

Intervalos mínimos de repetición de pruebas en medicina de laboratorio de Reino Unido

Marzo de 2021

Autores: Dr. Tim Lang, County Durham y Darlington NHS Foundation Trust
Dr. Bernie Croal, Aberdeen Royal Infirmary, NHS Grampian

Número de identificación del documento	G147
Nombre del documento	Intervalos mínimos de repetición de pruebas en medicina de laboratorio de Reino Unido
Versión número	2
Elaborado por	El Dr. Tim Lang es el jefe principal del proyecto y autor de las guías anteriores relativas a los intervalos mínimos de repetición de pruebas en bioquímica clínica. El Dr. Bernie Croal es el jefe de optimización de la demanda y coordinador de esta versión más amplia de medicina de laboratorio.
Entrada en vigor	Marzo de 2021
Fecha de revisión completa	Marzo de 2026
Comentarios	<p>Este documento sustituirá a la primera edición de los <i>Intervalos mínimos de repetición de pruebas en medicina de laboratorio de Reino Unido</i>, publicada en diciembre de 2015. Esta versión, que incorpora otras disciplinas de laboratorio, ha sido coordinada por el Royal College of Pathologists (RCPATH). Aunque se publica de acuerdo con la política de publicación del RCPATH, se deberá considerar como un documento elaborado conjuntamente por el RCPATH y la Association for Clinical Biochemistry and Laboratory Medicine y, por lo tanto, como propiedad intelectual de ambos. Ambas organizaciones, así como el Institute of Biomedical Science, han aprobado formalmente su contenido, por lo que sus logotipos aparecen en el encabezado.</p> <p>De conformidad con la política de publicaciones previas del College, este documento estuvo disponible para su consulta en la página web del Royal College of Pathologists desde el 15 de diciembre de 2020 hasta el 12 de enero de 2021. Los comentarios de los autores y las respuestas se podrán consultar después de la publicación definitiva de este documento.</p> <p>Dr Brian Rous Director Clínico para la Revisión de Guías</p>

The Association for Clinical Biochemistry and Laboratory Medicine, www.acb.org.uk

The Institute of Biomedical Science, www.ibms.org

Organización benéfica registrada en Inglaterra y Gales, n.º 261035
© 2021, The Royal College of Pathologists

Esta obra está protegida por derechos de autor. Puede descargar, visualizar, imprimir y reproducir este documento para su uso personal no comercial. Las solicitudes y consultas relacionadas con la reproducción y los derechos deben dirigirse al Royal College of Pathologists en la dirección indicada anteriormente. Primera publicación: 2021.

Índice

Prólogo	4
Abreviaturas y acrónimos	6
1 Introducción	9
2 Recomendaciones en bioquímica	12
3 Recomendaciones en hematología	45
4 Recomendaciones en inmunología	53
5 Recomendaciones en microbiología	62
6 Recomendaciones en virología	68
7 Recomendaciones en anatomía patológica	75
8 Criterios de auditoría	76
10 Referencias	78
Apéndice A Cuadro sinóptico: Explicación de los grados de evidencia	85
Apéndice B Ficha de seguimiento de la guía AGREE II	86



NICE ha acreditado el proceso usado por el Royal College of Pathologists para la elaboración de sus guías clínicas. La acreditación es válida durante cinco años a contar desde el 25 de julio de 2017. Puede encontrar más información sobre la acreditación en www.nice.org.uk/accreditation.

Para consultar todos los detalles de nuestra acreditación, visite: www.nice.org.uk/accreditation.

Prólogo

Las guías sobre los *Intervalos mínimos de repetición de pruebas en medicina de laboratorio de Reino Unido* publicadas por el Royal College of Pathologists (RCPATH) son guías que permiten a los profesionales del laboratorio y científicos clínicos y biomédicos, identificar y gestionar de forma consistente y a un alto nivel las solicitudes inapropiadas de pruebas que ocurren en el manejo de los pacientes. Las guías son informes elaborados de forma sistemática para ayudar a los médicos y pacientes a tomar decisiones adecuadas sobre la atención médica en circunstancias específicas, y se basan en las mejores evidencias que estaban disponibles en el momento en que se preparó el documento. Esta guía se ha elaborado para cubrir las situaciones más comunes. Sin embargo, somos conscientes de que estas guías no pueden anticipar cada petición y escenario clínico. Una variación ocasional de la práctica recomendada en esta guía puede requerirse para informar un resultado en una petición de tal forma que maximice el beneficio al paciente.

Las guías en sí constituyen las herramientas para implementar y divulgar las buenas prácticas.

Se consultaron sobre este documento a las siguientes partes interesadas:

- National Demand Optimisation Group Scotland
- Equipo del programa GIRFT para el NHS de Inglaterra
- Association for Clinical Biochemistry and Laboratory Medicine
- Institute of Biomedical Scientists.

La información usada para elaborar esta guía proviene de la bibliografía médica actual y una versión anterior de esta guía. Las evidencias publicadas se evaluaron mediante las guías SIGN modificadas (véase Apéndice A). El consenso sobre las evidencias reflejado en esta guía se logró mediante la revisión por parte de expertos. Las lagunas en la evidencia fueron identificadas por los miembros del College a través de las respuestas recibidas a las consultas. Las secciones de esta guía que indican el cumplimiento de cada una de las normas AGREE II se muestran en el Apéndice B.

No se han identificado importantes cambios organizativos ni implicaciones económicas que pudieran impedir la aplicación de esta guía. El cometido de nuestras guías (y del College) es proporcionar orientación sobre la calidad de un servicio de diagnóstico, pero no una ponderación detallada de los costes.

Todas las guías se someten a un ciclo de revisión formal cada cinco años. Sin embargo, todos los años el College preguntará a los autores de las guías, así como a los asesores especializados del College, si consideran que el documento necesita ser actualizado o revisado o no. Se llevará a cabo un proceso de consulta completo en caso de que se requieran revisiones importantes. En caso de que se requieran revisiones menores, se llevará a cabo un proceso de consulta abreviado que consistirá en mostrar en la página web del College durante dos semanas una breve nota con los cambios propuestos a la atención de los miembros. Si los miembros no se oponen a los cambios, estos se incorporarán en la guía y la versión completamente revisada (que incorpora los cambios) sustituirá a la versión existente en la página de publicaciones del College.

El procedimiento ha sido revisado por el equipo de Efectividad Clínica, el Lay Governance Group y los RCPATH Specialty Advisory Committees, y los miembros pudieron consultarlo en la página web del College desde el 15 de diciembre de 2020 hasta el 12 de enero de 2021. Todos los comentarios que enviaron los miembros fueron abordados por los autores a satisfacción del Director Clínico para la Revisión de Guías.

Esta guía ha sido elaborada sin financiación externa para el equipo de redacción. El College exige a los autores de las guías una lista de posibles conflictos de intereses; estas listas son evaluadas

por el equipo de Efectividad Clínica y están disponibles previa solicitud. Los autores de este documento han declarado que no hay conflictos de intereses.

Abreviaturas y acrónimos

AAN	Anticuerpo antineumocócico
Ac/Ag VIH	Anticuerpo/Antígeno del virus de la inmunodeficiencia humana
AcATPO	Anticuerpos antitiroperoxidasa
ACPG	Anticuerpo anticélulas parietales gástricas
AcTg	Autoanticuerpos contra la tiroglobulina
aFL	Antifosfolípido
AI	Aspergilosis invasiva
AL	Anticoagulante lúpico
AMPA	Ácido 2-amino-3-(5-metil-3-oxo-1,2-oxazol-4-il)-propanoico
ANCA	Anticuerpo anticitoplasma de neutrófilos
Anti-HBc	Anticuerpos totales contra el antígeno core del virus de la hepatitis B
Anti-HBs	Anticuerpo antiantígeno de superficie del virus de la hepatitis B
Anti-VHC	Anticuerpo antivirus de la hepatitis C
ASLO	Antiestreptolisina O
AVK	Antagonista de la vitamina K
BAAR	Bacilos ácido-alcohol resistentes
BCSH	British Committee for Standards in Haematology
BDG	b-1-3-D-glucano
BNP	Péptido natriurético tipo B
C3	Componente C3 del complemento
C4	Componente C4 del complemento
CA15.3	Antígeno carbohidrato 15.3
CA19.9	Antígeno carbohidrato 19.9
CCP	Concentrado de complejo de protrombina
CEA	Antígeno carcinoembrionario
CG	Guía clínica
CHC	Carcinoma hepatocelular
CMT	Carcinoma medular de tiroides
CPI	Cardiopatía isquémica
DE	Día de exposición
DIU	Dispositivo anticonceptivo intrauterino
DP	Diálisis peritoneal
DRA	Daño renal agudo
EASL	European Association of the Study of the Liver
ENA	Antígeno nuclear extraíble
ERC	Enfermedad renal crónica
FA	Fosfatasa alcalina
FC	Factor de coagulación
FIV	Fertilización in vitro
FSH	Hormona foliculoestimulante
GAD65	Anticuerpos contra la descarboxilasa del ácido glutámico
GAIN	Guidelines and Audit Implementation Network
GAM	Glucoproteína asociada a mielina
GC	Neisseria gonorrhoeae

GDH	Glutamato deshidrogenasa
GGT	Gamma-glutamilttransferasa
GM	Galactomanano
Hb	Hemoglobina
HbA1c	Hemoglobina A1c
HBPM	Heparina de bajo peso molecular
HBsAg	Antígeno de superficie del virus de la hepatitis B
hCG	Gonadotropina coriónica humana
HD	Hemodiálisis
HDL	Lipoproteína de alta densidad
HFM	Hemorragia fetomaterna
Hib	Haemophilus influenza tipo b
IFD	Inmunofluorescencia directa
Ig	Inmunoglobulina
IgEt	IgE total
IGF-1	Factor de crecimiento similar a la insulina 1
IMC	Índice de masa corporal
IMR	Intervalo mínimo de repetición
INR	Coefficiente normalizado internacional
ITT	Terapia de inducción de la tolerancia inmune
IV	Intravenoso
LCMS	Cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas
LCR	Líquido cefalorraquídeo
LSP	Linfocitos de sangre periférica
MDER	Modificación de la dieta en la enfermedad renal
MGUS	Gammapatía monoclonal de significado incierto
MOG	Mielina oligodendrocito glucoproteína
MPO	Anticuerpos contra la mieloperoxidasa
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
NMDA	N-metil-D-Aspartato
NMO	Neuromielitis óptica
NPT	Nutrición parenteral total
NT-ProBNP	Fragmento N-terminal del pro-péptido natriurético tipo B
PAAN	Prueba de amplificación de ácidos nucleicos
PC	Prueba de coagulación
PCC	Anticuerpo antipéptido cíclico citrulinado
PCR	Proteína C reactiva
PCR ARN VHC	PCR de ARN del virus de la hepatitis C
PFC	Prueba de fijación del complemento
PFH	Prueba de la función hepática
PFT	Pruebas de la función tiroidea
Plq	Plaquetas
POTG	Prueba oral de tolerancia a la glucosa
PPE	Profilaxis post-exposición
PR3	Anticuerpos contra la proteinasa 3
PSA	Antígeno prostático específico

PTH	Hormona paratiroidea
RCPATH	The Royal College of Pathologists
RGB	Recuento de glóbulos blancos
RPR	Reaginina plasmática rápida
RSC	Recuento sanguíneo completo
SAC	Specialty Advisory Committee del RCPATH
SARM	Staphylococcus aureus resistente a metilicina
SCA	Síndrome coronario agudo
SIGN	Scottish Intercollegiate Guidelines Network
SL	Salud laboral
T3L	Triyodotironina libre
T4L	Tiroxina libre
TB IFN	Tuberculosis interferón
TFGe	Tasa de filtración glomerular estimada
TFGe-EPI	TFGe de acuerdo con la ecuación según CKD Epidemiology Collaboration
Tg	Tiroglobulina
TMO	Trastorno mineral óseo
TP	Tiempo de protrombina
TPTA	Tiempo parcial de tromboplastina activada
TRH	Terapia de reemplazo hormonal
TSH	Hormona estimulante de tiroides
tTG	Transglutaminasa tisular
U&E	Urea y electrolitos
UCI	Unidad de cuidados intensivos
VGCC	Canal de calcio dependiente de voltaje
VGKC	Canal de potasio dependiente de voltaje
VHB	Virus de la hepatitis B
VHC	Virus de la hepatitis C
VIH	Virus de la inmunodeficiencia humana
VSG	Velocidad de sedimentación
VTS	Virus de transmisión sanguínea

1 Introducción

Actualmente, existe una tendencia en la medicina de laboratorio de armonizar los procesos y eliminar tareas innecesarias, ahorrando así costes. Además, cualquier intervención que permita reducir desperdicios y evitar flebotomías/ citas innecesarias para el paciente, no puede considerarse otra cosa que una contribución a la optimización de la atención al paciente. En una época en la que muchos laboratorios y proveedores están introduciendo la petición electrónica de pruebas de laboratorio, lo que permite tanto al solicitante como al laboratorio gestionar las solicitudes, tiene que haber una solución que respalde este proceso basándose en la mejor evidencia disponible. Se ha informado de iniciativas similares, incluidos el trabajo del Pathology Harmony Group y la reciente propuesta de normalizar los perfiles de pruebas.^{1,2} La frecuencia con la que se debería repetir una prueba, si cabe, debe basarse en una serie de criterios:

- las propiedades fisiológicas
- la semivida biológica
- aspectos analíticos
- requisitos terapéuticos y de monitorización
- guías establecidas.

En este informe se propone un conjunto de recomendaciones consensuadas desde la perspectiva de la patología y la medicina de laboratorio.

1.1 ¿Qué es el intervalo mínimo para la repetición de pruebas?

Los intervalos mínimos de repetición (IMR) se definen como el tiempo mínimo que ha de transcurrir antes de repetir una prueba, basándose en las propiedades de la prueba y la situación clínica en la que se utiliza la misma.

Cada IMR se propone para un escenario clínico específico y, por lo tanto, la población a la que va dirigida la guía es específica de esa población descrita. Esta puede incluir a todos los pacientes atendidos, los de atención primaria, de hospitalización o una combinación de ellos. Esta guía se aplica a todos los pacientes atendidos, salvo que se indique específicamente lo contrario.

1.2 Establecimiento del IMR

El trabajo original sobre el IMR se llevó a cabo con la ayuda de la Association for Clinical Biochemistry and Laboratory Medicine (ACB) y se publicó en 2013.³ Fue elaborado por los miembros de la Sección de Práctica Clínica (SPC) de la ACB. Este grupo representa a los médicos debidamente cualificados en bioquímica clínica que son miembros de la ACB. La metodología se resume a continuación.

Se realizó una encuesta y una búsqueda bibliográfica aplicando una estrategia que se había utilizado con anterioridad en esta área.⁴ Sin embargo, se encontraron pocas evidencias publicadas sobre el uso o la elaboración de IMR en la práctica clínica.

La fase siguiente del proyecto consistió en reunir a grupos pequeños, formados por miembros invitados de la SPC de la ACB, para estudiar la evidencia y las guías existentes y preparar recomendaciones en una serie de líneas de trabajo. El método utilizado fue un enfoque basado en el utilizado por Glaser *et al.*, denominado «el estado del arte».⁵

La evidencia o fuentes para estas recomendaciones se tomaron de una serie de autoridades tales como el National Institute for Health and Care Excellence (NICE), los NHS Clinical Knowledge Summaries (anteriormente PRODIGY) y las SIGN. Los Clinical Knowledge

Summaries constituyen una fuente fiable de información basada en la evidencia y de conocimientos prácticos sobre las afecciones comunes tratadas en la atención primaria que se identificaron mediante una búsqueda bibliográfica y recabando opiniones de expertos.

Una vez elaborado el borrador de recomendaciones, se envió a un revisor independiente para que lo evaluara y comentara.

La etapa final de este proyecto consistió en una revisión de las recomendaciones elaboradas por un panel formado por representantes de los autores de cada región importante del Reino Unido y miembros invitados del ACB Executive. Las recomendaciones se comentaron y aceptaron por consenso. Cuando no existía una guía basada en la evidencia, ya sea en la literatura o en guía publicada, las recomendaciones se elaboraron en base a la opinión consensuada del grupo de trabajo. Antes de presentarlo al ACB Executive, el documento definitivo se envió a todos los miembros de la SPC y los presidentes de cada región de la ACB para su consulta final.

Se usó un enfoque similar en la elaboración de estas recomendaciones para todas las áreas de la medicina de laboratorio.

Cabe señalar que solo se incluyen en este borrador las disciplinas con un desarrollo anticipado de IMR

1.3 Usuarios objetivo y beneficios para la salud derivados de estas guías

Los usuarios principales de estas guías son profesionales de laboratorio en prácticas y expertos, científicos biomédicos y clínicos, así como gestores de laboratorio.

1.4 Uso del IMR en la práctica

La información relativa a las guías del College se distribuye mediante correos electrónicos masivos y el boletín informativo en formato electrónico del Presidente. Las guías publicadas se pueden descargar de forma gratuita de la página web del College (<https://www.rcpath.org/profession/guidelines/cancer-datasets-and-tissue-pathways.html>).

Las recomendaciones presentadas en este documento brindan ayuda para gestionar adecuadamente las solicitudes de pruebas en todos los niveles del ciclo de solicitud. Se pueden usar en múltiples escenarios diferentes, bien de forma manual o bien mediante un sistema de solicitud informático remoto/de laboratorio. La aplicación de las guías puede ser apoyada por:

- formación de los solicitantes de forma que se soliciten las pruebas apropiadas en el momento oportuno y para el paciente correcto usando diferentes fuentes de evidencia, tales como estudios de casos, estudios publicados que muestren los beneficios clínicos y económicos, análisis comparativos y auditorías clínicas
- información en tarjetas de solicitud o en manuales de medicina de laboratorio sobre cuándo repetir una prueba
- avisos para recordar al solicitante en el momento de presentar la solicitud, mediante un software de solicitud remoto/en la sala, de que una solicitud se ha realizado demasiado pronto o es inadecuada, con los medios para revisar resultados anteriores o formular preguntas. También debería existir la opción de anotar la razón por la que se ignora un IMR.
- aplicación de reglas lógicas en el laboratorio para cancelar o restringir solicitudes en base a datos previos del paciente.

Cualquier IMR que se use debe reflejar no solo el ensayo que se está empleando sino también cómo se está empleando; por tanto, el IMR debe reflejar el protocolo local. También se debería aplicar tras consultar con todos los usuarios, idealmente con la ayuda de un

paquete de formación si fuera necesario. Es importante entender el mecanismo empleado para limitar una prueba o su solicitud de forma que no resulte demasiado restrictivo. Los médicos clínicos/solicitantes siempre deben tener la posibilidad de ignorar una norma si creen que es clínicamente adecuado proseguir con la solicitud de la prueba. La forma en que se gestiona esto reflejará la manera en que se solicita una prueba a nivel local. Idealmente, los solicitantes deben tener la oportunidad de anotar su motivo para ignorar una norma y, a la inversa, debe existir la posibilidad de informar al solicitante lo antes posible del motivo por el que se ha rechazado la solicitud. Disponer, en el momento o antes de presentar la solicitud para una nueva prueba, de resultados de laboratorio comunicados previamente sería de gran ayuda para el solicitante a la hora de decidir si una prueba es pertinente. Para respaldar esta iniciativa es de suma importancia disponer de una historia clínica actualizada por parte del solicitante o del expediente médico electrónico del paciente, de forma que se puedan aplicar correctamente las normas lógicas o el IMR. La introducción de procesos de solicitud electrónica de pruebas brinda la oportunidad de mejorar la calidad de la información que se recibe del solicitante, para ser utilizada por el laboratorio. Cuando se recomienda un perfil, se trata del perfil normalizado.² También puede ser conveniente permitir al solicitante solicitar pruebas individuales de un perfil reconocido, de forma que solo se realicen las pruebas requeridas y necesarias. El uso de una prueba también se puede limitar restringiendo la solicitud de una prueba a un determinado nivel o grado del peticionario. Por lo tanto, solo podrán acceder a una prueba concreta aquellas personas de la categoría correspondiente.

Si el IMR se introduce en un sistema de información de laboratorio o un sistema de solicitud remoto, el programador debe tener en cuenta la manera en que el sistema cuenta el tiempo para que se use la unidad correcta.

Cada recomendación específica un intervalo de tiempo que se puede usar para auditar la implementación y la adherencia a la recomendación en la práctica clínica midiendo el porcentaje de solicitudes que reflejan el IMR especificado.

1.5 Términos y condiciones de uso

Estas recomendaciones representan las mejores prácticas en opinión de los autores y han sido revisadas mediante un método consensuado. No obstante, nuevas evidencias pueden invalidar en cualquier momento estas recomendaciones. No se puede asumir responsabilidad alguna derivada del uso de esta información.

Estas recomendaciones no se deben usar en pacientes pediátricos/neonatales salvo que se indique explícitamente.

2 Recomendaciones en bioquímica

2.1 Renal (se refiere a la medición de U&E salvo que se indique lo contrario)

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-R1	Seguimiento normal	Una repetición estaría indicada clínicamente si se hubiera producido un cambio significativo en el estado de salud del paciente que apuntara que un problema renal agudo (u otro problema relacionado con los electrolitos) está ocurriendo	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente <i>[Nivel de evidencia – GPP.]</i>
B-R2	Monitorización de pacientes hospitalizados con enfermedad estable que no reciben líquidos por vía IV	Un paciente hospitalizado que ingresa con un nivel de sodio dentro del intervalo de referencia no deberá someterse a otra prueba de sodio en el plazo medio de estancia en el hospital de cuatro días	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente <i>[Nivel de evidencia – GPP.]</i>
B-R3	Monitorización de pacientes hospitalizados con enfermedad estable que reciben líquidos por vía IV (tanto adultos como niños)	Control diario de U&E y glucosa	GAIN, 2010. ⁶ <i>[Nivel de evidencia – D.]</i>
B-R4	En pacientes sintomáticos o tras la administración de solución salina hipertónica	Se deberán controlar con mayor frecuencia, es decir cada dos a cuatro horas	GAIN, 2010. ⁶ <i>[Nivel de evidencia – D.]</i>
B-R5	Paciente diagnosticado con DRA	Determinación de U&E en el momento de la admisión y en el plazo de 24 horas	The Renal Association, 2011. ⁷ <i>[Nivel de evidencia – A.]</i>

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-R6	Monitorización de inhibidores de la ECA	Una semana después de iniciar el tratamiento y una semana después de cada ajuste de la dosis, luego una vez al año (salvo que se requiera aumentar la frecuencia debido a un deterioro de la función renal) Los fármacos que contienen trimetoprim también pueden provocar un notable incremento de los niveles de creatinina en suero sin afectar directamente a la función renal. La prueba de creatinina en suero se deberá repetir 48 horas después de suspender los medicamentos que contienen trimetoprim para obtener un resultado de creatinina en suero (y de la TFGe) más exacto	NICE Clinical Knowledge Summary, 2019. ⁸ GAIN, 2015. ⁹ [Nivel de evidencia – D.]
B-R7	Terapia diurética	Antes de iniciar la terapia y al cabo de cuatro semanas, después cada seis meses/una vez al año o con mayor frecuencia en pacientes de edad avanzada o con enfermedad renal, trastornos que afectan al estado de electrolitos o en pacientes que toman otros fármacos (p. ej. corticosteroides, digoxina)	NICE Clinical Knowledge Summary, 2019. ⁸ [Nivel de evidencia – D.]
B-R8	Monitorización de las concentraciones de potasio en pacientes que reciben digoxina	Ocho días después de iniciar o cambiar el tratamiento con digoxina y/o añadir/retirar un medicamento que interaccione, después anualmente si no se producen cambios	NICE Clinical Knowledge Summary, 2019. ¹⁰ NICE Clinical Knowledge Summary, 2019. ¹¹ [Nivel de evidencia – D.]
B-R9	Control de las concentraciones de potasio en pacientes que reciben digoxina y diuréticos	Controles regulares	National Public Health Service for Wales, 2008. ¹² [Nivel de evidencia – D.]
B-R10	Aminosalicilatos	En los pacientes de edad avanzada, cada tres meses durante el primer año, después cada seis meses durante los cuatro años siguientes, luego anualmente en función de los factores de riesgo personales	NICE Clinical Knowledge Summary, 2019. ¹³ [Nivel de evidencia – D.]

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-R11	Carbamazepina	Seis meses	NICE Clinical Knowledge Summary, 2019. ¹³ [Nivel de evidencia – D.]
B-R12	Antipsicóticos	12 meses	NICE Clinical Knowledge Summary, 2019. ¹⁴ [Nivel de evidencia – D.]
B-R13a	TFGe-EPI: ERC	Repetir cada 14 días en caso de una reducción de la TFG recién diagnosticada y/o confirmación de TFGe <60 ml/min/1,73 m ² *TFGe mediante MDRD no válida en caso de DRA	NICE. CG182, 2014. ¹⁵ [Nivel de evidencia – D.]
B-R13b	TFGe-EPI: Procedimientos radiológicos/administración de medios de contraste	Determinación de la TFGe o del nivel de creatinina en los siete días anteriores en pacientes con patología aguda o enfermedad renal TFGe para angiografía: Si <60 ml/min/1,73 m ² , se deben aplicar las guías locales para la dosificación del medio de contraste TFGe para gadolinio: Los agentes de alto riesgo están contraindicados cuando es <30 ml/min/1,73 m ² TFGe: Si 30–59 ml/min/1,73 m ² , se puede usar la dosis más baja posible sin repetir la prueba en un plazo de siete días	Royal College of Radiologists, 2015. ¹⁶ [Nivel de evidencia – GPP.]
B-R13c	TFGe: Cockcroft-Gault	Para calcular las dosis de agentes quimioterápicos y fármacos. En el plazo de 24 horas, a menos que las concentraciones de creatinina o el equilibrio de fluidos cambien rápidamente	Ninguna (deducido del Formulario Nacional Británico) [Nivel de evidencia – GPP.]
B-R13d	TFG iohexol	72 horas para evitar contaminación (basado en la semivida del iohexol de dos horas)	Krutzén E <i>et al.</i> <i>J Lab Clin Med</i> 1984;104:955–961. ¹⁷ [Nivel de evidencia – GPP.]

2.2 Hueso (se refiere a la medición del perfil óseo, salvo que se indique lo contrario)

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-B1	En un contexto no agudo, a menos que haya otras indicaciones clínicas	Medir a intervalos de tres meses	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente [Nivel de evidencia – GPP.]
B-B2	Contexto agudo	Medir a intervalos de 48 horas	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente [Nivel de evidencia – GPP.]
B-B3	Pacientes con hipo- o hipercalcemia, NPT o en la UCI	Pueden requerir controles más frecuentes	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente [Nivel de evidencia – GPP.]
B-B4	FA y proteínas totales en contexto agudo	Analizar a intervalos semanales. Puede ser necesario comprobar la FA con mayor frecuencia, pero probablemente solo en el contexto de cambios colestásicos agudos. Véanse las recomendaciones para el hígado (sección 2.3)	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente [Nivel de evidencia – GPP.]
B-B5	Solicitud de pruebas de vitamina D: sin signos o síntomas clínicos	No repetir la prueba (cualquiera que sea el resultado ya que puede no existir ninguna indicación para la prueba en un primer momento)	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente [Nivel de evidencia – GPP.]
B-B6	Solicitud de pruebas de vitamina D: tratamiento con colecalciferol o ergocalciferol para cualquier indicación clínica cuando la concentración inicial de vitamina D era adecuada	No repetir la prueba, a menos que esté indicada clínicamente por otros motivos, p. ej. en pacientes celíacos o con enfermedad de Crohn	Sattar N <i>et al.</i> <i>Lancet</i> 2012;379:95–96. ¹⁸ Sattar N <i>et al.</i> <i>Lancet</i> 2012;379: 1700–1701. ¹⁹ [Nivel de evidencia – D.]

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-B7	Solicitud de pruebas de vitamina D: tratamiento con colecalciferol o ergocalciferol para cualquier indicación clínica cuando la concentración inicial de vitamina D era baja y cuando existe una enfermedad subyacente que podría afectar negativamente a la absorción	Repetir tras tres a seis meses de recibir la dosis recomendada	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente <i>[Nivel de evidencia – GPP.]</i>
B-B8	Solicitud de pruebas de vitamina D: tratamiento con calcitriol o alfacalcidol	No medir los niveles de vitamina D	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente (GPP) <i>[Nivel de evidencia – GPP.]</i>
B-B9	Pruebas bioquímicas en ERC-EOM: ERC de grado 3-5	Para grado 3b progresivo, analizar el perfil óseo cada seis meses, la PTH al inicio y la 25OHVitD al inicio Para grado 4, analizar el perfil óseo cada tres meses, la PTH cada seis meses y la 25OHVitD al inicio Para grado 5, analizar el perfil óseo una vez al mes, la PTH cada tres meses y la 25OHVitD al inicio Para grado 5D, analizar el perfil óseo una vez al mes, la PTH cada tres meses y la 25OHVitD al inicio	The Renal Association, 2015. ²⁰ <i>[Nivel de evidencia – GPP.]</i>

2.3 Hígado (se refiere a la realización de la PFH, salvo que se indique lo contrario)

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-L1	Contexto no agudo	Realizar la prueba a intervalos de uno a tres meses	Smellie S <i>et al.</i> ACB Venture Publications, 2011. ²¹ [Nivel de evidencia – D.]
B-L2	Contexto agudo en pacientes hospitalizados	Realizar la prueba a intervalos de 72 horas en el contexto agudo (aparte de los de L4)	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente [Nivel de evidencia – GPP.]
B-L3	GGT y bilirrubina conjugada en contexto agudo	Analizar a intervalos semanales	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente [Nivel de evidencia – GPP.]
B-L4	Pacientes con intoxicación aguda (p. ej. paracetamol), NPT, lesión hepática aguda, unidad de hígado y la UCI	Pueden requerir controles más frecuentes	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente [Nivel de evidencia – GPP.]
B-L5	Ictericia neonatal	Estas recomendaciones no deben aplicarse al tratamiento de la ictericia neonatal	n.p.
B-L6	Terapias de iniciación o cambio para la prevención primaria o secundaria de enfermedades cardiovasculares (PFH)	Tres meses	NICE Clinical Knowledge Summary, 2019. ²² [Nivel de evidencia – C.]

2.4 Lípidos (se refiere a la medición del perfil lipídico [no en ayunas], salvo que se indique lo contrario)

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-LP1	Casos de bajo riesgo para la evaluación de la CPI	Tres años	Smellie WS <i>et al.</i> <i>J Clin Pathol</i> 2005;58:1016–1024. ²³ [Nivel de evidencia – D.]
B-LP2	Casos de mayor riesgo para la evaluación de la CPI y pacientes en tratamiento estable	Un año	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente [Nivel de evidencia – GPP.]
B-LP3	Terapias de iniciación o cambio para la prevención primaria o secundaria (incluyen el colesterol no HDL)	Tres meses	NICE Clinical Knowledge Summary, 2019. ²² [Nivel de evidencia – B.]
B-LP4	Cuando se evalúa la trigliceridemia para determinar los efectos producidos por cambios en la dieta y el consumo de alcohol	Una semana	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente [Nivel de evidencia – GPP.]
B-LP5	En pacientes con NPT o que sufren de pancreatitis inducida por hipertrigliceridemia	Un día	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente [Nivel de evidencia – GPP.]

2.5 Relacionado endocrino (para endocrinología relacionada con el embarazo, véase el apartado 2.12)

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-E1	Prueba de la función tiroidea en una persona sana en ausencia de síntomas clínicos	Tres años	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente [Nivel de evidencia – GPP.]
B-E2	Hipertiroidismo: control del tratamiento en la enfermedad de Graves	Seguimiento durante el primer mes o los primeros dos meses después del tratamiento de la enfermedad de Graves con yodo radiactivo. Medir T4L y T3 total. Si el paciente permanece tirotóxico, se deberán seguir realizando controles bioquímicos a intervalos de cuatro a seis semanas Tras una tiroidectomía a causa de la enfermedad de Graves (y tras iniciar el tratamiento con levotiroxina) se deberá medir la TSH en suero entre seis y ocho semanas después de la operación	Bahn Chair RS <i>et al. Thyroid</i> 2011;21:593–646. ²⁴ [Nivel de evidencia D – 1/+00 = muy recomendado pero poca evidencia.]
B-E3	Hipertiroidismo: supervisión del tratamiento en caso de bocio multinodular tóxico y adenoma tóxico	Seguimiento durante el primer mes o los primeros dos meses después del tratamiento del bocio multinodular tóxico y el adenoma tóxico con yodo radiactivo. Medir T4L y T3 total y TSH. Se deberá repetir a intervalos de uno a dos meses hasta obtener resultados estables y después una vez al año Tras una cirugía del bocio multinodular tóxico y tras iniciar la terapia con tiroxina se deberá medir la TSH una a dos veces al mes hasta alcanzar niveles estables y después una vez al año Tras una cirugía de un adenoma tóxico se deberán medir las concentraciones de TSH y T4L entre cuatro y seis semanas después de la operación	Bahn Chair RS <i>et al. Thyroid</i> 2011;21:593–646. ²⁴ [Nivel de evidencia D – 1/+00 = muy recomendado pero poca evidencia.]

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-E4	Guías de la UK Thyroid	<p>Se deberán realizar PFT cada cuatro a seis semanas durante al menos seis meses después del tratamiento con yodo radiactivo. En cuanto la T4L se mantenga en el intervalo de referencia, se deberá reducir la frecuencia de las pruebas a una vez al año. Es necesario llevar a cabo un seguimiento anual durante toda la vida</p> <p>Después de un tratamiento con yodo radiactivo o una tiroidectomía se requiere una vigilancia indefinida para detectar hipotiroidismo o episodios recidivantes de hipertiroidismo. Las PFT se deberán realizar entre cuatro y ocho semanas después del tratamiento, después cada tres meses durante un año y luego una vez al año. Las PFT se deberán realizar cada cuatro a seis semanas después de iniciar el tratamiento con tionamidas. Una vez alcanzada la dosis de mantenimiento, se recomienda realizar la prueba a intervalos de tres meses</p> <p>En pacientes tratados con el método de «bloqueo y reemplazo», la TSH y la T4 se evaluarán a intervalos de cuatro a seis semanas, luego después de otros tres meses una vez alcanzada la dosis de mantenimiento y a continuación cada seis meses</p>	<p>Association for Clinical Biochemistry, British Thyroid Association y British Thyroid Foundation, 2006.²⁵</p> <p><i>[Nivel de evidencia – B.]</i></p>
B-E5	Hipotiroidismo: control del tratamiento	<p>El periodo mínimo necesario para alcanzar concentraciones estables después de un cambio de la dosis de tiroxina es de dos meses, y las PFT normalmente no se deberían realizar antes de que haya transcurrido este periodo de tiempo</p> <p>En los pacientes estabilizados con un tratamiento crónico de tiroxina se deberá comprobar el nivel de TSH en suero una vez al año</p> <p>Todos los pacientes con hipotiroidismo secundario estabilizados con un tratamiento de tiroxina deberán someterse a una prueba de T4L anual</p>	<p>Association for Clinical Biochemistry, British Thyroid Association y British Thyroid Foundation, 2006.²⁵</p> <p><i>[Nivel de evidencia – B.]</i></p>

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-E6	Seguimiento del hipertiroidismo subclínico en adultos	<p>Si se encuentra una concentración de TSH en suero inferior al intervalo de referencia pero $>0,1$ mU/l, se repetirá su medida, así como la de T4 y la T3, entre uno y dos meses después, tras descartar enfermedades no tiroideas e interferencias de fármacos. Esta afirmación se contradice más adelante en las guías, cuando los autores indican que un intervalo de repetición de tres a seis meses es apropiado a menos que el paciente tenga una edad avanzada o una enfermedad vascular subyacente</p> <p>Si no se administra ningún tratamiento, la TSH en suero se deberá medir a largo plazo cada seis a 12 meses, realizando un seguimiento de T4L y T3L si la concentración de la TSH en suero es baja</p>	<p>Association for Clinical Biochemistry, British Thyroid Association y British Thyroid Foundation, 2006.²⁵</p> <p><i>[Nivel de evidencia – B.]</i></p>
B-E7	Seguimiento del hipotiroidismo subclínico en adultos	<p>En los pacientes con hipotiroidismo subclínico se deberá confirmar el patrón en un plazo de tres a seis meses para descartar causas transitorias de concentraciones elevadas de TSH</p> <p>Los pacientes con hipotiroidismo subclínico positivos para AcATPO se deberán someter a pruebas anuales de TSH y T4L</p> <p>Los pacientes con hipotiroidismo subclínico negativos para AcATPO se deberán someter a pruebas de TSH y T4L cada tres años</p>	<p>Association for Clinical Biochemistry, British Thyroid Association y British Thyroid Foundation, 2006.²⁵</p> <p><i>[Nivel de evidencia – B.]</i></p>

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-E8	Seguimiento de pacientes que han padecido un carcinoma (papilar y folicular) diferenciado de tiroides y se han sometido a una tiroidectomía total y ablación con I-131	<p>La TSH y la T4L se deberán determinar a medida que aumenta la dosis de levotiroxina (cada seis semanas) hasta que la concentración de TSH en suero sea <0,1 mUI/ml. Después, se deberán medir anualmente salvo que esté indicado clínicamente o por embarazo</p> <p>No se deberán recoger muestras para la Tg antes de seis semanas después de la tiroidectomía o ablación/terapia con I-131. Al mismo tiempo que se determina la Tg se deberán solicitar pruebas de TSH, T4L/T3L (cualquiera que se esté suplementando) y AcTg se solicitará cuando se mida Tg. Si se detectan AcTg, la medición se deberá repetir cada seis meses</p>	<p>British Thyroid Association, Royal College of Physicians, 2014.²⁶</p> <p>[Nivel de evidencia – C.]</p>
B-E9	Seguimiento de pacientes que han padecido un cáncer medular de tiroides y se han sometido a una extirpación quirúrgica	<p>Antes de la operación se deberá medir el CEA inicial y la calcitonina en ayunas. No se deberán tomar muestras postoperatorias antes de 15 días después de la tiroidectomía, y las concentraciones de calcitonina en plasma son más informativas seis meses después de la cirugía</p> <p>Para obtener un cálculo preciso del tiempo de duplicación de calcitonina pueden realizarse al menos cuatro mediciones de calcitonina a lo largo de un periodo de dos a tres años. El CEA está elevado en aproximadamente un 30% de los pacientes con CMT, y en aquellos pacientes, el tiempo de duplicación del CEA tiene un valor informativo comparable al del tiempo de duplicación de la calcitonina</p> <p>Las concentraciones de calcitonina se deberán seguir controlando durante toda la vida</p> <p>Las PFT se deberán realizar como se ha indicado para el hipotiroidismo</p>	<p>British Thyroid Association, Royal College of Physicians, 2014.²⁶</p> <p>Laure Giraudet A <i>et al.</i> <i>Eur J Endocrinol</i> 2008;158: 239–246.²⁷</p> <p>[Nivel de evidencia – C.]</p>

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-E10	Cáncer anaplásico de tiroides	No es necesario realizar un seguimiento de la función tiroidea a menos que el paciente reciba una terapia sustitutiva con hormonas tiroideas, en cuyo caso se aplicarán las recomendaciones para el hipotiroidismo	British Thyroid Association, Royal College of Physicians, 2014. ²⁶ [Nivel de evidencia – C.]
B-E11	Pacientes en tratamiento con amiodarona	Deberán someterse a una prueba de la función tiroidea antes de iniciar el tratamiento, que deberá repetirse de forma rutinaria cada seis meses durante el tratamiento y hasta 12 meses tras suspender la terapia	Association for Clinical Biochemistry, British Thyroid Association y British Thyroid Foundation, 2006. ²⁵ [Nivel de evidencia – B.]
B-E12	Pacientes tratados con litio	Se realizará una prueba de la función tiroidea antes de iniciar el tratamiento, que se deberá repetir después de forma rutinaria cada seis a 12 meses durante el tratamiento	Association for Clinical Biochemistry, British Thyroid Association y British Thyroid Foundation, 2006. ²⁵ [Nivel de evidencia – B.]
B-E13	Prueba de progesterona en mujeres con ciclos menstruales irregulares prolongados	Determinar semanalmente en pacientes con un ciclo irregular desde el día 21 hasta el siguiente periodo menstrual	NICE. CG156, 2013. ²⁸ [Nivel de evidencia – D.]
B-E14	Diagnóstico de insuficiencia ovárica primaria en mujeres menores de 40 con posibles síntomas de menopausia	Dos pruebas separadas por un periodo de tiempo de cuatro a seis semanas en mujeres con posible menopausia prematura o precoz	NICE NG23 2019. ²⁹ [Nivel de evidencia – A.]
B-E15	Pacientes con sospecha de hiperprolactinemia inducida por fármacos	Suspender la medicación durante tres días y volver a medir la prolactina	Casanueva FF <i>et al.</i> <i>J Clin Endocrinol (Oxf)</i> 2006;65:265–273. ³⁰ Melmed S <i>et al.</i> <i>J Clin Endocrinol Metab</i> 2011;96:273–288. ³¹ [Nivel de evidencia – D.]
B-E16	Pacientes con hiperprolactinemia que inician tratamiento con agonistas de dopamina	Repetir la prueba de prolactina después de un mes para guiar la terapia	Melmed S <i>et al.</i> <i>J Clin Endocrinol Metab</i> 2011;96:273–288. ³¹ [Nivel de evidencia – D.]
Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente

B-E17	Cribado de la diabetes en pacientes asintomáticos	<p>Adultos menores de 45 años con peso normal y sin factores de riesgo: cribado no recomendado</p> <p>Adultos mayores de 45 años con peso normal (IMC <25 kg/m²) y sin factores de riesgo*: tres años</p> <p>Adultos mayores de 18 años con un IMC ≥25 kg/m² y 1 factor de riesgo*: tres años si el resultado es normal</p> <p>*Factores de riesgo enumerados en la tabla 4 de <i>Diabetes Care</i> 2012;35(S1):S11–S63.³²</p>	<p><i>Diabetes Care</i> 2012;35(S1):S11–S63.³²</p> <p>[Nivel de evidencia – B.]</p> <p>[Nivel de evidencia – GPP.]</p> <p>[Nivel de evidencia – B.]</p>
B-E18	Diagnóstico de la diabetes mediante la HbA1c en un paciente asintomático (no se debe usar en niños ni adultos jóvenes)	El diagnóstico no se debe basar en un único valor anormal de HbA1c o glucosa en plasma. Se requiere al menos un resultado adicional de una prueba de HbA1c o glucosa en plasma con un valor comprendido en el intervalo indicativo de diabetes, obtenido en un plazo de dos semanas después de la medición inicial, bien en ayunas, de una muestra aleatoria (casual) o de la POTG	<p>WHO, 2011.³³</p> <p>[Nivel de evidencia – B.]</p>
B-E19	Control de la HbA1c en pacientes con diabetes tipo 2	<p>Intervalos de dos a seis meses (ajustados a las necesidades individuales) hasta que la concentración de glucosa en sangre permanezca estable cuando una terapia sin cambios; utilizar una medición obtenida en un intervalo inferior a tres meses como un indicador de la dirección del cambio, en lugar de como un nuevo estado estacionario</p> <p>Intervalos de seis meses una vez que la concentración de glucosa en sangre y la terapia de reducción de glucosa en sangre permanezcan estables</p>	<p>NICE. NG28, 2015.³⁴</p> <p>[Nivel de evidencia – B.]</p>
B-E20	Diagnóstico de la deficiencia de andrógenos en hombres	Se recomienda repetir la prueba de testosterona para confirmar el diagnóstico	<p>Bhasin S <i>et al.</i> <i>J Clin Endocrinol Metab</i> 2010;95:2536–2559.³⁵</p> <p>[Nivel de evidencia – D.]</p>

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-E21	Seguimiento de pacientes masculinos con deficiencia de andrógenos que reciben terapia sustitutiva	Determinar la testosterona entre tres y seis meses después de iniciar la terapia con testosterona Determinar la testosterona cada tres a cuatros meses durante el primer año Determinación del PSA. Véase B-TM7	Bhasin S <i>et al.</i> <i>J Clin Endocrinol Metab</i> 2010;95:2536–2559. ³⁵ [Nivel de evidencia – D.] Petak SM <i>et al.</i> <i>Endocr Pract</i> 2002;8:440–456. ³⁶ [Nivel de evidencia – D.]
B-E22	Exceso de andrógenos en mujeres	Si un inmunoensayo arroja niveles de testosterona elevados, confirmar la medición mediante el método LCMS Después, la prueba se deberá repetir anualmente	Martin KA <i>et al.</i> <i>J Clin Endocrinol Metab</i> 2008;93:1105–1120. ³⁷ Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente [Nivel de evidencia – GPP.]
B-E23	Estradiol	No existen evidencias, guías o consenso sobre la frecuencia de repetición En las pacientes que se someten a FIV se pueden obtener muestras diariamente En las pacientes que reciben tratamiento con implantes (TRH) se evalúa un valor previo al implante para evitar la taquifilaxia. La frecuencia depende de la frecuencia del implante En las pacientes que reciben tratamiento con implantes se evalúa un valor previo al implante para evitar la taquifilaxia	[Nivel de evidencia – GPP.]
B-E24	Deficiencia de hormonas de crecimiento	El IGF-1 es el marcador más adecuado para el seguimiento y se deberá medir al menos una vez al año. No se debe evaluar antes de seis meses después de una modificación de dosis	Ho KK <i>et al.</i> <i>Eur J Endocrinol</i> 2007;157:695–700. ³⁸ [Nivel de evidencia – D.]

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-E25	Acromegalia: después de una cirugía	Medir tanto la GH como el IGF-1 a los tres meses. Si es normal, después realizar un seguimiento anual	Growth Hormone Research Society, Pituitary Society. <i>J Clin Endocrinol Metab</i> 2004;89:3099–3102. ³⁹ [Nivel de evidencia – D.]
	Acromegalia: tratamiento médico	Medir tanto la GH como el IGF-1 a los tres meses. Si es normal, después realizar un seguimiento anual	
	Acromegalia: tratamiento médico con antagonistas del receptor de la hormona del crecimiento (GH)	Medir solo IGF-1 a intervalos de seis meses después del ajuste de la dosis. Realizar PFH mensuales durante los seis primeros meses	
	Acromegalia: después de una radioterapia	Determinación anual de la GH y del IGF-1	

2.6 Cardíaco

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-C1	Uso de troponina: general	El IMR depende en gran medida del ensayo del fabricante que se use y del escenario clínico. El IMR se deberá aplicar de acuerdo con el protocolo local empleado	Wu AHB <i>et al. Clin Chem</i> 2018;64:645–655. ⁴⁰ [Nivel de evidencia – A.]
	Uso de troponina: SCA	Los algoritmos que se han desarrollado usando ensayos de troponina de alta sensibilidad requieren normalmente varias muestras. Se debe obtener una segunda muestra entre una y dos horas tras la presentación. La sensibilidad para infarto de miocardio es casi 100% Para ensayos de troponina normalizados: si troponina no elevada en la primera muestra de sangre, se deberá obtener una segunda muestra tras seis a nueve horas. En ocasiones es necesaria una tercera muestra tras 12-24 horas	Boeddinghaus J <i>et al. Clin Chem</i> 2018;64:1347–1360. ⁴¹ [Nivel de evidencia – A.] Hamm CW <i>et al. Eur Heart J</i> 2011;32:2999–3054. ⁴² [Nivel de evidencia – A.] Thygesen K <i>et al. Eur Heart J</i> 2010;31:2197–2204. ⁴³ [Nivel de evidencia – A.]
	Uso de troponina: cirugía cardíaca	Una única determinación 24 horas tras la cirugía proporciona la mejor correlación con el resultado. Las muestras seriadas están justificadas si la condición clínica empeora y/o nuevos cambios en el ECG para evaluar el SCA	Croal BL <i>et al. Circulation</i> 2006;114:1468–1475. ⁴⁴ [Nivel de evidencia – C.]
	Uso de troponina: insuficiencia renal	Los pacientes con ERC presentan normalmente concentraciones elevadas de troponina (especialmente cuando se usan ensayos de alta sensibilidad). Se requerirán muestras seriadas si se sospecha SCA, como se ha descrito anteriormente	Khan NA <i>et al. Circulation</i> 2005;112:3088–3096. ⁴⁵ [Nivel de evidencia – C.] Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente [Nivel de evidencia – GPP.]

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-C2	<p>Uso de BNP (NT-ProBNP):</p> <p>Atención primaria (triaje de la insuficiencia cardíaca)</p> <p>Atención secundaria (insuficiencia cardíaca aguda) Orientación terapéutica en la insuficiencia cardíaca</p>	<p>Deberá medirse solo una vez, a menos que se produzca otro episodio de sospecha de insuficiencia cardíaca con un cambio en la presentación clínica y se haya descartado previamente el diagnóstico de insuficiencia cardíaca. La determinación en un único momento es adecuada para los fines de la guía NICE</p> <p>En personas con nueva sospecha de insuficiencia cardíaca aguda se realizará una única medición de los péptidos natriuréticos en suero (BNP o NT-ProBNP)</p> <p>Considerar la medición de NT-ProBNP como parte de un protocolo de optimización del tratamiento solo en un contexto de atención especializada para personas menores de 75 años que tienen insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida y un TFGe superior a 60 ml/min/1,73 m²</p>	<p>NICE. CG108, 2010.⁴⁶ [Nivel de evidencia – A.]</p> <p>NICE. CG187, 2014.⁴⁷ [Nivel de evidencia – A.]</p> <p>NICE. NG106, 2018.⁴⁸ [Nivel de evidencia – A.]</p>

2.7 Gastrointestinal

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-G1	Serología celiaca en pacientes adultos en seguimiento	Se puede usar IgA tTG para monitorizar la respuesta a una dieta exenta de gluten. Repetir entre los seis a doce meses, dependiendo del valor pretratamiento obtenido	Wolters Kluwer, 2019. ⁴⁹ [Nivel de evidencia – D.]
B-G2	Elastasa fecal	El IMR es de seis meses	Molinari I <i>et al. Clin Biochem</i> 2004;37:758–763. ⁵⁰ [Nivel de evidencia – D.]
B-G3	Calprotectina fecal Calprotectina fecal utilizada para discriminar entre el síndrome del colon irritable y la enfermedad inflamatoria intestinal en atención primaria mediante el York Faecal Calprotectin Care Pathway	El IMR es de seis meses Cambio debido al York Pathway Si la muestra inicial es <100 µg/g, después no es necesario repetir la prueba Si la muestra inicial es >100 µg/g, el IMR es dos semanas. Si la muestra repetida es >250 µg/g, remitir urgentemente a gastroenterología	van Rheenen PF <i>et al. BMJ</i> 2010;341:c3369. ⁵¹ [Nivel de evidencia – A.] Turvill J <i>et al. Frontline Gastroenterol</i> 2018;9:285–294. ⁵² [Nivel de evidencia – D.]
B-G4	Oligoelementos (cobre, cinc, selenio) en el control del apoyo nutricional	Al inicio, luego cada dos a cuatro semanas dependiendo de los resultados	NICE.CG32, 2006. ⁵³ [Nivel de evidencia – A.]
B-G5	Control de la ferritina en la hemocromatosis	La EASL recomienda un intervalo inicial de repetición de la prueba de tres meses, pero deberá medirse con más frecuencia a medida que la ferritina se aproxima al intervalo normal El BCSH 2000 recomienda determinaciones mensuales de ferritina durante la venesección	European Association for the Study of the Liver. <i>J Hepatol</i> 2010;53:3–22. ⁵⁴ British Society for Haematology, 2018. ⁵⁵ [Nivel de evidencia – B.]
B-G6	Diagnóstico de deficiencia de hierro	No es necesario repetir la medición del hierro, salvo que existan dudas en cuanto al diagnóstico	Goddard AF <i>et al. Gut</i> 2011;60:1309–1316. ⁵⁶ [Nivel de evidencia – D.]

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-G7	Diagnóstico de deficiencia de hierro	Realizar un RSC dos semanas tras tratamiento con hierro Una vez se haya normalizado la Hb, chequear RSC tras dos meses	GAIN, 2015. ⁵⁷ [Nivel de evidencia – D.]
B-G8	Nivel de hierro en la ERC	Monitorizar el nivel de hierro no antes de una semana tras recibir hierro IV, y de forma rutinaria a intervalos de uno a tres meses	NICE. NG8, 2015. ⁵⁸ [Nivel de evidencia – A.]
B-G9	Perfil de hierro/ferritina en un paciente normal	Un año	NICE. CG32, 2006. ⁵³ [Nivel de evidencia – A.] Smellie WS <i>et al.</i> <i>J Clin Pathol</i> 2006;59:781–789. ⁵⁹ [Nivel de evidencia – D.]
B-G10	Control de la deficiencia de vitamina B12 y folato	En pacientes con deficiencia de vitamina B12 y folato no es necesario repetir la determinación de los niveles de vitamina B12 y folato No obstante, los niveles de vitamina B12 se pueden medir entre uno y dos meses después de iniciar el tratamiento si no hay respuesta Realizar un RSC y un recuento de reticulocitos diez días después del tratamiento para evaluar la respuesta. Una vez se ha normalizado la Hb, el IMR es de ocho semanas	Clinical Knowledge Summary, 2019. ⁶⁰ GAIN, 2015. ⁵⁷ [Nivel de evidencia – D.]

Para más detalles sobre el control de los parámetros de laboratorio en los pacientes que reciben soporte nutricional, en particular nutrición parenteral y aquellos que reciben alimentación enteral u oral y son metabólicamente inestables o presentan el riesgo de sufrir un síndrome de realimentación, por favor consulte la NICE Clinical Guideline CG32 *Nutrition support in adults*.⁵³

2.8 Proteínas específicas

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-SP1	Paraproteínas	Determinar inicialmente a intervalos de tres meses	Smellie WS <i>et al. J Clin Pathol</i> 2005;58:1016–1024. ²³ [Nivel de evidencia – D.]
B-SP2	Pacientes sin características de discrasia de células plasmáticas (p. ej. anemia, fractura ósea o dolor localizado en los huesos, supresión de otras clases de inmunoglobulinas, insuficiencia renal) y una banda <15 g/l	Se recomienda realizar una electroforesis de proteínas séricas y una cuantificación por densitometría anuales sin necesidad de inmunofijación adicional	Smellie WS <i>et al. J Clin Pathol</i> 2005;58:1016–1024. ²³ [Nivel de evidencia – D.]
B-SP3	Gammapatía monoclonal de significado incierto	Determinar a intervalos de tres a cuatro meses durante el primer año tras su identificación. Después, cada seis a 12 meses siempre que no se presenten síntomas de progresión	Bird J <i>et al. Br J Haematol</i> 2009;147;22–42. ⁶¹ [Nivel de evidencia – D.]
B-SP4	Inmunoglobulinas	En los pacientes que reciben una terapia de reemplazo con inmunoglobulinas se deberán determinar las concentraciones de IgG y pruebas de la función hepática al menos trimestralmente	UK Primary Immunodeficiency Network, 2011. ⁶² [Nivel de evidencia – D.]
B-SP5	Inmunoglobulinas	Para otros propósitos se recomienda realizar las pruebas a intervalo mínimo de seis meses	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente [Nivel de evidencia – GPP.]
B-SP6	Pacientes con mieloma en tratamiento activo	En los pacientes que reciben tratamiento activo se deberán seguir las guías y pautas de tratamiento locales cuando soliciten concentraciones de paraproteínas	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente [Nivel de evidencia – GPP.]
B-SP7	PCR	La prueba no se deberá repetir en las 24 horas posteriores a la solicitud inicial, salvo para pacientes pediátricos	Hutton HD <i>et al. Ann Clin Biochem</i> 2009;46:155–158. ⁶³ [Nivel de evidencia – D.]

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-SP8	Procalcitonina	24 horas	Hochreiter M <i>et al.</i> <i>Crit Care</i> 2009; 13:R83. ⁶⁴ Seguela PE <i>et al.</i> <i>Cardiol Young</i> 2011;21:392–399. ⁶⁵ [Nivel de evidencia – D.]

2.9 Marcadores tumorales

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-TM1	α -Fetoproteína para la vigilancia del CHC: cribado en pacientes con alto riesgo de desarrollar un CHC	Seis meses (Reino Unido)	Sturgeon CM <i>et al. Clin Chem</i> 2010;56:e1–48. ⁶⁶ [Nivel de evidencia – A.]
B-TM2	α -Fetoproteína para monitorizar recidivas en el CHC	Tres a seis meses	Sturgeon CM <i>et al. Clin Chem</i> 2010;56:e1–48. ⁶⁶ [Nivel de evidencia – A.]
B-TM3	Cribado en mujeres con antecedentes familiares de cáncer de ovario con CA125	12 meses	Sturgeon CM <i>et al. Clin Chem</i> 2008;54:e11–79. ⁶⁶ [Nivel de evidencia – A.]
B-TM4	Uso de CA125 en estrategias de diagnóstico	Repetir la prueba de CA125 en el plazo de un mes si la prueba de imagen es negativa	NICE. CG122, 2011. ⁶⁷ [Nivel de evidencia – A.]
B-TM5	Monitorización de CA125 en recidivas	Un mes	Sturgeon CM <i>et al. Clin Chem</i> 2008;54:e11–79. ⁶⁶ [Nivel de evidencia – A.]
B-TM6	Monitorización de recidivas con CA19.9	Un mes	No hay evidencias disponibles. All Wales Consensus Group [Nivel de evidencia – GPP.]
B-TM7	Cribado PSA	Si el primer resultado es elevado, repetirla una vez en las 6 semanas posteriores para evaluar la tendencia	Public Health England, 2019. ⁶⁸ [Nivel de evidencia – D.]
B-TM8	Monitorización de enfermedades con el PSA	Cada tres meses durante los primeros uno o dos años Cada seis meses durante dos años Después anualmente	Smellie WS <i>et al. J Clin Pathol</i> 2006;59:1116. ⁶⁹ [Nivel de evidencia – D.]
B-TM9	Monitorización de recidivas con CA15.3	Dos meses	Molina R <i>et al. Tumour Biol</i> 2005;26:281–293. ⁷⁰ [Nivel de evidencia – B.]

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B- TM10	β -hCG en suero (marcador tumoral)	Tras evacuación de embarazo molar se deberá determinar la concentración de la hCG una vez a la semana hasta que se normalice y luego una vez al mes durante el primer año	Bidart JM <i>et al. Clin Chem</i> 1999;45:1695–1707. ⁷¹ [Nivel de evidencia – C.]
B-TM11	β -hCG en suero (marcador tumoral)	Tras la resección, una semivida prolongada de un marcador (>3 días para la hCG) es un indicador fiable de la presencia de tejido tumoral residual y un predictor importante de la supervivencia	Bidart JM <i>et al. Clin Chem</i> 1999;45:1695–1707. ⁷¹ [Nivel de evidencia – C.]
B-TM12	β -hCG en suero (marcador tumoral)	Si la tasa de cambio en la concentración del marcador tumoral cambia de velocidad, resulta razonable repetir la prueba urgentemente para confirmar el resultado	Sturgeon CM <i>et al. Clin Chem</i> 2008;54:1935–1939. ⁷² [Nivel de evidencia – A.]

2.10 Monitorización terapéutica de fármacos

Puesto que los fármacos son xenobióticos, el tiempo que transcurre hasta que se observa un cambio significativo depende de las cinéticas de absorción y aclaramiento. Concentraciones de estado estacionario en nuevos regímenes de dosis, normalmente se establecen transcurridas cinco semividas plasmáticas.

En el caso de los fármacos cuyo aclaramiento es renal en un 30%, la dosis y la semivida se reflejan mediante el aclaramiento de creatinina, que se calcula mediante la fórmula de Cockcroft y Gault (la TFGe es menos fiable, aunque su uso está muy extendido). En Brunton *et al.*⁷³ se proporcionan y citan tablas con las semividas de la mayoría de los fármacos.

Algunos fármacos inducen su propio metabolismo, como p. ej. la carbamazepina, o su aclaramiento hepático puede ser inducido por otros fármacos; los detalles concretos se deberán consultar en la bibliografía; otras interacciones xenobióticas, p. ej. el hábito de fumar y la clozapina, pueden afectar a las semividas de forma significativa.

Dependiendo de la ruta metabólica, el metabolismo en un individuo con un fenotipo farmacogenético determinado puede ser más rápido o más lento que en la población general. Por lo tanto, las semividas serán más cortas o más largas, respectivamente, y aplica la regla de las cinco semividas, pero usando la semivida específica del individuo.

Puesto que existen tantas combinaciones de interacción diferentes, la recomendación anterior es guía general y las clases específicas descritas a continuación se proporcionan como guías de alto nivel.

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-TD1	Fármacos anticonvulsivos (carbamazepina, fenitoína)	Cinco semividas tras la modificación de la dosis (cuatro a cinco días) durante la optimización inicial de la dosis, salvo que se sospeche toxicidad. La cinética de la fenitoína varía mucho entre individuos, y cuando el metabolismo está saturado, una ligera modificación de la dosis produce un aumento desproporcionado de la concentración en plasma. Existe un riesgo importante de sobredosis, por lo que, cuando se ajuste la dosis, se deberá comprobar la concentración incluso cada 12 horas, dependiendo del estado clínico y la terapia. Este será más frecuente en el tratamiento IV del estado epiléptico. Nota: La carbamazepina induce su propio metabolismo, y las concentraciones se deberán confirmar entre dos y tres meses después de iniciar el tratamiento	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente <i>[Nivel de evidencia – GPP.]</i>

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-TD2	Digoxina	Cinco semividas tras la modificación de la dosis (es decir, aproximadamente siete días) durante la optimización inicial de la dosis, salvo que se sospeche toxicidad. Si la función renal ha cambiado significativamente, identificar la disminución proporcional del aclaramiento. En situaciones de sobredosis, hasta cada cuatro horas dependiendo del estado clínico y la terapia	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente <i>[Nivel de evidencia – GPP.]</i>
B-TD3	Antibióticos aminoglucosídicos (gentamicina, tobramicina)	Cada 24 horas al inicio del tratamiento con regímenes parenterales de dosis elevadas, con menor frecuencia cuando estable. Especialmente importante en personas de edad avanzada, pacientes con deterioro de la función renal y pacientes con fibrosis quística. Solo se aplica a la administración de una vez al día. Si el paciente recibe varias dosis al día, consúltense las guías locales	Consultar las guías locales para hospitales <i>[Nivel de evidencia – GPP.]</i>
B-TD4	Fármacos inmunosopresores (ciclosporina, tacrolimús, sirolimús)	Inicialmente tres veces a la semana después del trasplante, con menor frecuencia cuando estable. También se deberán determinar las concentraciones cuando se prescriba un medicamento con posibles interacciones, se modifique la dosis, se cambie la formulación o se observe una disfunción inexplicable del injerto	Baker R <i>et al.</i> The Renal Association, 2011. ⁷⁴ <i>[Nivel de evidencia – C.]</i>
B-TD5	Teofilina	Cinco semividas tras la modificación de la dosis (es decir, aproximadamente dos días) durante la optimización inicial de la dosis en regímenes orales. Nota: Fumar reduce significativamente la semivida. Diariamente en caso de tratamiento con aminofilina IV. Cada cuatro horas en situaciones de sobredosis que requieren hemodiálisis	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente. <i>[Nivel de evidencia – GPP.]</i>

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-TD6	Metotrexato (dosis IV alta)	24 horas después de completar el tratamiento, después cada 24 horas hasta que la concentración de metotrexato en plasma se halle por debajo del valor de corte para toxicidad (1 $\mu\text{mol/l}$ a las 48 horas o de acuerdo con el protocolo local)	Véase la documentación del producto. <i>Plard C et al. Cancer Chemother Pharmacol</i> 2007;60: 609–620. ⁷⁵ [Nivel de evidencia – D.]
B-TD7	Litio	Días cuatro a siete del tratamiento, después una vez a la semana hasta que la dosis haya permanecido constante durante cuatro semanas, luego cada tres meses en caso de regímenes establecidos. Comprobar la concentración cuando se cambie de preparado, se modifique la ingesta de líquidos o se añadan/retiren fármacos que interactúan. Aclaramiento 100% renal, de modo que depende de la función renal. Hasta cada cuatro horas en situaciones de sobredosis que requieren terapia intensiva	Joint Formulary Committee. <i>British National Formulary (77th edition)</i> , 2019. ⁷⁶ [Nivel de evidencia – GPP.]
B-TD8	Clozapina	Induce su propio metabolismo y se induce adicionalmente por el consumo de tabaco. Aproximadamente cuatro días para alcanzar un nuevo estado estable después de un cambio de dosis o el abandono del tabaquismo, con consecuencias potencialmente mortales debido al rápido aumento hasta concentraciones tóxicas	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente [Nivel de evidencia – GPP.]

2.11 Exposición laboral/toxicología

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-O1	Exposición ocupacional (crónica) a plomo	<p>Concentración inicial de plomo en sangre antes de comenzar a trabajar o en los 14 días desde el inicio</p> <p>La concentración de plomo en sangre se determinará al menos cada 12 meses, salvo que la exposición a plomo metálico y sus componentes sea considerable, en cuyo caso se deberá medir cada tres meses</p> <p>Si la concentración de plomo en sangre es ≥ 30 $\mu\text{g}/\text{dl}$ en hombres adultos (≥ 20 $\mu\text{g}/\text{dl}$ en mujeres en edad fértil), se determinará al menos cada seis meses</p> <p>Si la concentración de plomo en sangre es ≥ 40 $\mu\text{g}/\text{dl}$ en hombres adultos (≥ 25 $\mu\text{g}/\text{dl}$ en mujeres en edad fértil), se determinará al menos cada tres meses</p> <p>Si la concentración de plomo en sangre es ≥ 60 $\mu\text{g}/\text{dl}$ en hombres adultos (≥ 30 $\mu\text{g}/\text{dl}$ en mujeres en edad fértil), la determinación del nivel de plomo sangre se repetirá en un plazo de dos semanas</p>	<p>Health and Safety Executive Books, 2002.⁷⁷</p> <p>[Nivel de evidencia – D.]</p>
B-O2	Intoxicación aguda por plomo en adultos	<p>Si la concentración inicial de plomo en sangre es < 50 $\mu\text{g}/\text{dl}$ y el paciente es asintomático y no es gestante, repetir la determinación de la concentración de plomo en sangre dos semanas después de eliminar la fuente de exposición</p> <p>Si la concentración inicial de plomo en sangre es ≥ 50 $\mu\text{g}/\text{dl}$, determinar las concentraciones de plomo en sangre diariamente durante la terapia de quelación y medir la excreción de plomo en la orina de 24 horas para ayudar a decidir la duración del tratamiento. Repetir la medición de plomo en sangre una semana después de finalizar el tratamiento de quelación</p>	<p>TOXBASE.⁷⁸</p> <p>[Nivel de evidencia – D.]</p>

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-O3	Intoxicación aguda por plomo en niños	Si la concentración inicial de plomo en sangre es 10-50 µg/dl, repetir la medición de la concentración de plomo en sangre un mes después de eliminar la fuente de exposición Si la concentración inicial de plomo en sangre es >50 µg/dl, monitorizar la concentración de plomo en sangre diariamente durante la terapia de quelación y medir la excreción de plomo en la orina de 24 horas para ayudar a decidir la duración del tratamiento. Repetir la medición de plomo en sangre una semana después de finalizar el tratamiento	TOXBASE. ⁷⁸ [Nivel de evidencia – D.]
B-O4	Toxicidad por anfetaminas	No está indicada la repetición de la prueba durante el mismo episodio agudo	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente [Nivel de evidencia – GPP.]
B-O5	Toxicidad por benzodiazepinas	No está indicada la repetición de la prueba durante el mismo episodio agudo	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente [Nivel de evidencia – GPP.]
B-O6	Toxicidad por cocaína	No está indicada la repetición de la prueba durante el mismo episodio agudo	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente [Nivel de evidencia – GPP.]
B-O7	Toxicidad por opiáceos que incluyen morfina, codeína y heroína	No está indicada la repetición de la prueba durante el mismo episodio agudo	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente [Nivel de evidencia – GPP.]
B-O8	Toxicidad por opioides que incluyen metadona	No está indicada la repetición de la prueba durante el mismo episodio agudo	Opinión consensuada del grupo de trabajo de expertos correspondiente [Nivel de evidencia – GPP.]

2.12 Relacionado con embarazo

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-P1	β -hCG en orina (embarazo)	La prueba de embarazo en orina se puede repetir tres días después de obtener un resultado negativo o aproximadamente 28 días después del inicio del periodo	Instrucciones del fabricante [Nivel de evidencia – GPP.]
B-P2	β -hCG en suero (embarazo)	Prueba de β -hCG en suero: no repetir si es positivo. Repetir a los tres días si el resultado es negativo y no se ha producido la menstruación	Tiempo de duplicación de la β -hCG en suero = 1,5-2 días [Nivel de evidencia – GPP.]
B-P3	β -hCG en suero (embarazo ectópico)	Intervalo de repetición 48 horas	NICE. NG126, 2019. ⁷⁹ [Nivel de evidencia – C.]
B-P4	β -hCG en suero (marcador tumoral)	Tras una evacuación de embarazo molar se deberá determinar la concentración de la β -hCG una vez a la semana hasta que se normalice y luego una vez al mes durante el primer año	Bidart JM <i>et al. Clin Chem</i> 1999;45:1695–1707. ⁷¹ [Nivel de evidencia – C.]
B-P5	PFH en la colestasis del embarazo	Si se diagnostica una colestasis del embarazo, resulta razonable realizar PFH semanales hasta el parto Después del parto, las PFH se deberán posponer al menos 10 días	RCOG. <i>Obstetric Cholestasis: Green-top Guideline No 43</i> , 2011. ⁸⁰ [Nivel de evidencia – D.]
B-P6	Ácidos biliares en la colestasis del embarazo	Controles semanales. En las últimas semanas se recomiendan dos controles por semana si el estado clínico cambia	No hay evidencias disponibles, pero refleja la opinión y la práctica de los expertos [Nivel de evidencia – GPP.]
B-P7	Medición de urato en la preeclampsia	A la espera de asesoramiento experto pero no admitido: urato dos veces a la semana	No hay evidencias, pero refleja la práctica de los centros de atención terciaria de excelencia [Nivel de evidencia – GPP.]

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-P8	Proteínas en orina en la preeclampsia	En cada visita previa al parto para cribado de preeclampsia Una vez diagnosticada, no repetir la cuantificación de la proteinuria Repetir solo si está indicado clínicamente, por ejemplo, si aparecen nuevos síntomas y signos o si existe incertidumbre respecto al diagnóstico	NICE. CG62, 2008. ⁸¹ NICE. NG133, 2019. ⁸² [Nivel de evidencia – B.]
B-P9	PFH/renal en la preeclampsia	Al menos una vez al día cuando los resultados son anormales, pero con más frecuencia si el estado clínico En caso de hipertensión leve*, realizar las pruebas dos veces a la semana En caso de hipertensión moderada*, realizar las pruebas tres veces a la semana En caso de hipertensión grave*, realizar las pruebas tres veces a la semana *Para las definiciones de la hipertensión, véanse las guías usadas como fuente	RCOG. Green-top Guideline No 10A, 2006. ⁸³ NICE. NG133, 2019. ⁸² [Nivel de evidencia – B.]
B-P10	Seguimiento del tratamiento de la tirotoxicosis en mujeres embarazadas (Reino Unido)	En las mujeres que toman fármacos antitiroideos se deberán realizar PFT antes de la concepción, en el momento en que se confirma el embarazo o en la primera cita prenatal Las mujeres con nuevo diagnóstico de hipertiroidismo deberán someterse a pruebas mensuales durante el embarazo hasta que se estabilicen Las mujeres embarazadas que reciben fármacos antitiroideos deberán someterse a pruebas frecuentes (tal vez mensuales)	Association for Clinical Biochemistry, British Thyroid Association y British Thyroid Foundation, 2006. ²⁵ [Nivel de evidencia – C.]
B-P11	Seguimiento del tratamiento de la tirotoxicosis en mujeres embarazadas (Estados Unidos)	En las mujeres tratadas con fármacos antitiroideos durante el embarazo se deberán determinar la T4L y la TSH aproximadamente cada dos a seis semanas	Stagnaro-Green A <i>et al. Thyroid</i> 2011;21:1081–1125. ⁸⁴ [Nivel de evidencia – C.]

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-P12	Hipotiroidismo subclínico durante el embarazo	En las mujeres con hipotiroidismo subclínico no tratadas inicialmente se deberá vigilar la progresión hacia un hipotiroidismo manifiesto. Los niveles de T4L y TSH en suero se deberán medir cada cuatro semanas hasta las 16-20 semanas de gestación y al menos una vez entre las 26-32 semanas (Las mujeres con eutiroidismo [que no reciben LT4] que presentan anticuerpos antitiroideos se deberán monitorizar durante el embarazo. Los niveles de T4L y TSH en suero se deberán medir cada cuatro semanas hasta las 16-20 semanas de gestación y al menos una vez entre las 26 y 32 semanas)	Stagnaro-Green A <i>et al. Thyroid</i> 2011;21:1081–1125. ⁸⁴ [Nivel de evidencia – C.]
B-P13	Mujeres diabéticas que planean quedarse embarazadas	Medición mensual de la HbA1C	NICE. NG3, 2015. ⁸⁵ [Nivel de evidencia – A.]
B-P14	Evaluación del control glucémico mediante la HbA1c durante el embarazo	La HbA1C no se deberá usar de forma rutinaria para evaluar el control glucémico en el segundo y tercer trimestres del embarazo, aunque se deberá considerar la determinación de los niveles de HbA1C en mujeres con diabetes preexistente para evaluar el riesgo para el embarazo	NICE. NG3, 2015. ⁸⁵ [Nivel de evidencia – A.]

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-P15	<p>Para controlar la hiponatremia durante e inmediatamente después del parto, se deberán monitorizar los niveles de sodio en las mujeres que:</p> <ul style="list-style-type: none"> reciben una infusión de oxitocina (incluye la inducción y estimulación del trabajo del parto, el tratamiento de hemorragias postparto) están de parto y requieren dextrosa e insulina IV presentan una concentración de sodio inferior a 130 mmol/l por cualquier razón presentan un equilibrio de líquidos positivo superior a 1500 ml 	<p>Se refiere a la medición del sodio</p> <p>Mujeres que reciben infusiones de insulina:</p> <p>El IMR es de 4 horas</p> <p>Durante el parto:</p> <p>Sodio >129 mmol/l El IMR es de 8 horas</p> <p>Sodio 129-125 mmol/l El IMR es de 4 horas</p> <p>Sodio <125 mmol/l El IMR es de 2 horas</p> <p>Parto o finalización de la infusión de oxitocina:</p> <p>Sodio >129 mmol/l No es necesario repetir la prueba</p> <p>Sodio 129-125 mmol/l Y asintomáticas El IMR es de 4 horas</p> <p>Sodio <125 mmol/l O sintomáticas <130 mmol/l El IMR es de 2 horas</p>	<p>GAIN, 2017.⁸⁶</p> <p>[Nivel de evidencia – A.]</p>
B-P16	<p>La probabilidad de desarrollar una disfunción de tiroides postparto es tres veces mayor en mujeres con diabetes tipo 1</p>	<p>Se deberán establecer los niveles de la TSH, la T4L y los anticuerpos antitiroperoxidasa en suero antes de la concepción, en la primera cita relacionada con el embarazo y tres meses después del parto</p>	<p>Association for Clinical Biochemistry, British Thyroid Association y British Thyroid Foundation, 2006.²⁵</p> <p>[Nivel de evidencia – C.]</p>

2.13 Pediatría

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
B-CH1	Seguimiento de la HbA1C en niños y adultos jóvenes con diabetes tipo 1	Dos meses	NICE. NG18, 2004. ⁸⁷ [Nivel de evidencia – A.]
B-CH2	Serología celiaca en conocidos pacientes pediátricos en seguimiento	Medir a los seis meses en niños	Murch S <i>et al.</i> <i>Arch Dis Child</i> 2013;98:806–811. ⁸⁸ [Nivel de evidencia – D.]

3 Recomendaciones en hematología

3.1 Hematología general

Nota: El RSC se refiere a la determinación de los niveles de Hb, RGB y al recuento de Plq, salvo que se indique lo contrario.

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
RSC			
H-FBC1	Seguimiento normal	Una repetición estaría indicada clínicamente si se produjera un cambio significativo en el estado de salud del paciente	Consenso del grupo de trabajo de hematología [Nivel de evidencia – GPP.]
H-FBC2	Seguimiento de un paciente estable hospitalizado	En los pacientes hospitalizados que presentaron un RSC normal en el momento de la admisión, este no se deberá repetir durante la estancia media de cuatro días	Consenso del grupo de trabajo de hematología [Nivel de evidencia – GPP.]
H-FBC3	Seguimiento de un paciente inestable hospitalizado que no sufre de hemorragias activas o un paciente que recibe fármacos citotóxicos	Normalmente no se requiere más de una vez al día	Consenso del grupo de trabajo de hematología [Nivel de evidencia – GPP.]
H-FBC4	Pacientes con hemorragias importantes	El intervalo de repetición se deberá determinar en función de la situación clínica. Se deberá repetir al menos cada hora en caso de hemorragias masivas	Thomas D <i>et al.</i> <i>Anaesthesia</i> 2010;65:1153–1161. ⁸⁹ [Nivel de evidencia – D.]
H-FBC5	Mujeres embarazadas que reciben suplementos hematínicos (hierro, folato, B12)	Repetir después de un mínimo de 14 días	BCSH, 2011. ⁹⁰ [Nivel de evidencia – B.]
H-FBC6	Seguimiento rutinario del embarazo	En la primera cita, a las 28 semanas y postparto	NICE. CG62, 2008. ⁸¹ [Nivel de evidencia – A.] BCSH, 2011. ⁹⁰ [Nivel de evidencia – B.]

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
H-FBC7	Trastornos hipertensivos del embarazo* *RSC en combinación con función renal y hepática	Una sola vez en caso de hipertensión gestacional prenatal moderada (<160/110) sin proteinuria. Semanalmente en caso de hipertensión gestacional grave. Dos veces a la semana en caso de hipertensión prenatal leve con preeclampsia, tres veces a la semana si es moderada o grave. En el periodo periparto, según indicación clínica (pueden ser necesarias varias repeticiones en 24 horas), y después repetir a las 48 horas después del parto/alta de la unidad de cuidados intensivos y suspender el seguimiento si valores normales	NICE. NG133, 2019. ⁸² [Nivel de evidencia – A.]
H-FBC8	Pacientes hospitalizados con sospecha de aloanticuerpos contra plaquetas o que reciben plaquetas HLA compatibles	Repetir una hora después de completar la transfusión de plaquetas	[Nivel de evidencia – GPP.]
H-FBC9	Pacientes con anemia de la enfermedad renal crónica	Cada dos a cuatro semanas en la fase de inducción de la terapia con AEE y cada uno a tres meses en la fase de mantenimiento de la terapia con AEE	NICE. NG8, 2015. ⁵⁸ [Nivel de evidencia – A.]
VSG			
H-ESR1	Arteritis temporal/polimialgia reumática	Cada tres meses después del primer mes de tratamiento	Dasgupta B <i>et al.</i> <i>Rheumatology</i> 2010;49:186–190. ⁹¹ [Nivel de evidencia – B.]
H-ESR2	Artritis reumatoide	Una vez al mes hasta que el tratamiento haya controlado la enfermedad (NICE CG79 recomienda el uso de la PCR)	NICE. CG79, 2009. ⁹² [Nivel de evidencia – A.]

3.2 Coagulación sanguínea

Notas: La PC básica se refiere a la medición combinada del TP y el TPTA, salvo que se indique lo contrario. El TP se expresa como tiempo en segundos. El TPTA se expresa como tiempo en segundos y/o en relación con el valor normal. La prueba del FC se refiere a la medición del antígeno y/o la actividad de un factor de coagulación (procoagulante o anticoagulante). Pruebas de inhibidores de factores de coagulación incluyendo el uso de un ensayo Bethesda o equivalente, el cribado con otros inhibidores, ELISA o mediante medida de factor.

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
H-CS1	Pacientes con hemorragias importantes	El intervalo de repetición se deberá determinar en función de la situación clínica y debe incluir fibrinógeno. Se deberá repetir al menos cada hora en caso de hemorragias masivas	Thomas D <i>et al.</i> <i>Anaesthesia</i> 2010;65:1153–1161. ⁸⁹ [Nivel de evidencia – D.]
H-CS2	Pacientes con coagulopatía aguda	Normalmente no más de una vez al día si no reciben factores de coagulación y no hay hemorragia activa	Consenso del grupo de trabajo de hematología [Nivel de evidencia – GPP.]
TP			
H-PT1	Pacientes con enfermedad hepática crónica	Cada tres meses si están estables	Consenso del grupo de trabajo de hematología [Nivel de evidencia – GPP.]
INR			
H-INR1	Pacientes que inician tratamiento con AVK	No más de una vez al día	Consenso del grupo de trabajo de hematología [Nivel de evidencia – GPP.]
H-INR2	Pacientes hospitalizados inestables en tratamiento con AVK	No más de una vez al día	Consenso del grupo de trabajo de hematología [Nivel de evidencia – GPP.]
H-INR3	Pacientes ambulatorios estables en tratamiento con AVK	Normalmente no más de una vez a la semana y hasta 12 semanas si están muy estables	Consenso del grupo de trabajo de hematología [Nivel de evidencia – GPP.]

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
H-INR4	Pacientes que requieren una neutralización urgente de los AVK (o tratamiento de cualquier deficiencia adquirida de factores de coagulación dependientes de la vitamina K) con vitamina K	Repetir solo transcurridas al menos seis horas desde la dosis IV y al día siguiente después de una dosis oral	Consenso del grupo de trabajo de hematología [Nivel de evidencia – GPP.]
H-INR5	Pacientes que requieren una neutralización urgente de los AVK con un CCP de cuatro factores	Repetir en el plazo de una hora después de la administración	Consenso del grupo de trabajo de hematología [Nivel de evidencia – GPP.]
TPTA			
H-APTT1	Pacientes que reciben infusiones intravenosas de heparina no fraccionada	Repetir 6 horas después del ajuste de la dosis (2 horas si el ratio previo del TPTA es >5,0) y diariamente si el TPTA se encuentra en el rango objetivo	Raschke RA <i>et al.</i> <i>Ann Intern Med</i> 1993;119:874–881. ⁹³ [Nivel de evidencia – B/C.]
H-APTT2	Pacientes que reciben infusiones intravenosas de un inhibidor parenteral directo de la trombina (bivalirudina, argatroban)	Repetir dos horas después de cada ajuste de la dosis, después diariamente si se encuentra en el rango objetivo	Resumen de las características del producto [Nivel de evidencia – GPP.]
Ensayo de fibrinógeno de Clauss			
H-F1	Pacientes con coagulopatía aguda	Normalmente no más de una vez al día si no están recibiendo factores de coagulación y no presentan hemorragia activa	Consenso del grupo de trabajo de hematología [Nivel de evidencia – GPP.]
H-F2	Pacientes con hemorragias importantes	El intervalo de repetición se deberá determinar en función de la situación clínica. Se deberá repetir al menos cada hora en caso de hemorragia masiva	Thomas D <i>et al.</i> <i>Anaesthesia</i> 2010;65:1153–1161. ⁸⁹ [Nivel de evidencia – D.]

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
Ensayo anti-Xa			
H-Anti-Xa1	Pacientes en tratamiento con dosis terapéuticas de HBPM con significativo daño renal, peso extremo, embarazo u otra indicación para la medición	Al menos tres días después de iniciar el tratamiento o ajustar la dosis, después no más de una vez a la semana si la dosis no ha cambiado	Consenso del grupo de trabajo de hematología [Nivel de evidencia – GPP.]
Detección del AL			
H-LA1	Investigación de sospecha síndrome antifosfolípido	Repetir después de 12 semanas si el resultado es anormal	Keeling D <i>et al. Br J Haematol</i> 2012;157:47–58. ⁹⁴ [Nivel de evidencia – D.]
H-LA2	Investigación de sospecha síndrome antifosfolípido tras completar anticoagulación	Al menos siete días después de suspender el tratamiento anticoagulante	Keeling D <i>et al. Br J Haematol</i> 2012;157:47–58. ⁹⁴ [Nivel de evidencia – B.]
FC			
H-CF1	Paciente en investigación por una sospecha de déficit de factor de coagulación	Si el resultado es anormal, se podrá repetir como confirmación en un intervalo clínicamente apropiado	Consenso del grupo de trabajo de hematología [Nivel de evidencia – GPP.]
H-CF2	Paciente que recibe una terapia de reemplazo de factor de coagulación	Un ensayo justo antes y otro hasta 60 minutos después de la administración, después según indicación clínica, normalmente no más de uno al día (concentración valle, pico o ambas)	Consenso del grupo de trabajo de hematología [Nivel de evidencia – GPP.]
Pruebas de inhibidores de factores de coagulación			
H-CF11	Vigilancia de los pacientes con hemofilia A o B grave	Cada tercera DE al factor o cada tres meses (lo que ocurra antes) hasta 20 DE, después cada tres a seis meses hasta 150 DE (luego una o dos veces al año solo en el caso de hemofilia A grave)	Collins PW <i>et al. Br J Haematol</i> 2013;160:153–170. ⁹⁵ [Nivel de evidencia – B/C.]

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
H-CFI2	Vigilancia después de un cambio en el concentrado de factor en la hemofilia A grave	Antes del cambio y después dos veces en los seis primeros meses después del cambio	Collins PW <i>et al.</i> <i>Br J Haematol</i> 2013;160:153–170. ⁹⁵ [Nivel de evidencia – B/C.]
H-CFI3	Vigilancia de los pacientes con hemofilia A moderada o leve	Anualmente si expuesto a concentrado de factor o tras una exposición intensiva (>5 DE) o una cirugía	Collins PW <i>et al.</i> <i>Br J Haematol</i> 2013;160:153–170. ⁹⁵ [Nivel de evidencia – C.]
H-CFI4	Monitorización de la ITT durante el tratamiento	Mensual	Collins PW <i>et al.</i> <i>Br J Haematol</i> 2013;160:153–170. ⁹⁵ [Nivel de evidencia – C.]
H-CFI5	Tras finalizar con éxito una ITT	Una vez al mes durante seis meses, después cada dos meses hasta un año	Collins PW <i>et al.</i> <i>Br J Haematol</i> 2013;160:153–170. ⁹⁵ [Nivel de evidencia – C.]
H-CFI6	Monitorización de pacientes con nuevo diagnóstico de inhibidor de factor de coagulación adquirido	Una vez al mes hasta seis meses tras la remisión	Consenso del grupo de trabajo de hematología Collins PW <i>et al.</i> <i>Br J Haematol</i> 2013;162:758–773. ⁹⁶ [Nivel de evidencia – D.]

3.3 Transfusión de sangre (grupo general y de cribado en LSP)

Nota: La estimación de la HFM se refiere a la medición de la HFM mediante Kleihauer y/o citometría de flujo

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
Grupo sanguíneo y cribado de anticuerpos			
H-BGAS1	Paciente por primera vez antes de la transfusión	Se deberá solicitar una segunda muestra antes de la transfusión	Milkins C <i>et al.</i> <i>Transfus Med</i> 2013;23:3–35. ⁹⁷ [Nivel de evidencia – D.]
H-BGAS2	Paciente que no ha tenido transfusión o embarazo en los previos tres meses	La muestra original puede ser válida hasta tres meses	Milkins C <i>et al.</i> <i>Transfus Med</i> 2013;23:3–35. ⁹⁷ [Nivel de evidencia – D.]
H-BGAS3	Paciente que ha tenido transfusión o embarazo en los previos tres meses	La muestra original es válida hasta tres días	Milkins C <i>et al.</i> <i>Transfus Med</i> 2013;23:3–35. ⁹⁷ [Nivel de evidencia – D.]
H-BGAS4	Mujer embarazada que requiere sangre disponible para emergencias obstétricas (p. ej. placenta previa)	Una muestra puede considerarse válida hasta siete días	Milkins C <i>et al.</i> <i>Transfus Med</i> 2013;23:3–35. ⁹⁷ [Nivel de evidencia – D.]
H-BGAS5	Paciente sometido a transfusiones crónicas sin aloanticuerpos contra los glóbulos rojos	Una muestra puede considerarse válida hasta siete días tras la evaluación del riesgo individual	Milkins C <i>et al.</i> <i>Transfus Med</i> 2013;23:3–35. ⁹⁷ [Nivel de evidencia – D.]
H-BGAS6	Mujer embarazada de más de 20 semanas de gestación que presenta anticuerpos anti-D, -c o -K	Repetir con cuantificación de los anticuerpos anti-c y -D y anti-K por titulación cada cuatro semanas hasta las 28 semanas, y después cada dos semanas hasta el parto	White J <i>et al.</i> <i>Transfus Med</i> 2016;26:246–263. ⁹⁸ [Nivel de evidencia – C/D.]

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
Estimación de la HFM			
H-FMH1	Episodio prenatal sensibilizante en mujeres RhD-negativas después de 20 semanas de gestación que presentan el riesgo de desarrollar anticuerpos contra RhD	Repetir para cada episodio sensibilizante nuevo, salvo que persista un episodio sensibilizante (p. ej. hemorragia uterina intermitente), después repetir con una frecuencia no superior a cada dos semanas	Qureshi H <i>et al. Transfus Med</i> 2014;24:8–20. ⁹⁹ [Nivel de evidencia – C.]
H-FMH2	HFM >4 ml en mujeres RhD-negativas tras 20 semanas de gestación que presentan el riesgo de desarrollar anticuerpos contra RhD (bebé RhD-positivo o estado RhD fetal desconocido)	Repetir 48 horas después de anti-D IV o 72 horas después de anti-D IM y repetir el proceso hasta que ya no se puedan detectar células fetales	Qureshi H <i>et al. Transfus Med</i> 2014;24:8–20. ⁹⁹ [Nivel de evidencia – C.]
H-FMH3	Después de un rescate celular en mujeres RhD-negativas	Comprobar 30-45 minutos después de una nueva infusión de células rescatadas, después según el punto FMH1	Qureshi H <i>et al. Transfus Med</i> 2014;24:8–20. ⁹⁹ [Nivel de evidencia – C.]

4 Recomendaciones en inmunología

Si no se cita ninguna fuente, la recomendación se basa en la respuesta del SAC RCPPath para inmunología.

Ref.	Prueba	Recomendación	Fuente
I-1	Anticuerpo antireceptor ganglionar A3	La repetición de la prueba una vez confirmado el diagnóstico tiene un valor limitado	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-2	Anticuerpo antireceptor de acetilcolina	La frecuencia viene determinada por el contexto clínico. Cada seis meses durante el tratamiento	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-3	Anticuerpo anticorteza suprarrenal	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-4	Anticuerpo aFL	Una vez confirmado el diagnóstico de acuerdo con las guías del BCSH, la repetición de la prueba tiene un valor limitado	Keeling D <i>et al.</i> <i>Br J Haematol</i> 2012;157:47–58. ⁹⁴ [Nivel de evidencia – D.]
I-5	Genotipo de alfa-1 antitripsina	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-6	Anticuerpo antireceptor del AMPA	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-7	Anticuerpo antinuclear (HEP2)	Una vez establecido el diagnóstico, la repetición de la prueba tiene un valor limitado	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-8	Anticuerpos contra acuaporina 4 (NMO) en el LCR	La prueba se repite conforme al contexto clínico y tras consulta con el servicio de laboratorio especializado que proporciona el ensayo	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-9	Anticuerpos contra acuaporina 4 (NMO) en suero	La prueba se repite conforme al contexto clínico y tras consulta con el servicio de laboratorio especializado que proporciona el ensayo	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-10	Anticuerpos contra los ganglios basales	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-11	Beta-2-microglobulina	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	[Nivel de evidencia – GPP.]

Ref.	Prueba	Recomendación	Fuente
I-12	Anticuerpo anti-beta-2-glicoproteína I	Una vez confirmado el diagnóstico de acuerdo con las guías del BCSH, la repetición de la prueba tiene un valor limitado	Keeling D <i>et al.</i> <i>Br J Haematol</i> 2012;157:47–58. ⁹⁴ [Nivel de evidencia – D.]
I-13	C3/4	90 días (en casos excepcionales puede ser necesario aumentar la frecuencia de medida)	Consenso de los laboratorios encuestados [Nivel de evidencia – GPP.]
I-14	Factor nefrítico C3	No se requiere de forma rutinaria si resultado positivo. Solo se permite si el nivel de C3 es inferior al intervalo de referencia	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-15	Anticuerpo antimiocardio	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-16	Anticuerpo anticardiolipina	Una vez confirmado el diagnóstico de acuerdo con las guías del BCSH, la repetición de la prueba tiene un valor limitado	Keeling D <i>et al.</i> <i>Br J Haematol</i> 2012;157:47–58. ⁹⁴ [Nivel de evidencia – D.]
I-17	PCC	La repetición de la prueba una vez confirmado el diagnóstico tiene un valor limitado	Consenso de los laboratorios encuestados [Nivel de evidencia – GPP.] NICE. NG100, 2018. ¹⁰⁰ [Nivel de evidencia – D.]
I-18	Desprendimiento ligando CD62	Consultar con el laboratorio	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-19	C1q complemento	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	Tarzi MD <i>et al.</i> <i>Clin Exp Immunol</i> 2007; 149:513–516. ¹⁰¹ [Nivel de evidencia – D.]
I-20	Inhibidor del complemento 1, inmunoquímico	Solo una vez para confirmar; la repetición de la prueba está limitada a casos excepcionales En general, solo se realiza si el nivel de C4 es bajo o si se dispone de información clínica compatible	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-21	Complemento AP100	Solo una vez para confirmar Solo se permite si se dispone de información clínica compatible	[Nivel de evidencia – GPP.]

Ref.	Prueba	Recomendación	Fuente
I-22	Complemento C2	Solo una vez para confirmar Solo se permite si se dispone de información clínica compatible	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-23	Complemento CH100	Solo una vez para confirmar Solo se permite si se dispone de información clínica compatible	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-24	Complemento factor B	Solo una vez para confirmar Solo se permite si se dispone de información clínica compatible	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-25	Complemento factor H	Solo se permite si se dispone de información clínica compatible	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-26	Bandas oligoclonales LCR	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-27	Cribado crioglobulinas	Tras confirmación inicial de crioglobulina, lo que puede requerir la realización de la prueba más de una vez, la repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-28	Tipo de crioglobulina	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-29	Ac anti-ADNdc, ELISA	Cada tres a seis meses durante el tratamiento	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-30	Anticuerpo antiendomiso (IgA)	No se requiere de forma rutinaria Solo para confirmar resultados positivos de tTG	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-31	Anticuerpo antiendomiso (IgG)	Solo en pacientes con deficiencia total de IgA y confirmación de la presencia de tTG IgG Indicar que no se debería realizar esta prueba y remitir a las guías pertinentes del NICE	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-32	ENA, RNP, Sm, Ro, La, Scl, Jo1 y centrómero	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-33	Anticuerpo antireceptor del GABA	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-34	Anticuerpo anti-GAD65	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-35	Anticuerpo antigangliósido GD1b	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
Ref.	Prueba	Recomendación	Fuente

I-36	Anticuerpo antigangliósido GM1	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-37	Anticuerpo antigangliósido GQ1b	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-38	Anticuerpo anti-MBG	Cada tres a seis meses durante el tratamiento o con mayor frecuencia en caso de recibir una terapia de intercambio de plasma	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-39	Anticuerpo antireceptor de glicina	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-40	Anticuerpo antiHib	Repetir la prueba para evaluar la respuesta y la inmunización. La monitorización seriada tiene un valor limitado	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-41	Anticuerpos antihistonas	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-42	Anticuerpo anti-IA2	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-43	Nivel bajo de IgA	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-44	IgE	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-45	Nivel bajo de IgG	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-46	Subclases de IgG (1, 2, 3, 4)	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-47	IgG4	La repetición de la prueba tiene un valor limitado, aunque puede resultar útil para la supervisión en ciertos pacientes	Abraham M et al. <i>Expert Rev Clin Immunol</i> 2017;13:867–875. ¹⁰² [Nivel de evidencia – D.]
I-48	Anticuerpos antiinsulina	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-49	Anticuerpo antifactor intrínseco	No se requiere de forma rutinaria	Khan S et al. <i>J Clin Path</i> 2009;62:439–441. ¹⁰³ [Nivel de evidencia – D.]
I-50	Anticuerpo anticélulas del islote	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]

Ref.	Prueba	Recomendación	Fuente
I-51	Blot de autoanticuerpos hepáticos, incluyendo M2-PHD	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-52	Autoanticuerpos contra el hígado	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-53	Fenotipo linfocitario CD3, 4, 8, 19, 56	Consultar con el laboratorio	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-54	Moléculas de adhesión de leucocitos	Consultar con el laboratorio	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-55	Panel ampliado para el estudio del fenotipo linfocitario	Consultar con el laboratorio	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-56	Triptasa de mastocitos	Tres muestras a lo largo de un periodo de 24 horas para la evaluación de la anafilaxia (Las guías del Resuscitation Council UK recomiendan que las muestras deben extraerse lo más próximas posibles al tiempo 0, y 2 horas tras comienzo con una muestra basal mayor que 24 horas.) La repetición de la prueba puede ser necesaria en el caso de una mastocitosis. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	NICE. CG134, 2011. ¹⁰⁴ [Nivel de evidencia – D.]
I-57	ANCA MPO	En tratamiento: seis meses o con mayor frecuencia en caso de recibir una terapia de intercambio de plasma Sin tratamiento: anualmente	Ntatsaki E <i>et al.</i> <i>Rheumatology</i> 2014;53:2306–2309. ¹⁰⁵ [Nivel de evidencia – D.]
I-58	Anticuerpos contra la quinasa específica del músculo	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-59	Anticuerpo anti-GAM	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-60	Anticuerpo anti-MOG	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-61	Perfil de anticuerpos asociados a miositis	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	[Nivel de evidencia – GPP.]

Ref.	Prueba	Recomendación	Fuente
I-62	Anticuerpo anticitoplasma de neutrófilos	En tratamiento: seis meses o con mayor frecuencia en caso de recibir una terapia de intercambio de plasma Sin tratamiento: anualmente	Ntatsaki E <i>et al. Rheumatology</i> 2014;53:2306–2309. ¹⁰⁵ [Nivel de evidencia – D.]
I-63	Capacidad oxidativa de neutrófilos	Consultar con el laboratorio	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-64	Anticuerpo antireceptor de NMDA en el LCR	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-65	Anticuerpo antireceptor de NMDA en suero	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-66	Anticuerpo antiovario	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-67	Perfil de anticuerpos asociados a síndromes paraneoplásicos	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-68	Cuantificación de paraproteínas (banda monoclonal)	Tres meses	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-69	Anticuerpos antiparatiroides	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-70	Anticuerpo anticélulas parietales	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-71	Anticuerpo asociado con penfigoide	En tratamiento: seis meses Sin tratamiento: anualmente	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-72	Anticuerpo asociado con pénfigo	En tratamiento: seis meses Sin tratamiento: anualmente	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-73	Anticuerpo antireceptor de la fosfolipasa A2	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-74	Anticuerpo antipituitario	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-75	ANCA PR3	En tratamiento: seis meses o con mayor frecuencia en caso de recibir una terapia de intercambio de plasma Sin tratamiento: anualmente	Ntatsaki E <i>et al. Rheumatology</i> 2014;53:2306–2309. ¹⁰⁵ [Nivel de evidencia – D.]

Ref.	Prueba	Recomendación	Fuente
I-76	Electroforesis de proteínas (suero)	Tres meses	Smellie WS <i>et al.</i> <i>J Clin Pathol</i> 2005;58:1016–1024. ²³ [Nivel de evidencia – D.]
I-77	Electroforesis de proteínas (suero)	Anualmente para la MGUS	Smellie WS <i>et al.</i> <i>J Clin Pathol</i> 2005;58:1016–1024. ²³ [Nivel de evidencia – D.]
I-78	Prueba Quantiferon TB IFN-gamma	Consultar con el laboratorio	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-79	Factor reumatoide	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-80	Perfil de anticuerpos asociados a la esclerodermia	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-81	Anticuerpo antineumocócico (AAN) específico de serotipo	Repetir la prueba para evaluar la respuesta y la inmunización. La monitorización en serie tiene un valor limitado	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-82	Proteína amiloide sérica A	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-83	Cadenas ligeras libres en suero	En caso de estar disponibles, se deberán seguir las guías y los regímenes terapéuticos locales a la hora de solicitar concentraciones de paraproteínas en pacientes que reciben tratamiento activo Si no existen recomendaciones o regímenes terapéuticos locales, el IMR es de tres meses. Solo se aplica al diagnóstico/seguimiento de la amiloidosis, el mieloma no secretor y el mieloma de solo cadenas ligeras	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-84	Inmunofijación suero	No se requiere de forma rutinaria a menos que se observe un cambio en la electroforesis de proteínas séricas No se realiza como seguimiento de la electroforesis, salvo para confirmar la remisión	[Nivel de evidencia – GPP.]

Ref.	Prueba	Recomendación	Fuente
I-85	Anticuerpo antimúsculo esquelético (estriado)	No se requiere de forma rutinaria Comentar cuando solicitado que las pruebas de diagnóstico por imagen son superiores para el estudio del timoma	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-86	IgE específica	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-87	Anticuerpo antiglándula submaxilar	Nunca	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-88	Anticuerpo antitétanos	Repetir la prueba para evaluar la respuesta y la inmunización. La monitorización seriada tiene un valor limitado	Consenso de los laboratorios encuestados [Nivel de evidencia – GPP.]
I-89	IgE total	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	Consenso de los laboratorios encuestados [Nivel de evidencia – GPP.]
I-90	Anticuerpo antitiroperoxidasa	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-91	Subpoblaciones de linfocitos T CD3, 4, 8	Consultar con el laboratorio	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-92	Anticuerpo IgA anti-tTG	Los anticuerpos IgA anti-tTG se pueden usar para supervisar la respuesta a una dieta exenta de gluten Repetición de la prueba entre seis y doce meses, dependiendo del valor obtenido antes del tratamiento	Wolters Kluwer, 2019. ⁴⁹ [Nivel de evidencia – GPP.]
I-93	Anticuerpo IgG anti-tTG	Repetir la prueba entre seis y doce meses Solo en pacientes con deficiencia de IgA	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-94	Electroforesis orina	No se requiere de forma rutinaria	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-95	Cuantificación de cadenas ligeras libres en orina	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	[Nivel de evidencia – GPP.]
I-96	Anticuerpo anti-VGCC	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	[Nivel de evidencia – GPP.]

Ref.	Prueba	Recomendación	Fuente
I-97	Anticuerpo anti-VGKC en el LCR	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	<i>[Nivel de evidencia – GPP.]</i>
I-98	Anticuerpo con el VGKC en suero	La repetición de la prueba tiene un valor limitado. La frecuencia viene determinada por el contexto clínico	<i>[Nivel de evidencia – GPP.]</i>

5 Recomendaciones en microbiología

5.1 Microbiología general

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
M-1	Microscopía y cultivo de BAAR	n.p.	n.p.
M-2	Lavados gástricos	Siete días	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-3	Título del ASLO	14 días	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-4	Aspirados y fluidos procedentes de lugares estériles	n.p.	n.p.
M-5	Cultivo de sangre	n.p.	n.p.
M-6	<i>Borrelia burgdorferi</i> (enfermedad de Lyme)	14 días	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-7	LCR	n.p.	n.p.
M-8	PAAN para clamidia	n.p.	n.p.
M-9	PAAN para GC	14 días	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-10	PFC	14 días	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-11	Cultivo de esputo	Siete días	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-12	LCR para estudios moleculares, p. ej. <i>Meningococcus</i>	n.p.	n.p.
M-13	Microscopía y cultivo LCR	n.p.	n.p.
M-14	Control de fármacos: glucopéptidos (vancomicina, teicoplanina, etc.)	24 horas	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-15	Control de fármacos: aminoglucósidos (gentamicina, amikacina, etc.) Nota: Solo se aplica a la administración de una vez al día. Si el paciente recibe varias dosis al día, consultar las guías locales	24 horas	[Nivel de evidencia – GPP.]

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
M-16	Frotis de oídos	Siete días	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-17	Frotis de oídos/nariz y garganta	Siete días	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-18	Muestras endocervicales	n.p.	
M-19	Frotis ocular en el mismo ojo	Siete días	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-20	Heces – <i>Clostridium difficile</i>	<p>La repetición de la prueba tras obtener una primera muestra positiva durante el mismo episodio diarreico no se recomienda en situaciones endémicas</p> <p>La repetición de la prueba tras obtener una primera muestra negativa durante el mismo episodio diarreico puede ser de utilidad en casos seleccionados en los que sigue existiendo sospecha clínica durante una situación de epidemia o en casos en los que existe una fuerte sospecha clínica en situaciones endémicas</p> <p>Dependiendo del resultado: Positivo confirmado: 28 días Indeterminado*: 24 horas Negativo: 24 horas</p> <p>No se recomienda realizar una prueba de cura</p> <p>*Positivo para GDH/negativo para toxina</p>	<p>Crobach MJT et al. <i>Clin Microbiol Infect</i> 2016;22:S63–S81.¹⁰⁶</p> <p>[Nivel de evidencia – A/B.]</p>
M-21	Heces – huevos, quistes y parásitos	24 horas	
M-22	Heces – rutina	Siete días	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-23	Frotis genital (solo GC)	14 días si los síntomas persisten después del tratamiento (véase también M-9)	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-24	Microscopía y cultivo de frotis genital	n.p.	n.p.
M-25	<i>Helicobacter pylori</i> – serología negativa	28 días	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-26	<i>Helicobacter pylori</i> – serología positiva	Nunca	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-27	Frotis vaginal	n.p.	n.p.
M-28	DIU	n.p.	n.p.

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
M-29	DIU para <i>Actinomyces</i>	n.p.	n.p.
M-30	Líquido sinovial, microscopía y cultivo	n.p.	n.p.
M-31	Frotis bucal	Siete días	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-32	Detección de SARM	Siete días	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-33	SARM tras terapia de erradicación	48 horas	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-34	Solo <i>M. pneumoniae</i>	14 días (si se han determinado anticuerpos mediante el EFC; no repetir si se ha usado la PCR) En caso de determinar IgM contra <i>Mycoplasma</i> , se deberá recoger una segunda muestra entre siete y diez días después de un resultado negativo si la muestra inicial se obtuvo pronto en el curso de la enfermedad	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-35	Frotis nasal	Siete días	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-36	Aspirado nasofaríngeo	Siete días	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-37	Líquidos de DP, microscopía y cultivo	n.p.	n.p.
M-38	Líquido peritoneal	n.p.	n.p.
M-39	Frotis pernasal (para tos ferina)	n.p.	n.p.
M-40	Frotis pernasales	Siete días	
M-41	Derrame pleural/líquido torácico	n.p.	n.p.
M-42	Líquido pleural	n.p.	n.p.
M-43	<i>Pneumocystis jirovecii</i> (IFD/PCR)	n.p.	n.p.
M-44	Frotis de pus	Tres días o una vez por episodio de drenaje	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-45	Pus/exudado	n.p.	n.p.
M-46	Líquido seminal	28 días	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-47	Piel, uñas y cabello para micología	Tres meses	[Nivel de evidencia – GPP.]

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
M-48	Espuito (excluye el estudio de la TB; véase M-56)	Tres días	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-49	Sífilis	14 días después de un resultado negativo en un individuo en riesgo Para evaluar la respuesta al tratamiento, determinar la reaginina plasmática rápida (RPR) cada tres meses	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-50	Frotis de garganta	Dependiendo del resultado: Positivo: siete días Negativo: tres días	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-51	Microscopía y cultivo tisular/óseo	n.p.	n.p.
M-52	Tejidos y biopsias	n.p.	n.p.
M-53	<i>Toxoplasma</i> IgG negativa	Siete días	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-54	<i>Toxoplasma</i> IgG positiva	Nunca	
M-55	Tuberculosis	n.p.	n.p.
M-56	Frotis uretral	n.p.	n.p.
M-57	Orina para tuberculosis	n.p.	n.p.
M-58	Orina, microscopía y cultivo	Tres días	[Nivel de evidencia – GPP.]
M-59	Frotis de heridas y úlceras	Siete días	[Nivel de evidencia – GPP.]

5.2 Recomendaciones para infecciones fúngicas

Las recomendaciones se basan en la opinión consensuada de expertos con referencias que la corroboran [Nivel de evidencia – GPP.]

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
M-60	GM de <i>Aspergillus</i> (Platelia <i>Aspergillus</i> ELISA de Bio-Rad)	<p>Detección seriada de GM en sangre dos veces a la semana en pacientes con alto riesgo hematológico*:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una sola muestra negativa puede servir para descartar una AI • dos muestras consecutivas positivas poseen un alto valor predictivo positivo • la reducción del índice de GM durante las dos primeras semanas de tratamiento antifúngico es un predictor fiable de la respuesta al tratamiento <p>La detección diagnóstica de GM en el LBA es la prueba más sensible. *Pacientes neutropénicos y receptores de trasplantes de células madre alogénicas durante la fase temprana de injerto que no reciben profilaxis antifúngica activa contra hongos o tratamiento</p>	<p>Maertens J <i>et al. Blood</i> 2001;97:1604–1610.¹⁰⁷</p> <p>Furfaro E <i>et al. Transpl Infect Dis</i> 2012;14:E38–E39.¹⁰⁸</p> <p>Leeflang MM <i>et al. Cochrane Database Syst Rev</i> 2008;4:CD007394.¹⁰⁹</p> <p>Chai LY <i>et al. J Clin Microbiol</i> 2012;50:2330–2336.¹¹⁰</p> <p>Nouer SA <i>et al. Clin Infect Dis</i> 2011;53:671–676.¹¹¹</p> <p>Bergeron A <i>et al. J Clin Microbiol</i> 2012;50:823–830.¹¹²</p> <p>Schelenz S <i>et al. Lancet Infect Dis</i> 2015;15:461–474.¹¹³</p> <p>Lass-Flörl C. <i>Med Mycol</i> 2019;57:S155–S160.¹¹⁴</p>

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
M-61	BDG	<p>Detección dos veces a la semana en pacientes con enfermedad grave en la unidad de cuidados intensivos y pacientes con neoplasias hematológicas y trasplantes de células madre hematopoyéticas post-alogénicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una sola muestra negativa puede servir para descartar el diagnóstico de las infecciones fúngicas más invasivas (excepciones importantes incluyen infecciones por hongos mucoráceos, criptococosis, algunos hongos dimórficos y otros hongos raros), la repetición de la prueba en caso de resultados positivos para el BDG no ayuda clínicamente ya que puede tardar varias semanas en eliminarse del sistema 	<p>Eggimann P <i>et al. Crit Care</i> 2011;15:1017.¹¹⁵</p> <p>Cuenca-Estrella M <i>et al. Clin Microbiol Infect</i> 2012;18:S9–S18.¹¹⁶</p> <p>Hammarström H <i>et al. Eur J Clin Microbiol Infect Dis</i> 2015;34:917–925.¹¹⁷</p> <p>Schelenz S <i>et al. Lancet Infect Dis</i> 2015;15:461–474.¹¹³</p> <p>Rautemaa-Richardson R <i>et al. J Antimicrob Chemother</i> 2018;73:3488–3495.¹¹⁸</p>

6 Recomendaciones en virología

Si no se cita ninguna fuente, la recomendación se basa en la respuesta del RCPATH SAC para virología.

Cualquier resultado serológico potencialmente mortal debe dirigir a un remuestreo si es la primera ocasión en que se observa, y el resultado ser confirmado en especificidad.

6.1 Infección congénita/perinatal por virus transmitidos por la sangre – Realización de pruebas en niños asintomáticos

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
V-1	Infección materna por el VIH	<p>Niños no lactancia materna Determinar el ADN provírico del VIH por PCR en la sangre del niño (EDTA):</p> <ul style="list-style-type: none"> • durante las primeras 48 horas • a las dos semanas (si el riesgo es elevado*) • a las seis semanas (o dos semanas tras suspender el tratamiento profiláctico) • a las 12 semanas (u ocho semanas tras suspender el tratamiento profiláctico) <p>En otras ocasiones si existe un riesgo adicional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • determinar Ac/Ag VIH a los 18-24 meses para detectar serorreversión <p>Niños Lactancia materna Determinar el ADN provírico del VIH por PCR en la sangre del niño (EDTA):</p> <ul style="list-style-type: none"> • durante las primeras 48 horas • a las dos semanas • una vez al mes mientras dure la lactancia materna • a las cuatro y ocho semanas después de suspender la lactancia materna <p>En otras ocasiones si existe un riesgo adicional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • determinar Ac/Ag VIH a los 18-24 meses para detectar serorreversión <p>*Riesgo elevado indica una viremia materna detectable de ARN del VIH a las 36 semanas y al nacimiento)</p>	British HIV Association, 2018. ¹¹⁹ <i>[Nivel de evidencia – C/D.]</i>

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
V-2	Infección materna con el virus de la hepatitis B	Determinar el HBsAg en la sangre del niño (mancha de sangre coagulada o seca) a los 12 meses de edad	Public Health England, 2021. ¹²⁰ [Nivel de evidencia – D.]
V-3	Infección virémica confirmada por el VHC durante el embarazo	<p>Determinar el ARN del VHC por PCR en la sangre del niño (EDTA) entre los dos y tres meses de edad. Si se detecta, repetir la PCR de ARN del VHC a los seis meses de edad</p> <p>Determinar también anticuerpos anti-VHC en la sangre del niño (mancha de sangre coagulada o seca) a los 12-18 meses</p> <p>No se requiere seguimiento adicional si la prueba anti-VHC es negativa y la PCR de ARN del VHC a los dos a tres meses también fue negativa</p> <p>Si la prueba anti-VHC es positiva, realizar otra PCR de ARN del VHC y aplicar el algoritmo del PHE</p>	Public Health England, 2018. ¹²¹ [Nivel de evidencia – A.]

6.2 Pruebas renales

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
V-4	Insuficiencia renal – estado de VTS en pacientes que comienzan HD en UK	Medir Ac/Ag VIH, anti-VHC y HBsAg antes de la diálisis Incluir PCR de ARN del VHC si existen factores de riesgo actuales para el contagio con el VHC Antes de la inmunización se deberá realizar una prueba anti-VHB, especialmente en pacientes con factores de riesgo para una exposición previa al VHB	The Renal Association, 2019. ¹²² [Nivel de evidencia – A.]
V-5	Vigilancia continua del VIH en la población de HD prevalente	Medir Ac/Ag HIV cada tres meses (si existen factores de riesgo)	The Renal Association, 2019. ¹²² [Nivel de evidencia – C.]
V-6	Vigilancia continua del VHC en la población de HD prevalente	Medir anti-VHC cada tres meses (incluir la PCR de ARN del VHC si existen factores de riesgo actuales para el contagio con el VHC)	The Renal Association, 2019. ¹²² [Nivel de evidencia – C.]
V-7	Vigilancia continua del VHB en la población de HD prevalente	Medir HBsAg cada tres meses (si anti-HBs >100 UI/ml, se puede considerar realizar la prueba cada seis meses)	The Renal Association, 2019. ¹²² [Nivel de evidencia – C.]
V-8	Insuficiencia renal – mayor vigilancia de los pacientes con riesgo intermedio/elevado para una nueva infección por VTS tras una diálisis externa (ensayar todos los VTS) o si se identifica una nueva infección por VTS en la unidad de HD (solo el VTS específico) Para el VHC	Medir PCR de ARN del VHC o antígeno del VHC o anticuerpos/antígenos del VHC cada dos semanas durante tres meses	Department of Health, 2002. ¹²³ The Renal Association, 2019. ¹²² [Nivel de evidencia – B.]

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
V-9	<p>Insuficiencia renal – mayor vigilancia de los pacientes con riesgo intermedio/elevado para una nueva infección por VTS tras una diálisis externa (todos los VTS) o si se identifica una nueva infección por VTS en la unidad de HD (solo el VTS específico) Para el VHB</p>	<p>Medir HBsAg o PCR del VHB cada dos semanas durante tres meses (independientemente del nivel de anti-HBs)</p>	<p>The Renal Association, 2019.¹²² [Nivel de evidencia – B.]</p>
V-10	<p>Insuficiencia renal – mayor vigilancia de los pacientes con riesgo intermedio/elevado para una nueva infección por VTS después de una diálisis externa (ensayar todos los VTS) o si se identifica una nueva infección por VTS en la unidad de HD (solo el VTS específico) Para el VIH</p>	<p>Medir Ac/Ag del VIH o PCR de ARN del VIH cada dos semanas durante tres meses (solo en caso de riesgo por diálisis realizada fuera del centro)</p>	<p>The Renal Association, 2019.¹²² [Nivel de evidencia – B.]</p>

6.3 Post exposición a virus transmitidos por la sangre

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
V-11	Posible exposición significativa a material positivo para el HBsAg, susceptible de hepatitis B	Evaluar el riesgo y la inmunidad del receptor frente al VHB Extraer sangre del receptor al inicio para su conservación Intervenir con vacuna contra el VHB ± IGHB según la situación Medir HBsAg a los tres meses Medir HBsAg, anti-HBc a los seis meses Medir anti-HBs entre uno y dos meses después del ciclo de vacunación	<i>[Nivel de evidencia – GPP.]</i>

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
V-12	<p>Posible exposición significativa a material positivo para el VIH pero sin tratamiento profiláctico tras la exposición</p> <p>(Nota: Si el receptor está tomando PREP, tener en cuenta que esto puede alterar las respuestas de Ac/Ag del VIH y el caso se deberá comentar con un virólogo asesor)</p>	<p>Extraer sangre al inicio para su conservación</p> <p>En caso de exposición laboral (EL), la guía establece que lo mínimo es medir Ac/Ag del VIH a las 12 semanas tras la exposición. No obstante, una medición más temprana puede también adicionalmente hacerse, si requerido (cuatro semanas tras la exposición)</p> <p>En caso de una exposición no laboral, se deberá seguir la guía de la BASHH, que establece que una prueba de Ac/Ag de VIH negativa en un ensayo de cuarta generación realizado 4 semanas tras la exposición es probable que descarte una infección por el VIH. Solo se deberá contemplar la realización de una prueba adicional a las ocho semanas después de la exposición tras un acontecimiento que se considere conlleva un alto riesgo de infección</p>	<p>Department of Health and Social Care, 2008.¹²⁴</p> <p><i>[Nivel de evidencia – D.]</i></p> <p>BASHH guidelines, 2019.¹²⁵</p> <p><i>[Nivel de evidencia – D.]</i></p>

Ref.	Situación clínica	Recomendación	Fuente
V-13	Posible exposición significativa a material positivo para el VIH y tratamiento profiláctico tras la exposición	<p>Extraer sangre al inicio para su conservación</p> <p>La guía DOH OH establece que el mínimo intervalo de la prueba de Ac/Ag del VIH es 12 semanas tras suspender la PPE.</p> <p>Adicionalmente, se podrá realizar también una prueba anterior (cuatro a seis semanas después de suspender la PPE)</p>	<p>Department of Health and Social Care, 2008.¹²⁴</p> <p><i>[Nivel de evidencia – D.]</i></p> <p>BASHH guidelines, 2019.¹²⁵</p> <p><i>[Nivel de evidencia – D.]</i></p>
V-14	Posible exposición significativa a material positivo para el VHC	<p>Medir PCR de ARN del VHC a las seis semanas, así como PCR de ARN del VHC y anti-VHC a las 12 semanas</p> <p>En caso negativo, repetir solo la prueba anti-VHC a las 24 semanas</p>	<p>Ramsay ME. <i>Commun Dis Public Health</i> 1999;2:258–262.¹²⁶</p> <p><i>[Nivel de evidencia – D.]</i></p>

7 Recomendaciones en anatomía patológica

Todas las recomendaciones en este ámbito de la medicina de laboratorio se basaron en la opinión consensuada de expertos.

[Nivel de evidencia – GPP.]

Tened en cuenta que las letras entre paréntesis en las secciones siguientes hacen referencia al número de recomendación.

7.1 Aspectos generales de la práctica de laboratorio

- a) La especificación de un IMR no resulta muy útil para la mayoría de las muestras de anatomía patológica, puesto que estas tienden a ser únicas de un episodio clínico particular. En las secciones 2 y 3 (CP-1) se indican los ámbitos en los que puede contemplarse la repetición del muestreo, las biopsias y las pruebas de laboratorio.
- b) Cuando un diagnóstico se ha establecido con seguridad mediante biopsias preoperatorias, no suele ser necesario confirmar el fenotipo inmunohistoquímico o los cambios genéticos moleculares en muestras del tejido extirpado. Los conjuntos de datos de informes histopatológicos sobre cáncer y vías tisulares del RCPATH (www.rcpath.org/profession/guidelines/cancer-datasets-and-tissue-pathways.html) contienen guías más específicas sobre la repetición de pruebas (CP-2).
- c) No se han identificado implicaciones o funciones específicas para el IMR en neuropatología o autopsias no forenses (CP-3).

7.2 Citología exfoliativa y por aspiración con aguja fina

- a) En aquellos pacientes de los que se obtienen muestras de tejido como parte de los programas de prevención nacionales, los intervalos de muestreo en pacientes asintomáticos vendrán determinados por el programa. La investigación de los síntomas o las anomalías clínicas se deberá llevar a cabo según proceda y está fuera de la jurisdicción el servicio de prevención (CP-4).
- b) A la hora de decidir qué pruebas solicitar, se deberá tener en cuenta el valor predictivo negativo. Se sabe que algunas pruebas, como las citologías de orina o de las secreciones del pezón, poseen un escaso valor predictivo negativo, por lo que no se pueden usar para descartar enfermedades importantes. La repetición de tales pruebas no proporciona mayor seguridad ni invalida resultados previos ambiguos (CP-5).
- c) El envío repetido de muestras una vez que se ha establecido un diagnóstico definitivo (p. ej. positivo para un tipo de tumor específico) es un desperdicio de recursos. Puede ser necesario recoger otra muestra si la muestra inicial no proporciona suficiente información para determinar el tratamiento clínico adecuado (CP-6).
- d) La vigilancia citológica en pacientes asintomáticos que han sufrido una enfermedad maligna (p. ej. muestras de orina para el seguimiento del carcinoma urotelial) no deberían realizarse más que una vez al año. El desarrollo de síntomas se deberá estudiar según proceda (CP-7).

7.3 Histopatología

- a) En general, las biopsias se extraen cuando existen indicaciones clínicas específicas. Puede ser necesario repetir la biopsia si la biopsia inicial no proporciona suficiente información para determinar el manejo clínico (CP-8).
- b) Cuando las características clínicas o la progresión de la enfermedad no encajan en un diagnóstico establecido previamente, se deberá revisar el material de la biopsia existente antes de considerar la repetición de la biopsia (CP-9).

- c) Cuando los pacientes se someten a revisiones clínicas periódicas (p. ej. endoscopias para el esófago de Barrett o la enfermedad inflamatoria intestinal), puede ser necesario repetir las biopsias para controlar la respuesta al tratamiento o detectar la progresión de la enfermedad en un estadio temprano (CP-10).
- d) Re-biopsiar en la enfermedad renal crónica: Se recomienda realizar una biopsia anual (por ejemplo) para el seguimiento y no se deberá repetir con mayor frecuencia a menos que esté indicado clínicamente (CP-11).
- e) Las biopsias hepáticas solo se repiten según el protocolo para el seguimiento de la progresión de la enfermedad (p. ej. hepatitis C tras un trasplante) o si la muestra inicial no es suficiente para establecer un diagnóstico (CP-12).

8 Criterios de auditoría

- Antes de introducir cualquier IMR se deberá consultar con todos los usuarios
 - estándar: 100%.
- Deberá estar disponible un paquete de formación que respalde la introducción de un IMR
 - estándar: 100%.
- El número de solicitudes mas tempranas que el definido IMR, con respecto al total de solicitudes de esa prueba
 - estándar: no más del 5%
- El número de solicitudes mas tempranas que el definido IMR en el que el IMR se anula y el solicitante registra un motivo
 - estándar: 100%.

9 Colaboradores

Muchas personas estuvieron implicadas en la preparación y/o revisión de las recomendaciones para el IMR en medicina de laboratorio. Los jefes del proyecto agradecen el trabajo realizado por el panel de miembros, en especial su contribución a la preparación de este documento.

Las siguientes personas, grupos y sociedades han contribuido directamente o han apoyado/respaldado el contenido:

- Maria Marrero Feo, equipo de Eficacia Clínica del RCPATH
- Prof. Mario Plebani, Hospital Universitario de Padua, Padua, Italia
- Miembros de la Sección de Práctica Clínica de la ACB
- Miembros del SAC en anatomía patológica del RCPATH
- Miembros del SAC en inmunología del RCPATH
- Miembros del SAC en virología del RCPATH
- Miembros del SAC en bioquímica clínica del RCPATH
- Miembros del SAC en microbiología del RCPATH
- Miembros del Intercollegiate Committee on Haematology
- Miembros del Lab Tests Online Board

- Miembros del National Demand Optimisation Group
- Miembros del RCPATH Lay Governance Group

10 Referencias

1. Berg J, Lane V. Pathology Harmony; a pragmatic and scientific approach to unfounded variation in the clinical laboratory. *Ann Clin Biochem* 2011;48:195–197.
2. Smellie WS, Association for Clinical Biochemistry's Clinical Practice Section. Time to harmonise common laboratory test profiles. *BMJ* 2012;344:e11693.
3. Lang T. *National Minimum Re-testing Interval Project: A final report detailing consensus recommendations for minimum retesting intervals for use in Clinical Biochemistry*. London, UK: Association of Clinical Biochemistry and Laboratory Medicine, 2013.
4. Smellie WS, Finnigan DI, Wilson D, Freedman D, McNulty CA, Clark GJ. Methodology for constructing guidance. *J Clin Pathol* 2005;58:249–253.
5. Glaser EM. Using behavioral science strategies for defining the state-of-the-art. *J App Behavioral Sci* 1980;16:79–92.
6. Guidelines and Audit Implementation Network (GAIN). *Hyponatraemia in Adults (On or After 16th Birthday)*. Belfast, UK: GAIN, 2010.
7. The Renal Association. *Clinical Practice Guidelines. Acute Kidney Injury (5th edition)*. Hampshire, UK: The Renal Association, 2011.
8. NICE Clinical Knowledge Summary. *Hypertension – Not Diabetic*. Recuperado en julio de 2019. Disponible en: <https://cks.nice.org.uk/hypertension-not-diabetic>
9. GAIN and the Northern Ireland Nephrology Forum. *Northern Ireland Guidelines for the Management of Chronic Kidney Disease (CKD) Practical Points for Use of Estimated GFR and Albuminuria (ACR) in Assessing CKD*. Belfast, UK: GAIN, 2015.
10. NICE Clinical Knowledge Summary. *Atrial Fibrillation*. Recuperado en julio de 2019. Disponible en: <http://cks.nice.org.uk/atrial-fibrillation>
11. NICE Clinical Knowledge Summary. *Heart Failure – Chronic*. Recuperado en julio de 2019. Disponible en: <http://cks.nice.org.uk/heart-failure-chronic>
12. National Public Health Service for Wales. *Drug Monitoring: A Risk Management System (1st revision)*. NPHS: Wales, 2008.
13. NICE Clinical Knowledge Summary. *Crohn's Disease*. Recuperado en julio de 2019. Disponible en: <http://cks.nice.org.uk/crohns-disease#!prescribinginfo>
14. Clinical Knowledge Summary. *Bipolar Disease*. Recuperado en julio de 2019. Disponible en: <http://cks.nice.org.uk/bipolar-disorder#!prescribinginfosub:1>
15. NICE. *Chronic Kidney Disease in Adults: Assessment and Management*. London, UK: NICE, 2014. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/cg182
16. The Royal College of Radiologists. *Standards for Intravascular Contrast Agent Administration to Adult Patients (3rd edition)*. London, UK: Royal College of Radiologists, 2015.
17. Krutzén E, Bäck SE, Nilsson-Ehle I, Nilsson-Ehle P. Plasma clearance of a new contrast agent, iohexol: a method for the assessment of glomerular filtration rate. *J Lab Clin Med* 1984;104:955–961.
18. Sattar N, Welsh P, Panarelli M, Forouhi NG. Increasing requests for vitamin D measurement: costly, confusing, and without credibility. *Lancet* 2012;379:95–96.
19. Sattar N, Welsh P, Panarelli M, Forouhi NG. Vitamin D testing — Authors' reply. *Lancet* 2012;379:1700–1701.
20. The Renal Association. *CKD-Mineral and Bone Disorders (CKD-MBD)*. Bristol, UK: The Renal Association, 2015.
21. Smellie S, Galloway M, McNulty S. *Primary Care and Laboratory Medicine, Frequently Asked Questions*. London, UK: ACB Venture Publications, 2011.

22. NICE Clinical Knowledge Summaries. *Lipid Therapy – Primary Prevention of CVD*. Recuperado en julio de 2019. Disponible en: <https://cks.nice.org.uk/lipid-modification-cvd-prevention#!scenario>
23. Smellie WSA, Wilson D, McNulty CAM, Galloway MJ, Spickett GA, Finnigan DI *et al*. Best practice in primary care pathology: review 1. *J Clin Pathol* 2005;58:1016–1024.
24. Bahn Chair RS, Burch HB, Cooper DS, Garber JR, Greenlee MC, Klein I *et al*. Hyperthyroidism and other causes of thyrotoxicosis: management guidelines of the American Thyroid Association and American Association of Clinical Endocrinologists. *Thyroid* 2011;21:593–646.
25. Association for Clinical Biochemistry, British Thyroid Association and British Thyroid Foundation. *UK Guidelines for the Use of Thyroid Function Tests*. London, UK: Association for Clinical Biochemistry, British Thyroid Association, 2006.
26. British Thyroid Association, Royal College of Physicians. *Guidelines for the Management of Thyroid Cancer (3rd edition)*. London: Royal College of Physicians, 2014.
27. Laure Giraudet A, Al Ghulzan A, Aupérin A, Leboulleux S, Chehboun A, Troalen F *et al*. Progression of medullary thyroid carcinoma: assessment with calcitonin and carcinoembryonic antigen doubling times. *Eur J Endocrinol* 2008;158: 239–246.
28. NICE. *Fertility Problems: Assessment and Treatment*. London, UK: NICE, 2013. www.nice.org.uk/guidance/cg156
29. NICE. *Guideline NG23 Menopause: Diagnosis and Management*. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/ng23
30. Casanueva FF, Molitch ME, Schlechte JA, Abs R, Bonert V, Bronstein MD *et al*. Guidelines of the Pituitary Society for the diagnosis and management of prolactinomas. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2006;65:265–273.
31. Melmed S, Casanueva FF, Hoffman AR, Kleinberg DL, Montori VM, Schlechte JA *et al*. Diagnosis and treatment of hyperprolactinemia: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2011;96:273–288.
32. American Diabetes Association. Clinical practice recommendations. *Diabetes Care* 2012;35 (Supplement 1):S11–S63.
33. World Health Organisation. *Use of Glycated Haemoglobin (HbA1C) in the Diagnosis of Diabetes Mellitus*. Geneva, Switzerland: WHO, 2011.
34. NICE. *Type 2 Diabetes*. London: NICE, 2015. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/ng28
35. Bhasin S, Cunningham GR, Hayes FJ, Matsumoto AM, Snyder PJ, Swerdloff RS *et al*. Testosterone therapy in adult men with androgen deficiency syndromes Endocrine Society CG. *J Clin Endocrinol Metab* 2010;95:2536–2559.
36. Petak SM, Nankin HR, Spark RF, Swerdloff RS, Rodriguez-Rigau LJ. American Association of Clinical Endocrinologists Medical Guidelines for clinical practice for the evaluation and treatment of hypogonadism in adult male patients—2002 update. *Endocr Pract* 2002;8:440–456.
37. Martin KA, Chang RJ, Ehrmann DA, Ibanez L, Lobo RA, Rosenfield RL *et al*. Evaluation and treatment of hirsutism in premenopausal women: an endocrine society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2008;93:1105–1120.
38. Ho KK, GH Deficiency Consensus Workshop Participants. Consensus guidelines for the diagnosis and treatment of adults with GH deficiency II: a statement of the GH Research Society in association with the European Society for Pediatric Endocrinology, Lawson Wilkins Society, European Society of Endocrinology, Japan Endocrine Society and Endocrine Society of Australia. *Europ J Endocrinol* 2007;157:695–700.
39. Growth Hormone Research Society, Pituitary Society. Biochemical assessment and long-term monitoring in patients with acromegaly: statement from a joint consensus conference of

Growth Hormone Research Society and Pituitary Society. *J Clin Endocrinol Metab* 2004;89:3099–3102.

40. Wu AHB, Christenson RH, Greene DN, Jaffe AS, Kavsak PA, Ordonez-Llanos J *et al*. Clinical laboratory practice recommendations for the use of cardiac troponin in acute coronary syndrome: expert opinion from the Academy of the American Association for Clinical Chemistry and the Task Force on Clinical Applications of Cardiac Bio-Markers of the International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. *Clin Chem* 2018;64:645–655.
41. Boeddinghaus J, Twerenbold R, Nestelberger T, Badertscher P, Wildi K, Puelacher C *et al*. Clinical validation of a novel high-sensitivity cardiac troponin I assay for early diagnosis of acute myocardial infarction. *Clin Chem* 2018;64:1347–1360.
42. Hamm CW, Bassand JP, Agewall S, Bax J, Boersma E, Bueno H *et al*. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J* 2011;32:2999–3054.
43. Thygesen K, Mair J, Katus H, Plebani M, Venge P, Collinson P *et al*. Recommendations for the use of cardiac troponin measurement in acute cardiac care. *Eur Heart J* 2010;31:2197–2204.
44. Croal BL, Hillis GS, Gibson PH, Fazal MT, El-Shafei H, Gibson G *et al*. The relationship between post-operative cardiac troponin I levels and outcome from cardiac surgery. *Circulation* 2006;114:1468–1475.
45. Khan NA, Hemmelgarn BR, Tonelli M, Thompson CR, Levin A. Prognostic value of troponin T and I among asymptomatic patients with end-stage renal disease: a meta-analysis. *Circulation* 2005;112:3088–3096.
46. NICE. *Chronic Heart Failure: Management*. London, UK: NICE, 2010. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/CG108
47. NICE. *Acute Heart Failure: Management*. London, UK: NICE 2014. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/CG187
48. NICE. *Chronic Heart Failure in Adults: Diagnosis and Management*. London, UK: NICE, 2018. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/ng106
49. Wolters Kluwer. *UpToDate*. Recuperado en julio de 2019. Disponible en: www.uptodate.com
50. Molinari I, Souare K, Lamireau T, Fayon M, Lemieux C, Cassaigne A *et al*. Fecal chymotrypsin and elastase-1 determination on one single stool collected at random: diagnostic value for exocrine pancreatic status. *Clin Biochem* 2004;37:758–763.
51. van Rheenen PF, Van de Vijver E, Fidler V. Faecal calprotectin for screening of patients with suspected inflammatory bowel disease: diagnostic meta-analysis. *BMJ* 2010;341:c3369.
52. Turvill J, Turnock D, Holmes H, Jones A, McLaughlan E, Hilton V *et al*. Evaluation of the clinical and cost-effectiveness of the York Faecal Calprotectin Care Pathway. *Frontline Gastroenterol* 2018;9:285–294.
53. NICE. *Nutrition Support in Adults: Oral Nutrition Support, Enteral Tube Feeding and Parenteral Nutrition*. London, UK: NICE, 2006. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/CG32
54. European Association for the Study of the Liver. EASL clinical practice guidelines for HFE hemochromatosis. *J Hepatol* 2010;53:3–22.
55. British Society for Haematology. *Diagnosis and Therapy of Genetic Haemochromatosis (Review and 2017 Update)*. London, UK: British Society for Haematology, 2018
56. Goddard AF, James MW, McIntyre AS, Scott BB, British Society of Gastroenterology. Guidelines for the management of iron deficiency anaemia. *Gut* 2011;60:1309–1316.
57. GAIN. *Investigation and Management of the Adult Patient with Anaemia Microcytic Anaemia*. Disponible en: www.rqia.org.uk/RQIA/files/1e/1e2a9adc-7517-4a47-858a-5192b0746456.pdf

58. NICE guideline. *Chronic Kidney Disease: Managing Anaemia*. London, UK: NICE, 2015. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/ng8
59. Smellie WS, Forth J, Bareford D, Twomey P, Galloway MJ, Logan EC *et al*. Best practice in primary care pathology: review 3. *J Clin Pathol* 2006;59:781–789.
60. Clinical Knowledge Summary. *Anaemia – B12 and Folate Deficiency*. Recuperado en julio de 2019. Disponible en: <http://cks.nice.org.uk/anaemia-b12-and-folate-deficiency>
61. Bird J, Behrens J, Westin J, Turesson I, Drayson M, Beetham R *et al*. UK Myeloma Forum (UKMF) and Nordic Myeloma Study Group (NMSG): guidelines for the investigation of newly detected M-proteins and the management of monoclonal gammopathy of undetermined significance (MGUS). *Brit J Haemat* 2009;147:22–42.
62. UK Primary Immunodeficiency Network. *Standards of Care: CVID Diagnosis and Management (Version 2)*. Newcastle, UK: UK Primary Immunodeficiency Network, 2011.
63. Hutton HD, Drummond HS, Fryer AA. The rise and fall of C-reactive protein: managing demand within clinical biochemistry. *Ann Clin Biochem* 2009;46:155–158.
64. Hochreiter M, Köhler T, Schweiger AM, Keck FS, Bein B, von Spiegel T *et al*. Procalcitonin to guide duration of antibiotic therapy in intensive care patients: a randomized prospective controlled trial. *Crit Care* 2009;13:R83.
65. Seguela PE, Joram N, Romefort B, Manteau C, Orsonneau JL, Branger B *et al*. Procalcitonin as a marker of bacterial infection in children undergoing cardiac surgery with cardiopulmonary bypass. *Cardiol Young* 2011;21:392–399.
66. Sturgeon CM, Duffy MJ, Hofmann BR, Lamerz R, Fritsche HA, Gaarenstroom K *et al*. National Academy of Clinical Biochemistry Laboratory Medicine Practice Guidelines for use of tumor markers in liver, bladder, cervical, and gastric cancers. *Clin Chem* 2010;56:e1–48.
67. NICE. *Ovarian Cancer: The Recognition and Initial Management*. London, UK: NICE, 2011. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/CG122
68. Public Health England. *Prostate Cancer Risk Management Programme: Overview*. Recuperado en julio de 2019. Disponible en: www.cancerscreening.nhs.uk/prostate/index.html
69. Smellie WS, Forth J, Sundar S, Kalu E, McNulty CA, Sherriff E *et al*. Best practice in primary care pathology: review 4. *J Clin Pathol* 2006;59:1116.
70. Molina R, Barak V, van Dalen A, Duffy MJ, Einarsson R, Gion M *et al*. Tumor markers in breast cancer – European Group on Tumor Markers recommendations. *Tumour Biol* 2005;26:281–293.
71. Bidart JM, Thuillier F, Augereau C, Chalas J, Daver A, Jacob N *et al*. Kinetics of serum tumour marker concentrations and usefulness in clinical monitoring. *Clin Chem* 1999;45:1695–1707.
72. Sturgeon CM, Hoffman BR, Chan DW, Ch'ng SL, Hammond E, Hayes DF *et al*. National Academy of Clinical Biochemistry Laboratory Medicine Practice Guidelines use of tumour markers in clinical practice: quality requirements. *Clin Chem* 2008;54:1935–1939.
73. Brunton LL, Chabner BA, Knollman BC (eds). *Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics (12th edition)*. New York, USA: McGraw-Hill, 2011.
74. Baker R, Jardine A, Andrews P. *Post-operative Care of the Kidney Transplant Recipient*. Hampshire, UK: The Renal Association, 2011.
75. Piard C, Bressolle F, Fakhoury M, Zhang D, Yacouben K, Rieutord A *et al*. A limited sampling strategy to estimate individual pharmacokinetic parameters of methotrexate in children with acute lymphoblastic leukemia. *Cancer Chemother Pharmacol* 2007;60:609–620.

76. Joint Formulary Committee. *British National Formulary (77th edition)*. London, UK: BMJ Group and Pharmaceutical Press, 2019.
77. Health and Safety Executive. *Control of Lead at Work (3rd edition)*. Surrey, UK: HSE Books, 2002.
78. TOXBASE. *TOXBASE*. Recuperado en julio de 2019. Disponible en: www.toxbase.org
79. NICE. *Ectopic Pregnancy and Miscarriage: Diagnosis and Initial Management*. London, UK: NICE, 2019. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/ng126
80. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. *Obstetric Cholestasis: Green-top Guideline No 43*. London, UK: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, 2011.
81. NICE. *Antenatal Care for Uncomplicated Pregnancies*. London, UK: NICE, 2008. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/cg62
82. NICE. *Hypertension in Pregnancy: Diagnosis and Management*. London, UK: NICE, 2019. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/ng133
83. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. *Severe Pre-eclampsia/Eclampsia, Management: Green-top Guideline No 10A*. London, UK: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, 2006.
84. Stagnaro-Green A, Abalovich M, Alexander E, Azizi F, Mestman J, Negro R *et al*. Guidelines of the American Thyroid Association for the diagnosis and management of thyroid disease during pregnancy and postpartum. *Thyroid* 2011;21:1081–1125.
85. NICE. *Diabetes in Pregnancy: Management from Preconception to the Postnatal Period*. London, UK: NICE: 2015. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng3>
86. GAIN. *Management of Hyponatraemia in Labour and the Immediate Postpartum Period*. Belfast, UK: GAIN, 2017.
87. NICE. *Type 1 Diabetes: Diagnosis and Management of Type 1 Diabetes in Children and Young People*. London, UK: NICE, 2004.
88. Murch S, Jenkins H, Auth M, Bremner R, Butt A, France S *et al*. Joint BSPGHAN and Coeliac UK guidelines for the diagnosis and management of coeliac disease in children. *Arch Dis Child* 2013;98:806–811.
89. Thomas D, Wee M, Clyburn P, Walker I, Brohi K, Collins P *et al*. Blood transfusion and the anaesthetist: management of massive haemorrhage. *Anaesthesia* 2010;65:1153–1161.
90. British Committee for Standards in Haematology. *UK Guidelines on the Management of Iron Deficiency in Pregnancy*. London, UK: BCSH, 2011.
91. Dasgupta B, Borg FA, Hassan N, Barraclough K, Bourke B, Fulcher J *et al*. BSR and BHPR guidelines for the management of polymyalgia rheumatica. *Rheumatology* 2010;49:186–190.
92. NICE. *Rheumatoid Arthritis: The Management of Rheumatoid Arthritis in Adults*. London, UK: NICE, 2009. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/CG79
93. Raschke RA, Reilly BM, Guidry JR, Fontana JR, Srinivas S. The weight-based heparin dosing nomogram compared with a "standard care" nomogram. A randomized controlled trial. *Ann Intern Med* 1993;119:874–881.
94. Keeling D, Mackie I, Moore GW, Greer IA, Greaves M, British Committee for Standards in Haematology. Guidelines on the investigation and management of antiphospholipid syndrome. *Br J Haematol* 2012;157:47–58.
95. Collins PW, Chalmers E, Hart DP, Liesner R, Rangarajan S, Talks K *et al*. Diagnosis and treatment of factor VIII and IX inhibitors in congenital haemophilia: (4th edition). UK Haemophilia Centre Doctors Organization. *Br J Haematol* 2013;160:153–170.
96. Collins PW, Chalmers E, Hart D, Jennings I, Liesner R, Rangarajan S *et al*. Diagnosis and management of acquired coagulation inhibitors: a guideline from UKHCDO. *Br J Haematol* 2013;162:758–773.

97. Milkins C, Berryman J, Cantwell C, Elliott C, Haggas R *et al.* British Committee for Standards in Haematology, Guidelines for pre-transfusion compatibility procedures in blood transfusion laboratories. British Committee for Standards in Haematology. *Transfus Med* 2013;23:3–35.
98. White J, Qureshi H, Massey E, Needs M, Byrne G, Daniels G *et al.* Guideline for blood grouping and red cell antibody testing in pregnancy British Committee for Standards in Haematology. *Transfus Med* 2016;26:246–263.
99. Qureshi H, Massey E, Kirwan D, Davies T, Robson S, White J *et al.* BCSH guideline for the use of anti-D immunoglobulin for the prevention of haemolytic disease of the fetus and newborn. *Transfus Med* 2014;24:8–20.
100. NICE. *Rheumatoid arthritis in adults: management*. London, UK: NICE, 2018. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/ng100
101. Tarzi MD, Hickey A, Förster T, Mohammadi M, Longhurst HJ. An evaluation of tests used for the diagnosis and monitoring of C1 inhibitor deficiency: normal serum C4 does not exclude hereditary angioedema. *Clin Exp Immunol* 2007;149:513–516.
102. Abraham M, Khosroshahi, A. Diagnostic and treatment workup for IgG4-related disease. *Expert Rev Clin Immunol* 2017;13:867–875.
103. Khan S, Del-Duca C, Fenton E, Holding S, Hirst J, Doré PC *et al.* Limited value of testing for intrinsic factor antibodies with negative gastric parietal cell antibodies in pernicious anaemia. *J Clin Path* 2009;62:439–441.
104. NICE. *Anaphylaxis: Assessment and Referral After Emergency Treatment*. London, UK: NICE, 2011. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/cg134
105. Ntatsaki E, Carruthers D, Chakravarty K, D’Cruz D, Harper L, Jayne D *et al.* BSR and BHPR guideline for the management of adults with ANCA-associated vasculitis. *Rheumatology* 2014;53:2306–2309.
106. Crobach MJT, Planche T, Eckert C, Barbut F, Terveer EM, Dekkers OM *et al.* European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases: update of the diagnostic guidance document for *Clostridium difficile* infection. *Clin Microbiol Infect* 2016;22:S63– S81.
107. Maertens J, Verhaegen J, Lagrou K, Van Eldere J, Boogaerts M. Screening for circulating galactomannan as a noninvasive diagnostic tool for invasive aspergillosis in prolonged neutropenic patients and stem cell transplantation recipients: a prospective validation. *Blood* 2001;97:1604–1610.
108. Furfaro E, Mikulska M, Miletich F, Viscoli C. Galactomannan: testing the same sample twice? *Transpl Infect Dis* 2012;14:E38–E39.
109. Leeflang MM, Debets-Ossenkopp YJ, Vissers CE, Scholten RJ, Hooft L, Bijlmer HA *et al.* Galactomannan detection for invasive aspergillosis in immunocompromized patients (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2008;4:CD007394.
110. Chai LY, Kullberg BJ, Johnson EM, Teerenstra S, Khin LW, Vonk AG *et al.* Early serum galactomannan trend as a predictor of outcome of invasive aspergillosis. *J Clin Microbiol* 2012;50:2330–2336.
111. Nouer SA, Nucci M, Kumar NS, Graziutti M, Barlogie B, Anaissie E. Earlier response assessment in invasive aspergillosis based on the kinetics of serum aspergillus galactomannan: proposal for a new definition. *Clin Infect Dis* 2011;53:671–676.
112. Bergeron A, Porcher R, Menotti J, Poirot JL, Chagnon K, Vekhoff A *et al.* Prospective evaluation of clinical and biological markers to predict the outcome of invasive pulmonary aspergillosis in hematological patients. *J Clin Microbiol* 2012;50:823–830.
113. Schelenz S, Barnes RA, Barton RC, Cleverley JR, Lucas SB, Kibbler CC *et al.* British Society for Medical Mycology best practice recommendations for the diagnosis of serious fungal diseases. *Lancet Infect Dis* 2015;15:461–474.

114. Lass-Flörl C. How to make a fast diagnosis in invasive aspergillosis. *Med Mycol* 2019;57:S155–S160.
115. Eggimann P, Marchetti O. Is (1→3)-β-D-glucan the missing link from bedside assessment to pre-emptive therapy of invasive candidiasis? *Crit Care* 2011;15:1017.
116. Cuenca-Estrella M, Verweij PE, Arendrup MC, Arikan-Akdagli S, Bille J, Donnelly JP *et al*. ESCMID* guideline for the diagnosis and management of *Candida* diseases 2012: diagnostic procedures. *Clin Microbiol Infect* 2012;18:S9–S18.
117. Hammarström H, Kondori N, Friman V, Wennerås C. How to interpret serum levels of beta-glucan for the diagnosis of invasive fungal infections in adult high-risk hematology patients: optimal cut-off levels and confounding factors. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2015;34:917–925.
118. Rautemaa-Richardson R, Rautemaa V, Al-Wathiqi F, Moore CB, Craig L, Felton TW *et al*. Impact of a diagnostics-driven antifungal stewardship programme in a UK tertiary referral teaching hospital. *J Antimicrob Chemother* 2018;73:3488–3495.
119. British HIV Association. *British HIV Association Guidelines for the Management of HIV in pregnancy and postpartum*. London, UK: British HIV Association, 2018.
120. Public Health England. Hepatitis B Guidance on the antenatal screening and selective neonatal immunisation programme.2021.. Disponible en: <https://www.gov.uk/government/publications/hepatitis-b-antenatal-screening-and-selective-neonatal-immunisation-pathway>
121. Public Health England. *UK Standards for Microbiological Investigations V8: Vertical and Perinatal Transmission of Hepatitis C*. London, UK: Public Health England, 2018.
122. The Renal Association. *Clinical Practice Guideline Management of Blood Borne Viruses within the Haemodialysis Unit*. Bristol, UK: The Renal Association, 2019.
123. Department of Health. *Good Practice Guidelines for Renal Dialysis/Transplantation Units: Prevention and Control of Blood-borne Virus Infection*. London, UK: Department of Health, 2002.
124. Department of Health. HIV Post-Exposure Prophylaxis. *In: Guidance from the UK Chief Medical Officers' Expert Advisory Group on AIDS*. London, UK: Department of Health, 2008.
125. BASHH Guidelines. *BASHH/EAGA Statement on HIV Window Period*. Recuperado en julio de 2019. Disponible en: www.bashhguidelines.org/media/1069/bashh-eaga-statement-on-hiv-wp-nov-14.pdf
126. Ramsay ME. Guidance on the investigation and management of occupational exposure to hepatitis C. *Commun Dis Public Health* 1999;2:258–262.

Apéndice A**Cuadro sinóptico: Explicación de los grados de evidencia**(modificado a partir de Palmer K *et al.* *BMJ* 2008;337:1832)

Grado (nivel) de evidencia	Naturaleza de la evidencia
Grado A	Al menos un metaanálisis de alta calidad, una revisión sistemática de ensayos controlados aleatorizados o un ensayo controlado aleatorizado con un riesgo de sesgo muy bajo y atribuible directamente a la población objetivo o Un conjunto de evidencias que demuestran la coherencia de los resultados y comprenden principalmente metaanálisis correctamente realizados, revisiones sistemáticas de ensayos controlados aleatorizados o ensayos controlados aleatorizados con un riesgo de sesgo bajo, aplicables directamente a la población
Grado B	Un conjunto de evidencias que demuestran la coherencia de los resultados y comprenden principalmente revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de casos y controles o cohortes y estudios de casos y controles o cohortes de alta calidad con un riesgo de confusión o sesgo muy bajo y una alta probabilidad de que la relación es causal y que son aplicables directamente a la población objetivo o Extrapolación de las evidencias de los estudios
Grado C	Un conjunto de evidencias que demuestran la coherencia de los resultados e incluyen estudios de casos y controles o cohortes correctamente realizados y estudios de casos y controles o cohortes de alta calidad con un riesgo de confusión o sesgo bajo y una probabilidad moderada de que la relación es causal y que son aplicables directamente a la población objetivo. o Extrapolación de las evidencias de los estudios descritos en B.
Grado D	Estudios no analíticos tales como informes de casos, series de casos u opinión de expertos o Extrapolación de las evidencias de los estudios descritos en C.
Punto de buenas prácticas (PBP)	Mejor práctica recomendada en base a la experiencia clínica de los autores del grupo de redacción.

Apéndice B Ficha de seguimiento de la guía AGREE II

Las guías del Royal College of Pathologists cumplen las normas AGREE II para guías clínicas de alta calidad. En la tabla se muestran las secciones de esta guía que indican el cumplimiento de cada una de las normas AGREE II.

Norma AGREE	Sección de la guía
Alcance y finalidad	
1 El/los objetivo(s) general(es) de la guía se describe(n) específicamente	Introducción
2 La(s) cuestión/cuestiones de salud abordada(s) por la guía se describe(n) específicamente	Introducción
3 La población (pacientes, público, etc.) a la que se dirige la guía se describe específicamente	Prólogo
Implicación de las partes interesadas	
4 El grupo de elaboración de la guía incluye a personas de todos los grupos profesionales relevantes	Prólogo
5 Se han recabado las opiniones y preferencias de la población objetivo (pacientes, público, etc.)	Prólogo
6 Los usuarios objetivo de la guía están definidos claramente	Introducción
Rigor en la elaboración	
7 Se han usado métodos sistemáticos para buscar evidencias	Prólogo
8 Los criterios aplicados a la selección de las evidencias se describen claramente	Prólogo
9 Los puntos fuertes y las limitaciones del conjunto de evidencias se describen claramente	Prólogo
10 Los métodos usados para la formulación de las recomendaciones se describen claramente	Prólogo
11 En la formulación de las recomendaciones se han tenido en cuenta los beneficios para la salud, los efectos secundarios y los riesgos	Prólogo e introducción
12 Existe una conexión explícita entre las recomendaciones y las evidencias que las respaldan	2–7
13 La guía ha sido revisada externamente por expertos antes de su publicación	Prólogo
14 Se facilita un procedimiento para la actualización de la guía	Prólogo
Claridad de la presentación	
15 Las recomendaciones son específicas e inequívocas	2–7
16 Las diferentes opciones de gestión de la afección o el problema de salud se presentan claramente	2–7
17 Las recomendaciones clave son fácilmente identificables	2–7
Aplicabilidad	
18 La guía describe los factores que facilitan u obstaculizan su aplicación	Prólogo
19 La guía proporciona asesoramiento y/o herramientas para poner en práctica las recomendaciones	1–7
20 Se han tenido en cuenta las posibles consecuencias en materia de recursos derivadas de la aplicación de las recomendaciones	Prólogo
21 La guía presenta criterios de control y/o auditoría	8

Norma AGREE	Sección de la guía
Independencia editorial	
22 Las opiniones de la entidad financiadora no han influido en el contenido de la guía	Prólogo
23 Los intereses opuestos de los miembros del grupo de elaboración de la guía se han registrado y abordado	Prólogo