

**Transfusió Sanguínia**

Codi: 43317  
Crèdits: 10

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
4314643 Medicina Transfusional i Teràpies Cel·lulars Avançades / Transfusion Medicine and Advanced Cell Therapies	OB	0	1

La metodologia docent i l'avaluació proposades a la guia poden experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

**Professor/a de contacte**

Nom: Enric Contreras Barbeta

Correu electrònic: Enric.Contreras@uab.cat

**Utilització d'idiomes a l'assignatura**

Llengua vehicular majoritària: anglès (eng)

**Altres indicacions sobre les llengües**

L'idioma de treball serà l'anglès, però serà possible comunicar-se en espanyol. El material de l'assignatura també serà en anglès.

**Equip docent**

Joan Ramon Grífols Ronda

Montserrat Saez Bruguera

Enric Contreras Barbeta

**Prerequisits**

Cal tenir un nivell B2 d'anglès o equivalent.

**Objectius**

En aquest mòdul es revisarà tot el circuit de transfusió, però ens centrarem en la indicació, optimització i ús en situacions especials dels diferents components de la sang. La seguretat de l'administració de sang i la prevenció d'efectes adversos seran una part important d'aquesta anàlisi. Paral·lelament, s'estudiarà el paper d'un servei de transfusió en la realització de procediments d'afèresi terapèutica i en el maneig dels components sanguinis estables amb fins terapèutics.

**Competències**

- Descriure els processos de selecció de les unitats de sang i components sanguinis compatibles amb cada situació clínica.
- Dissenyar i desenvolupar investigacions utilitzant les metodologies adequades.
- Identificar i analitzar indicadors de qualitat en les diferents metodologies de producció de components sanguinis.

- Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions, així com els coneixements i les raons últimes que les fonamenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Seleccionar de manera segura els components de la sang per a la transfusió amb especial atenció a la gestió de les possibles reaccions adverses.
- Tenir coneixements que aportin la base o l'oportunitat de ser originals en el desenvolupament o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Treballar en equips multidisciplinaris.

## Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar els indicadors de qualitat dels components sanguinis.
2. Conèixer els conceptes fonamentals de la regulació europea sobre transfusió i com s'apliquen a la pràctica diària.
3. Conèixer els efectes adversos d'una transfusió sanguínia.
4. Conèixer les condicions patològiques candidates a una afèresi terapèutica.
5. Descriure els principis tècnics de l'afèresi.
6. Descriure l'actuació correcta davant d'un efecte advers.
7. Dissenyar i desenvolupar investigacions utilitzant les metodologies adequades.
8. Identificar els indicadors de qualitat a partir de casos pràctics.
9. Identificar les alternatives a la transfusió sanguínia.
10. Identificar les condicions clíniques per a utilitzar derivats plasmàtics.
11. Identificar les indicacions per fer una transfusió.
12. Interpretar els tests pretransfusionals.
13. Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
14. Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
15. Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions, així com els coneixements i les raons últimes que les fonamenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
16. Tenir coneixements que aportin la base o l'oportunitat de ser originals en el desenvolupament o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
17. Treballar en equips multidisciplinaris.

## Continguts

1. Introducció a la medicina transfusional: coneixem realment els pacients als quals estem transfonent sang?
2. Proves de pretransfusió i processos de transfusió de sang.
3. Indicacions de transfusió.
  - 3.1. Indicació de transfusió de components sanguinis làbils: glòbuls vermells, plasma i plaquetes.
  - 3.2. Indicacions de transfusió en situacions especials.
    - 3.2.1. Actitud transfusional davant l'hemorràgia massiva.
    - 3.2.2. Transfusió de sang en l'embarassada.

- 3.2.3. Transfusió en el pacient immunocompromès/trasplantat.
- 3.2.4. Transfusió intrauterina, neonatal i pediàtrica.
- 3.2.5. Transfusió a un pacient amb escrutini d'anticossos irregulars positiu.
- 3.2.6. Transfusió en anèmia hemolítica autoimmunitària.
- 3.2.7. Transfusió en el pacient antiagregat o anticoagulat.
- 3.2.8. Transfusió en gent gran.
4. Incidències i efectes transfusionals.
5. Bon ús de la sang (*patient blood management*).
6. Afèresi terapèutica.
7. Maneig i indicacions de components sanguinis estables.
8. *Lean management* en un servei de transfusió.

## Metodologia

Aquest curs seguirà una metodologia activa i constructiva. No compta només el contingut, a més cal llegir, reflexionar i aplicar el coneixement a situacions raonablement properes, per crear un aprenentatge significatiu.

Així doncs, es treballarà amb exemples de la vida real i amb estudis de casos, reflexionant sobre situacions complexes i poc estructurades per trobar-hi solucions adequades.

Fidels a la metodologia proposada, els estudiants són el centre del procés d'aprenentatge i generen coneixement interactuant de manera significativa amb els seus companys, amb el material docent i amb l'entorn. Aquest programa no només es basa en l'entrenament virtual, sinó que també proposa viure l'experiència dia a dia.

Al començament de la unitat, el professor o professora presentarà al grup una proposta de planificació de l'aprenentatge amb els objectius específics que s'han d'assolir, les activitats d'aprenentatge que es duran a terme, els recursos i les dates recomanades per a cada activitat.

Les dates per portar a terme aquestes activitats són *recomanades* per al seguiment i ús apropiats del curs. Les úniques dates que es consideren *immòbils* són el principi i el final de les unitats didàctiques. Això significa que els estudiants podran seguir la seva pròpia planificació, però hauran de respectar les dates d'inici i finalització de cada unitat didàctica.

Es recomana treballar de manera contínua i no deixar que les tasques s'acumulin. Acumular tasques per a una sola data pot portar a un excés de treball estressant i a no gaudir de l'aprenentatge o de les reflexions addicionals. A més, el curs proporciona activitats de dinàmica de grup i, per portar a terme un treball cooperatiu, cal un mínim de sincronització temporal.

Algunes activitats s'han d'enviar al professor o professora perquè puguin ser valorades conjuntament. El professor o professora tornarà el treball comentat de manera que l'estudiant podrà seguir reflexionant i aprenent. La data límit per a aquestes activitats és la data final de cada unitat didàctica. Altres activitats consistiran a compartir, discutir i treballar junts en espais compartits.

## Activitats formatives

Títol

Hores ECTS Resultats d'aprenentatge

Tipus: Dirigides

Discussions al Campus Virtual	35	1,4	3, 7, 11, 13, 14, 15, 16, 17
Tipus: Supervisades			
Casos virtuals/Ressolució de problemes	20	0,8	7, 12, 13, 14, 15, 16, 17
Elaboració de treballs	20	0,8	1, 6, 7, 8, 13, 14, 15, 16, 17
Tipus: Autònomes			
Estudi personal	25	1	2, 5, 7, 9, 13, 14, 15, 16, 17
Lectura d'articles/Reportatges d'interès/Vídeos	25	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
Prova/Esquema	25	1	3, 7, 8, 11, 13, 14, 15, 16, 17

## Avaluació

El mòdul s'avaluarà mitjançant els exercicis següents:

1. Exercici 1. Treball individual en què l'estudiant revisarà la situació de la donació i la transfusió en el seu propi país. El text no ha d'excedir les 900 paraules. Aquest exercici representarà el 10 % de la puntuació final.
2. Exercici 2. Grup de treball centrat en l'anàlisi dels punts clau de la sol·licitud de transfusió, la preparació dels components sanguinis i l'emissió. El text no ha d'excedir les 900 paraules. Aquest exercici representarà el 10 % de la puntuació final.
3. Exercici 3. Prova individual d'opció múltiple sobre indicacions de transfusió. Aquesta prova representarà el 10 % de la puntuació final.
4. Exercici 4. Prova individual d'opció múltiple sobre transfusió en situacions especials. Aquesta prova representarà el 20 % de la puntuació final.
5. Discussió amb tot el grup sobre diferents enquestes nacionals d'hemovigilància. L'aportació de l'estudiant representarà el 10 % de la puntuació final.
6. Exercici 5. Grup de treball enfocat a desenvolupar un procediment de transfusió específic relacionat amb una de les situacions crítiques especials (a escollir pel grup). El text no ha d'excedir les 900 paraules. Aquest exercici representarà el 10 % de la puntuació final.
7. Exercici 6. Constarà de dues parts: una prova individual d'opció múltiple sobre l'afèresi terapèutica (8 % de la puntuació final) i la participació individual mitjançant comentaris apropiats en el fòrum d'afèresi terapèutica (2 % de la puntuació final).
8. Exercici 7. Treball individual en el qual l'estudiant proposarà i desenvoluparà com a mínim tres mesures per millorar l'autosuficiència en components sanguinis estables. El text no ha d'excedir les 900 paraules. Aquest exercici representarà el 10 % de la puntuació final.
9. Exercici 8. Treball individual en el qual l'estudiant analitzarà un cas proposat sobre com implementar el *lean management* en un servei de transfusió. El text no ha d'excedir les 900 paraules. Aquest exercici representarà el 10 % de la puntuació final.

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
-------	-----	-------	------	--------------------------

Exercici 1	10%	10	0,4	1, 2, 7, 8, 13, 14, 15, 16, 17
Exercici 2	10%	10	0,4	7, 8, 13, 14, 15, 16, 17
Exercici 3 i 4	30%	10	0,4	3, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17
Exercici 5	10%	24	0,96	6, 7, 13, 14, 15, 16, 17
Exercici 6	10%	12	0,48	3, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
Exercici 7	10%	12	0,48	4, 5, 7, 13, 14, 15, 16, 17
Exercici 8	10%	10	0,4	7, 10, 13, 14, 15, 16, 17
Participació de l'estudiant	10%	12	0,48	4, 5, 7, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17

## Bibliografia

Babia, F. Cuando llovía fuego. La Vanguardia (Supla), 2007 (Febrero 11).

Barrios, LF. Los aspectos legales de la transfusión. Ed. You & Us, S.A. Madrid, 2006.

Barbolla, L; Contreras E, Pujol M<sup>a</sup> M. Manual práctico de medicina transfusional. p 19-37. FEHH. Madrid, 2002.

Carreras E et al. El Consentimiento informado. Guía de uso y elaboración de documentos (2<sup>a</sup> ed.). AEHH, Madrid, 2001.

Guideline 2002/98/CE of the European Parliament and the Council, 27th January 2003, which establishes the quality and safety regulations for the extraction, verification, treatment, storage and distribution of human blood and its components.

Guideline 2004/33/CE of the Commission, 22nd March 2004, for which the Guideline 2002/98/CE of the European Parliament and the Council is carried out in certain technical requirements about blood and blood components.

Duran Jordà, F. The Barcelona blood-transfusion service. Lancet 233, 1939.

Duran Jordà, F. La transfusión de sangre citratada conservada. El problema de la dosis. Revista Sanidad de Guerra, 1937.

Duran Jordà, F. El Servei de transfusió de sang al front. Organització i utilitatge. La Medicina Catalana 1936.

Grífols Espés, J; Duran I Jordà, F. Un mètode, una època. Barcelona, Hemo-Institut Grífols, 1997.

Grífols Ronda, JR. Jeringa Jubé para Transfusión. Revista de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea, Vol. 45, Barcelona, 2002.

Grífols Ronda, JR. De oficio, barbero. Revista de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea, Vol. 55, Barcelona, 2005.

Grífols Ronda, JR. Una buena idea a destiempo suele ser una mala idea. Revista de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea, Vol. 68, Barcelona, 2008.

Grífols Ronda, JR. Author of the article Agote, Hustin o Lewisohn. Una polémica estéril. Revista de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea, Vol. 71, Barcelona, 2009.

Grífols Ronda, JR. Mortus est qui non respira... Revista de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea, Vol.21(4) n°74, Barcelona, 2009.

Grífols Ronda, JR. Ottenberg y la nueva era de la hemocompatibilidad. Revista de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea, Vol.21(1) nº75, Barcelona, 2010.

Judine S. La transfusion du sang de cadavre à l'homme. Gaceta Médica Española, 1932.

Law 41/2002, 14th November, basic regulation of the patient's autonomy, as well as rights and duties in the matter of information and clinical documentation.

Cortés, A. Medicina Transfusional en condiciones de trauma. Parte II Transfusión masiva. Colombia Médica 28, 1997:188-99.

Stainsby, S.; Mac Lennan, S.; Hamilton, P.J. Management of massive blood loss. A template guideline. British Journal of anaesthesia 2000; 85 (3):487-91.

Wendy, N. Massive blood transfusion in the elective surgical setting. Transfusion and apheresis science. 2002 Aug, 27 (1). 83-92.

Vasief, S.N.; Knudsen, N.W.; Neligan, P.J.; Sebastian, M.W. Massive transfusion exceeding 50 units of blood products in trauma patients. Trauma 2002 Aug; 53 (2) : 291-5.

Hellstern, P.; Haubelt, H. Indications for plasma in massive transfusion. Thrombosis Research October 2002, 107 (1): 519-22.

García Caballero, M.; Villagrasa, E.; Martínez Moreno, J.M. Guías para la reposición de las pérdidas sanguíneas en cirugía abdominal de urgencia. Cirugía Esp 2003; 74 (2). 62-8.

O'Connell, N.; Perry, D.; Hodgson, A.; Laffan, M.; Smith, O. Recombinant FVII a in the management of uncontrolled hemorrhage. Transfusion 2003 Dec; 43 (12) 1711-16.

Urbina, A.; Peñuela, O. Transfusión de sangre almacenada, efectos colaterales. Universidad Nacional de Colombia. Revista de la Facultad de Medicina 2003; 51 (2) : 103-8.

N. Engl. J. Med. Safe study investigators. A comparison of albumin and saline for fluid resuscitation in the intensive care unit. 2004; 317.235-40.