalidades

- La clasificación sanguínea de rutina en pacientes se realiza de lunes a domingo incluyendo tipificación ABO Y Rh (D).
- La clasificación sanguínea de pacientes embarazadas incluye tipificación ABO, Rh (D), el médico tratante debe también solicitar la detección de anticuerpos irregulares.
- El estudio inmunohematológico de un paciente que requiere transfusión conlleva la tipificación ABO Rh (D), detección de anticuerpos irregulares y prueba de compatibilidad.
- En el caso de un resultado Rh (D) negativo se realizará un Test de coombs indirecto para la detección de variantes del antígeno D, a través de técnica en gel, por método manual, utilizando reactivo anti-D de uso manual (técnica en tubo) o específico para gel.

	Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente	Característica	APT _r 1.2	
		Versión	0	
	PROCEDIMIENTOS DE TÉCNICAS INMUNOHEMATOLÓGICAS PARA DETERMINACIÓN DE GRUPOS Y DETECCIÓN DE ANTICUERPOS	Próxima Revisión	Octubre 2023	
		Página	Página 6 de 19	



- A todo paciente que presente variables del antígeno D se realizará test de coombs directo, para comprobar la veracidad de ese resultado.
- Si el paciente presenta resultados que evidencian la posible presencia de fenotipos variables del antígeno D, se informará como Rh (D) negativo.
- El estudio de anticuerpos irregulares se realiza sólo en muestras en que ha sido debidamente solicitado por el servicio clínico de origen.
- El TM procesa, ingresa y valida todos los resultados inmunohematológicos en base de datos.

Materiales, reactivos e insumos del área.

- ✓ Tarjetas Gel ABO/Rh (2D), Newborn (recién nacido) y Coombs.
- ✓ Pipetas automáticas 10 – 200 ul y/o específica para tarjetas (10 – 25 – 50 ul).
- ✓ Puntas amarillas de pipetas, desechables.
- ✓ Tubos de vidrio (Khan).
- ✓ DG Gel Sol.
- ✓ Centrífuga para tarjetas DG Gel.
- ✓ Incubador para tarjetas DG Gel.
- ✓ Hematíes reactivo para grupo inverso (A1/B)
- ✓ Suero clasificador monoclonal anti-D.
- ✓ Glóbulos rojos Serascan I/II al 0.8 % de Diagnostic Grifols, S.A para la investigación de anticuerpos irregulares.

A. Clasificación de grupo sanguíneo ABO y Rh (D) con técnica en gel.

La tarjeta DG Gel (Grifols) es un soporte de plástico constituido por 8 microtubos. En la tarjeta DG Gel ABO/Rh (2D), cada microtubo contiene dextranos polimerizados en medio tamponado, con conservantes y mezclados con distintos reactivos. Los diferentes microtubos se identifican mediante la etiqueta frontal de la tarjeta:

	Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente	Característica	APTr 1.2	
		Versión	0	
	PROCEDIMIENTOS DE TECNICAS INMUNOHEMATOLOGICAS PARA DETERMINACIÓN DE GRUPOS Y DETECCIÓN DE ANTICUERPOS	Próxima Revisión	Octubre 2023	
		Página	Página 7 de 19	

Microtubo A: anti-A monoclonal (mezcla de anticuerpos IgM de origen murino, clones 16243 G2 y 16247 E6).

Microtubo B: anti-B monoclonal (anticuerpos IgM de origen murino, clon 9621 A8).

AB: anti-AB monoclonal (mezcla de anticuerpos IgM de origen murino, clones 16245 F11 D8, 16247 E6 y 7821 D9).

Microtubo D: anti-D monoclonal (anticuerpos IgM de origen humano, clon P3x61).

Microtubo D+: anti-D monoclonal (mezcla de anticuerpos IgG e IgM de origen humano, clones P3x290, P3x35, P3x61 y P3x21223 B10), Este reactivo anti-D monoclonal detecta D débiles y variantes parciales del antígeno D, incluyendo la variante DVI.



Microtubo Ctl: solución tamponada sin anticuerpos (microtubo control).

Microtubos NA1 y B: solución tamponada sin anticuerpos (determinación grupo sérico).

- **Muestra:** 3 a 6 ml sangre venosa con anticoagulante EDTA.
- **Procedimiento:**

Tarjeta DG Gel ABO/Rh (2D).

- i. Dejar atemperar muestras y reactivos (18-25 °C).
- ii. Inspeccionar el estado de las tarjetas antes de utilizar.
- iii. Identificar las tarjetas y muestras a utilizar.
- iv. Cada tarjeta se identifica manualmente.
- v. Despegar con precaución la lámina de metal que cubre los microtubos para prevenir contaminaciones cruzadas entre ellos y dispersar con precaución la suspensión de hematíes, evitando que la punta de la pipeta entre en contacto con la pared o el contenido de los microtubos.
- vi. Para la determinación de los antígenos del sistema ABO/Rh (microtubos A/B/AB/D/D'/Ctl.), preparar una suspensión de hematíes al 5% en DG Gel Sol (50 ul de sedimento o concentrado de hematíes en 1 ml de DG Gel Sol). Asegurar la resuspensión de los hematíes antes de utilizar.
- vii. Añadir en cada uno de los microtubos indicados, 10 ul de suspensión de

	Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente	Característica	APTr 1.2	
		Versión	0	
	PROCEDIMIENTOS DE TECNICAS INMUNOHEMATOLOGICAS PARA DETERMINACIÓN DE GRUPOS Y DETECCIÓN DE ANTICUERPOS	Próxima Revisión	Octubre 2023	
		Página	Página 8 de 19	

hematíes al 5%.



- viii. Para la determinación del grupo sérico (microtubos N), homogeneizar los viales de hematíes reactivos A1/B, dispensar en el microtubo N/A1 50 ul de hematíes reactivo A1 y en el microtubo N/B 50 ul de hematíes reactivo B y añadir 50 ul de plasma.
- ix. Centrifugar en centrífuga para tarjetas de geles.
- x. Leer, interpretar e ingresar los resultados a base de datos (Anexo N°1 y 2).

Notas:

- El microtubo Ctl. debe ser negativo. Si es positivo, se invalida la prueba, por lo que se debe repetir la determinación lavando previamente los hematíes con solución salina fisiológica y preparar de nuevo una suspensión de los hematíes lavados.
- En caso de obtener una discrepancia hemático-sérica, debe investigarse antes de emitir el resultado.
- Se deben comprobar las reacciones negativas con el reactivo anti-D.
- En caso de obtener resultados discordantes en los microtubos D y D' debe interpretarse como un antígeno D débil o parcial.

B. Detección de antígeno D débil, técnica en gel.

- **Muestra:** 3 a 6 ml sangre venosa con anticoagulante EDTA.
- **Procedimiento:**
 - i. En tubo de vidrio preparar una suspensión al 1% de los glóbulos rojos del paciente con Solución DG Gel Sol (10 uL de sedimento o concentrado de hematíes en 1 ml de DG Gel Sol.)
 - ii. Marcar la tarjeta con el número de la muestra.
 - iii. A un microtubo agregar 50 µl de suspensión y 25 µl de suero anti D.
 - iv. Incubar 15 min a 37 °C en incubador para tarjetas DG Gel.
 - v. Centrifugar en centrífuga para tarjetas DG Gel.

	Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente	Característica	APTr 1.2	
		Versión	0	
	PROCEDIMIENTOS DE TÉCNICAS INMUNOHEMATOLÓGICAS PARA DETERMINACIÓN DE GRUPOS Y DETECCIÓN DE ANTICUERPOS	Próxima Revisión	Octubre 2023	
		Página	Página 9 de 19	

- vi. Leer resultados
- vii. Leer, interpretar e ingresar los resultados a base de datos (Anexo N°1 y 2).

- **Interpretación:**

- Un resultado negativo en la prueba D débil confirma la ausencia del antígeno D, informar como Rh (D) negativo.
- Un resultado positivo en la prueba D débil indica la presencia del antígeno D, en su forma parcial o débil. Informar como Rh (D) negativo en base a las recomendaciones del ISP.

Nota: Los individuos cuyo fenotipo de antígeno D pueda ser D débil, D parcial, con sus respectivos subtipos, pueden desarrollar anticuerpos anti-D, por lo tanto, para efectos de transfusión deben recibir glóbulos rojos Rh (D) negativo.

C. Clasificación sistema ABO, Rh (D) v prueba de Coombs Directo en recién nacidos, con técnica en gel.



Cada microtubo de la tarjeta DG Gel Newborn contiene dextranos polimerizados en medio tamponado, con conservantes y mezclados con distintos reactivos. Los diferentes microtubos se identifican mediante la etiqueta frontal de la tarjeta, para más detalle en el contenido de cada microtubo revisar el inserto del gel.

- **Muestra:**



- 0.5 a 1ml sangre venosa del recién nacido de extracción reciente, recogida con anticoagulante EDTA.
- No utilizar muestras hemolizadas, turbias, contaminadas o con presencia de coágulos.

- **Procedimiento:**

- i. DG Gel Newborn puede utilizarse tanto en método manual como en instrumentación automática.
- ii. Dejar atemperar (18-25 °C) muestras y reactivos.
- iii. Inspeccionar el estado de las tarjetas antes de utilizar.

	Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente	Característica	APTr 1.2	
		Versión	0	
	PROCEDIMIENTOS DE TECNICAS INMUNOHEMATOLOGICAS PARA DETERMINACIÓN DE GRUPOS Y DETECCIÓN DE ANTICUERPOS	Próxima Revisión	Octubre 2023	
		Página	Página 10 de 19	

- iv. Identificar las tarjetas y muestras a utilizar.
 - v. Despegar con precaución la lámina de metal que cubre los microtubos para prevenir contaminaciones cruzadas entre ellos y dispersar con precaución la suspensión de hematíes, evitando que la punta de la pipeta entre en contacto con la pared o el contenido de los microtubos.
 - vi. Para la determinación de los antígenos del sistema ABO/Rh y prueba de Coombs Directo (microtubos A/B/AB/DVI-/DVI+/Ctl./IgG/AHG) se debe preparar una suspensión de hematíes al 5% en DG gel Sol (50 ul de sedimento o concentrado de hematíes en 1 ml de DG Gel Sol). Asegurar la resuspensión de los hematíes antes de utilizar.
 - vii. Añadir en cada uno de los microtubos indicados, 50 ul de suspensión de hematíes al 5%.
 - viii. Centrifugar en centrifuga para tarjetas de DG Gel.
 - ix. Leer, interpretar e ingresar los resultados a base de datos.
- **Test de Coombs Directo en recién nacido (incluido en tarjeta):**
 - Esta prueba está determinada por el resultado que se obtenga en los microtubos IgG y AHG e informa respecto de la presencia de IgG o C3d fijados *in vivo* a la superficie de los hematíes.
 - Un resultado negativo indica la ausencia de anticuerpos detectables en los hematíes del recién nacido. Un resultado positivo indica que los hematíes del recién nacido están sensibilizados (recubiertos de anticuerpos intrauterinos).
 - Los resultados en los microtubos IgG y AHG tienen que ser coincidentes, positivos y negativos.
 - El microtubo Ctl. debe ser negativo. Si es positivo se invalida la prueba y se debe repetir la determinación lavando los hematíes con solución salina fisiológica por los menos 4 veces y preparar de nuevo una suspensión de los hematíes lavados.

 <p>Servicio de Salud Magallanes Región de Magallanes Ministerio de Salud</p>	Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente	Característica	APTr 1.2	 <p>HOSPITAL Dr. AUGUSTO ESSMANN BURGOS Puerto Natales</p>
		Versión	0	
	PROCEDIMIENTOS DE TECNICAS INMUNOHEMATOLOGICAS PARA DETERMINACIÓN DE GRUPOS Y DETECCIÓN DE ANTICUERPOS	Próxima Revisión	Octubre 2023	
		Página	Página 11 de 19	

D. Detección de Anticuerpos Irregulares, con técnica en gel (test de coombs indirecto).

- La investigación de anticuerpos irregulares tiene como objetivo detectar los anticuerpos clínicamente significativos presentes en la muestra del paciente.
- Cada microtubo de la tarjeta DG Gel Coombs contiene dextranos polimerizados en medio tamponado, con conservantes y mezclados con antiglobulina humana.
- Microtubos AGH: Coombs, solución tamponada de baja fuerza iónica (LISS) con antiglobulina humana polivalente. Mezcla de anticuerpos anti-IgG policlonal de conejo y anti-C3d monoclonal, anticuerpos IgM de origen murino.



- **Muestra**

- 3 a 6 ml sangre venosa con anticoagulante EDTA en paciente adulto.
- 0.5 a 1 ml sangre venosa con EDTA de paciente recién nacido.

- **Procedimiento**

Tarjeta DG Gel Coombs.

- i. Dejar atemperar muestras y reactivos (18-25 °C).
- ii. Inspeccionar el estado del reactivo antes de utilizar.
- iii. Para el método manual se deben homogeneizar los hematíes de los viales Serascan Diana 2, suavemente por inversión.
- iv. Marcar la tarjeta con el número de la muestra en 2 pocillos.
- v. Agregar 50 µl de hematíes reactivo (Serascan Diana I y II).
- vi. Añadir 25 µl de plasma del paciente a cada pocillo.
- vii. Incubar 15 minutos a 37° C.
- viii. Centrifugar en centrifuga para tarjetas DG Gel.
- ix. Leer e interpretar inmediatamente los resultados sin dejar las tarjetas procesadas en posición horizontal.

	Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente	Característica	APTr 1.2	
		Versión	0	
	PROCEDIMIENTOS DE TÉCNICAS INMUNOHEMATOLÓGICAS PARA DETERMINACIÓN DE GRUPOS Y DETECCIÓN DE ANTICUERPOS	Próxima Revisión	Octubre 2023	
		Página	Página 12 de 19	

- x. Leer los resultados e ingresar a base de datos (Anexo N°3).

E. Titulación de Anticuerpos Irregulares en embarazadas, técnica manual.



- **Muestra**

- 2 ml de Suero o plasma, obtenido a partir de sangre total sin o con anticoagulante EDTA, respectivamente.

- **Procedimiento**

- i. Marcar 11 tubos numerándolos del 1 al 11.
- ii. Agregar a todos los tubos (N° 1 a N°11) 100 µl de solución salina fisiológica.
- iii. Agregar al tubo N° 1 100 µl de suero o plasma en estudio.
- iv. Transferir del tubo 1 al 2 100 µl de la dilución de suero o plasma problema, mezclar 3 veces y transferir en forma sucesiva 100 µl de cada dilución al siguiente tubo. Se obtienen así diluciones de 1:2 hasta 1:1024 en los tubos 1 a 10 respectivamente.
- v. Guardar el tubo 11 (con 200 µl de dilución del suero o plasma) por si el título del anticuerpo es mayor.
- vi. Marcar la tarjeta DG Gel Coombs con el número de la muestra en 10 a 20 columnas (según corresponda).
- vii. A cada pocillo agregar 50 ul suspensión de GR Serascan I y/o II al 0.8 %
- viii. Añadir 25 ul de plasma o suero de cada dilución a cada columna respectivo.
- ix. Incubar 1 hora a 37 ° C en incubador DG Therm para tarjetas DG Gel, a 37 ° C
- x. Centrifugar 10 min a velocidad indicada.
- xi. Leer los resultados e ingresar a base de datos (Anexo N°4).

NOTA: debido a que el reactivo serascan está suspendido con una proporción de solución de baja fuerza iónica es importante lavar los glóbulos antes de su uso para

	Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente	Característica	APTr 1.2	
		Versión	0	
	PROCEDIMIENTOS DE TÉCNICAS INMUNOHEMATOLÓGICAS PARA DETERMINACIÓN DE GRUPOS Y DETECCIÓN DE ANTICUERPOS	Próxima Revisión	Octubre 2023	
		Página	Página 13 de 19	

esta técnica, debido a que la titulación de anticuerpos debe realizarse sin el uso de potenciadores que puedan causar la captación inespecífica de globulinas y además aumentar falsamente el resultado del título del anticuerpo que se está estudiando.

F. Prueba de Antiglobulina Directa, con técnica en gel (Test de Coombs Directo).



- **Muestra:** 3 a 6 ml sangre venosa con EDTA.
- **Procedimiento.**

Tarjeta DG Gel Coombs

- i. Dejar atemperar muestras y reactivos (18-25 °C).
 - ii. Inspeccionar el estado del reactivo antes de utilizar.
 - iii. Para el método manual se debe preparar una suspensión de hematíes del paciente al 1% en DG Gel Sol (10 ul de los glóbulos rojos del paciente en 1 ml de DG Gel Sol). Asegurar la resuspensión de los hematíes antes de utilizar.
 - iv. Marcar la tarjeta DG Gel Coombs con el número de la muestra.
 - v. Añadir al microtubo correspondiente, 50 ul de suspensión de hematíes del paciente al 1%.
 - vi. Centrifugar en centrifuga para tarjetas DG Gel.
 - vii. Leer e interpretar, ingresar resultados a base de datos.
- **Interpretación de resultados**
 - El Test de Coombs Directo positivo (presencia de células parte superior de la columna) informa respecto de la presencia de IgG o C3d fijados *in vivo* a la superficie de los hematíes.
 - El Test Directo es negativo cuando las células quedan depositadas en el fondo de la columna por lo cual no hay presencia de IgG o C3d fijados al glóbulo rojo.

G. Estudios de compatibilidad donante/paciente.

Hace referencia a las pruebas de compatibilidad, las que tienen por objetivo seleccionar para cada receptor la unidad de glóbulos rojos que una vez transfundidos tengan una

	Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente	Característica	APTr 1.2	
		Versión	0	
	PROCEDIMIENTOS DE TECNICAS INMUNOHEMATOLOGICAS PARA DETERMINACIÓN DE GRUPOS Y DETECCIÓN DE ANTICUERPOS	Próxima Revisión	Octubre 2023	
		Página	Página 14 de 19	

sobrevida aceptable, no experimenten destrucción significativa y no afecten los hematíes del receptor. En este estudio los hematíes del donante son enfrentados al suero o plasma del receptor, mostrando la presencia o ausencia de anticuerpos irregulares en la sangre del receptor, específicos contra los antígenos de los hematíes del donante.

- **Muestra**

- 2 ml de Suero o plasma del paciente, obtenido a partir de sangre total sin o con anticoagulante EDTA, respectivamente.
- Unidad de glóbulos rojos a transfundir.



- **Procedimiento**

- Para realizar el estudio, preparar una suspensión de hematíes de la unidad a transfundir al 1% en DG Gel Sol (10 uL de sedimento o concentrado de hematíes en 1 ml de DG Gel Sol.)
- Dispensar en el microtubo correspondiente, 50 uL de suspensión de los hematíes al 1% del donante
- Añadir 25 uL de suero o plasma del receptor.
- Incubar 15 minutos a 37°C
- Centrifugar 10 minutos en centrífuga para geles.
- Leer e interpretar, ingresar resultados a base de datos y libro de unidad de medicina transfusional, además de agregar resultado en solicitud de transfusión si corresponde.

- **Interpretación**

- Las pruebas de compatibilidad con resultados negativos indican que las unidades son compatibles con el receptor.
- Las pruebas de compatibilidad positivas indican incompatibilidad con el receptor.

Nota: La lectura del resultado es de igual forma que la realizada en un test de Coombs indirecto.

	Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente	Característica	APTr 1.2	
		Versión	0	
	PROCEDIMIENTOS DE TECNICAS INMUNOHEMATOLOGICAS PARA DETERMINACIÓN DE GRUPOS Y DETECCIÓN DE ANTICUERPOS	Próxima Revisión	Octubre 2023	
		Página	Página 15 de 19	

H. Prueba de autocontrol.

Se realiza cuando la detección de anticuerpos irregulares resulta positiva, para diferenciar si los anticuerpos son alo o autoanticuerpos. Se recomienda repetir la técnica con hematies comerciales (Serascan Diana I y II), además de una prueba autóloga.

- **Muestra**



- 2 ml de Suero o plasma del paciente, obtenido a partir de sangre total sin o con anticoagulante EDTA, respectivamente.

- **Procedimiento**

- Marcar 1 tubo con la sigla PA y depositar 2 gotas del suero en estudio
- Agregar al tubo PA 1 gota de suspensión al 2-4% de GR de la muestra en estudio
- Mezclar y centrifugar 1 minuto a 1000 rpm
- Leer frente a una fuente de luz, rotando suavemente el tubo en busca de aglutinación o hemólisis.
- Incubar 45 minutos a 37°C.
- Mezclar y centrifugar 1 minuto a 1000 rpm
- Leer frente a una fuente de luz, rotando suavemente el tubo en busca de aglutinación o hemólisis.
- Lavar los tubos negativos o débilmente positivos por 3 veces con PBS, centrifugando 3 minutos en HIGH.
- Después de eliminar el sobrenadante del último lavado, realizar en tarjeta Coombs.
- Centrifugar.
- Leer frente a una fuente de luz, en busca de aglutinación o hemólisis.

- **Interpretación de resultados**

De acuerdo a las lecturas en las distintas fases, salina, 37°C o coombs se da cuenta de la

	Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente	Característica	APTr 1.2	
		Versión	0	
	PROCEDIMIENTOS DE TECNICAS INMUNOHEMATOLOGICAS PARA DETERMINACIÓN DE GRUPOS Y DETECCIÓN DE ANTICUERPOS	Próxima Revisión	Octubre 2023	
		Página	Página 16 de 19	

presencia de aloanticuerpos, mezcla, crioaglutininas o autoanticuerpos.

Aloanticuerpos

	I	II	PA
S	-	-	-
37°	-	-	-
AGH	-	+	-

Auto + Aloanticuerpo



	I	II	PA
S	-	-	-
37°	-	-	-
AGH	1+	4+	1+

Crioaglutininas

	I	II	PA
S	3+	3+	3+
37°	-	-	-
AGH	-	-	-/+

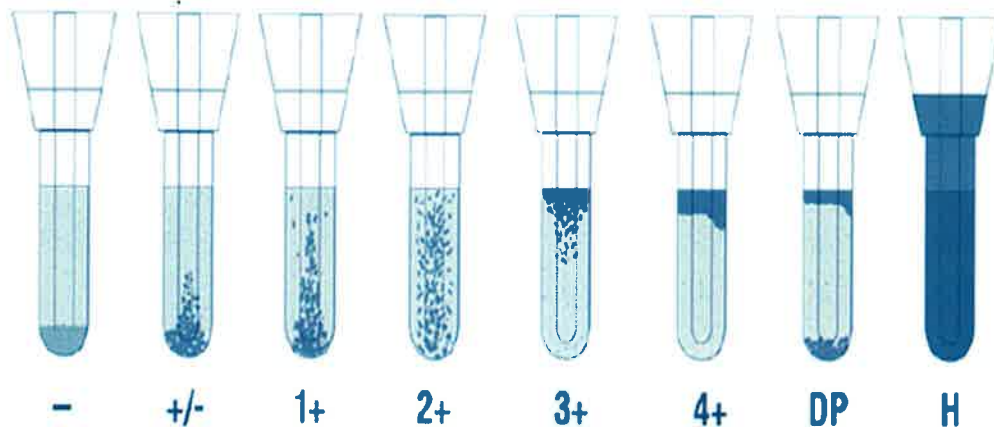
Autoanticuerpo

	I	II	PA
S	-	-	-
37°	1+	1+	1+
AGH	2+	2+	2+

 <p>Servicio de Salud Magallanes Región de Magallanes Ministerio de Salud</p>	Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente	Característica	APTr 1.2	 <p>HOSPITAL Dr. AUGUSTO ESSMANN BURGOS Puerto Natales</p>
		Versión	0	
	PROCEDIMIENTOS DE TÉCNICAS INMUNOHEMATOLÓGICAS PARA DETERMINACIÓN DE GRUPOS Y DETECCIÓN DE ANTICUERPOS	Próxima Revisión	Octubre 2023	
		Página	Página 17 de 19	

7. ANEXOS.

ANEXO N°1 LECTURA DE RESULTADOS



Negativo:	-	Banda de hematíes en el fondo de la columna, resto de la columna sin aglutinados visibles.
Positivo:	+/-	Escasos aglutinados de pequeño tamaño en la mitad inferior de la columna.
	1+	Algunos aglutinados de pequeño tamaño en la columna.
	2+	Aglutinados de tamaño pequeño o mediano a lo largo de la columna.
	3+	Banda superior de aglutinados, de tamaño mediano en la mitad superior de la columna.
	4+	Banda de hematíes aglutinados en la parte superior de la columna.
	DP	Doble Población (doble banda de hematíes, en el fondo y en la parte superior de la columna).
	H	Hemólisis (sobrenadante y/o columna de gel de color rosado).