

ClinicalOS: toma de decisiones estructurada en medicina de familia

Atlas de diagnóstico (A)

Complemento al volumen 2: Diagnóstico racional



Manual 2 — Diagnóstico racional | Anexo: Diagnóstico específico por especialidad

Acerca de esta muestra

Atlas de diagnóstico A - Complemento al volumen 2

Esta muestra seleccionada contiene 12 páginas de un volumen de 255 páginas. Regla para atlas: 8 %, con un límite de 6 a 12 páginas, incluidas la presentación y el cierre. Incluye los extractos indicados a continuación. Se conserva la paginación original; los saltos son intencionados. Esta lista y los marcadores permiten acceder a los apartados incluidos. Las referencias impresas pueden remitir al volumen completo.

- **FG01 - Cardiología: introducción**
- **FG02 - Neumología: etapas del diagnóstico y parámetros de laboratorio**

Los avisos originales sobre uso y responsabilidad también se aplican a esta muestra.

Derechos de autor | Aviso legal

Dr. med. Götz Huber

El sistema operativo clínico de la medicina de familia

Atlas de diagnóstico (A), Complemento al volumen 2: Diagnóstico racional

© 2026 Dr. med. Götz Huber. Todos los derechos reservados.

Esta obra, incluidas todas sus partes, está protegida por derechos de autor. Cualquier uso fuera de los estrictos límites de la Ley de Propiedad Intelectual está prohibido sin el consentimiento del autor y es punible.

Nota: La información contenida en este libro ha sido cuidadosamente investigada y verificada. Dado que las herramientas de IA y el marco normativo cambian rápidamente, es posible que algunos datos ya estén desactualizados en el momento de la lectura. Encontrará actualizaciones en <https://clinicalos.de/>.

La mención de productos y fabricantes se realiza sin garantía alguna y no constituye una recomendación de compra ni de uso.

Nota sobre la traducción, el contenido, el uso y la responsabilidad

Esta edición en español es una traducción de la obra original escrita en alemán. El concepto, la estructura y el contenido médico fundamental de ClinicalOS se desarrollaron inicialmente para la medicina general alemana y el sistema sanitario alemán, con el fin de proporcionar a los médicos de familia en ejercicio, a los médicos de familia en formación, a los auxiliares sanitarios y a los estudiantes de medicina un recurso de aprendizaje y consulta estructurado y orientado a la práctica. El contenido se basa en la literatura médica actual, en fuentes basadas en guías clínicas y en la experiencia práctica en medicina general.

Durante la adaptación lingüística, se han tenido en cuenta las referencias a directrices, prácticas clínicas y marcos normativos de otros entornos hispanohablantes, y se han destacado cuando ha sido pertinente y viable; en algunos ámbitos, también se presentan explícitamente las diferencias con respecto a las recomendaciones alemanas. Sin embargo, la traducción no constituye una adaptación sistemática de todos los aspectos médicos, terapéuticos o normativos a todos los países hispanohablantes. Las directrices profesionales, las autorizaciones de comercialización, las dosis aprobadas, los procedimientos de prescripción, las normas de reembolso y los requisitos normativos pueden variar de un país a otro; **las guías, la información oficial sobre prescripción y las disposiciones normativas actualmente aplicables en el país o sistema sanitario correspondiente siempre tienen prioridad.** La información sobre la posología se aplica a adultos sin insuficiencia renal significativa; se requieren ajustes individuales para pacientes de edad avanzada, aquellos con polifarmacia y durante el embarazo. **Se deben seguir prioritariamente las guías nacionales vigentes (p. ej., las de semFYC o el PAPPS).**

En la elaboración de este manual se han utilizado herramientas digitales, incluida la generación de texto asistida por IA. Posteriormente, el autor ha revisado todo el contenido para comprobar su exactitud técnica, coherencia y posibles errores. **No se puede garantizar la exactitud, actualidad o exhaustividad de la información facilitada;** no se puede descartar la ausencia total de errores, incluso en lo que respecta a las directrices o recomendaciones de dosificación que puedan haberse actualizado entretanto.

El contenido de este manual no sustituye a una evaluación médica individual y no debe interpretarse como recomendaciones terapéuticas vinculantes. Las decisiones diagnósticas y terapéuticas deben tomarse siempre caso por caso para cada paciente concreto, teniendo en cuenta el cuadro clínico completo y las directrices vigentes en cada momento. **Los médicos asumen la responsabilidad médica plena y última:** cualquier uso del contenido de este manual —ya sea como módulo de texto, procedimiento operativo estándar o recomendación terapéutica— requiere una revisión profesional independiente por parte del médico responsable del tratamiento. **El contenido generado digitalmente o con ayuda de la IA no puede ni debe sustituir al criterio médico.** **Cualquier uso de la información aquí presentada es responsabilidad exclusiva del lector. Quedan excluidas, por regla general, las reclamaciones de responsabilidad por daños de carácter material o inmaterial derivados del uso directo o indirecto de la información contenida en este manual, incluso cuando dicha información sea incompleta o contenga errores.**

FG01 Cardiología — Atlas de diagnóstico

Etapas diagnósticas escalonadas · Parámetros de laboratorio con costes · Diagnóstico STOPP/START · Umbrales de urgencia

Fuentes: Directrices de la ESC | DEGAM (sociedad alemana de medicina general) S3 | Directrices de la ACC/AHA | ESC SCORE2 | Choosing Wisely Cardiología

Introducción a la especialidad

Importancia clínica: Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en Alemania: una de cada tres muertes tiene un origen cardiovascular. La estratificación precoz del riesgo y la interpretación correcta de los biomarcadores son decisivas para la supervivencia y el pronóstico.

Características diagnósticas: La evolución de la troponina es más importante que el valor absoluto; el algoritmo 0 h/1 h (ESC 2020) es el estándar. El ECG, la troponina de alta sensibilidad y la ecocardiografía constituyen la tríada diagnóstica. Evaluar un infarto de miocardio sin valorar el ECG constituye un error clínico.

Especificidades de laboratorio: la troponina T/I de alta sensibilidad sin seguimiento temporal carece de valor diagnóstico. El BNP/NT-proBNP indica una carga de insuficiencia cardíaca, no un infarto. BNP elevado + troponina normal = insuficiencia cardíaca; a la inversa = SCA.

Relación con el Atlas: KURZ constituye el triaje de los síntomas principales (dolor torácico, disnea, síncope). EXT enumera la escala de biomarcadores. STOPP/START evita la falta de tratamiento en el IAM con elevación del segmento ST y el exceso de tratamiento en el dolor no cardíaco.

Epidemiología y relevancia clínica

Cardiopatía isquémica: 6 millones de afectados en Alemania, la causa de muerte individual más frecuente. Insuficiencia cardíaca: 4 millones de afectados, el 50 % de los diagnósticos se realizan inicialmente por el médico de cabecera. Fibrilación auricular: 1,8 millones, el 80 % de los diagnósticos se realizan en la consulta del médico de cabecera. Hipertensión arterial: entre 20 y 30 millones de personas afectadas; principal factor de riesgo de cardiopatía isquémica, ictus e insuficiencia cardíaca.

Principios básicos de diagnóstico en cardiología

1. Diagnóstico por etapas: primero, ECG y análisis de laboratorio básicos. Troponina solo ante sospecha de síndrome coronario agudo (SCA). NT-proBNP solo ante sospecha clínica de insuficiencia cardíaca. La secuencia prima sobre la amplitud.
2. Principio de coste-beneficio: colesterol total + HDL + LDL + triglicéridos + glucosa = aprox. 14 € con cobertura del seguro médico público (chequeo). Lp(a) = 20 € únicos como servicio no cubierto por el seguro (IGeL). Troponina (seguro médico privado) ~25 €.
3. La preanalítica es decisiva: potasio (¡sin congestión!), triglicéridos (¡en ayunas!), aldosterona/renina (¡pausa en la medicación!), D-dímero (¡cadena de frío!).
4. «Choosing Wisely»: NO realizar la CK de rutina bajo tratamiento con estatinas. NO realizar la troponina sin sospecha clínica. NO realizar el control de lípidos con tratamiento estable.
5. Memorizar los umbrales de urgencia: potasio <3,0 o >6,0 → inmediato. Troponina + dolor torácico → inmediato. NT-proBNP >5000 + disnea → inmediato.

Leyenda de costes: € = <5 € (prestación estándar del seguro médico público) | €€ = 5–30 € (seguro médico público o IGeL según indicación) | €€€ = >30 € (principalmente IGeL / seguro médico privado) Fuente de precios: MDI Limbach Berlín, lista de precios 2025 V01 (GOÄ, coeficiente de aumento simple). Coste total del panel: panel de riesgo básico del seguro médico público ~14 € | panel ampliado ~70 € | perfil completo, incl. Lp(a)/hsCRP ~100 €

LESEPROBE

Parte 2 — Etapas del diagnóstico (resumen breve)

12 síntomas principales | 5 grupos | 3 etapas: cobertura básica del seguro público → ampliada → especialista

Síntoma principal / Pregunta clínica	Etapla 1 — Diagnóstico básico (Seguro médico público)	Etapla 2 — Diagnóstico ampliado	Etapla 3 — Médico especialista / Hospital
Disnea aguda (evaluación de urgencia)	ECG + medición de SpO ₂ Hemograma + PCR Dímero D (¡puntuación de Wells!)	Gasometría capilar arterializada Troponina de alta sensibilidad + NT-proBNP Radiografía de tórax	Angiografía pulmonar por TC (EP) Ecocardiografía (pericardio, HI) Derivación a cardiología/neumología
Disnea crónica (>4 semanas)	Espirometría + prueba de esfuerzo Hemograma + PCR SpO ₂ (en reposo + bajo esfuerzo)	Gasometría arterial capilar. NT-proBNP Alfa-1-antitripsina	TC de alta resolución del tórax Espirometría de esfuerzo Derivación neumológica
Tos crónica (>8 semanas)	Radiografía de tórax Espirometría + BDT Hemograma + IgE total	Prueba de provocación bronquial (metacolina) IgE específica / RAST	TAC de alta resolución del tórax Broncoscopia + lavado broncoalveolar Consulta de otorrinolaringología (UACS)
Diagnóstico inicial de EPOC (¡Espirometría obligatoria!)	Espirometría + BDT Hemograma (¿poliglobulia?) Alfa-1-antitripsina (una sola vez)	Gasometría capilar TC torácica de baja dosis (estadificación del enfisema)	Pletismografía de cuerpo entero + DLCO Conexión neumológica
Asma — Seguimiento (estable)	Flujo máximo (monitorización en el domicilio) Espirometría 1 vez al año Eosinófilos (sangre total)	IgE total IgE específica (alergias por inhalación) FeNO (NO fraccionado exhalado)	Prueba de provocación bronquial en caso de incertidumbre diagnóstica Alergólogo
Exacerbación de la EPOC (AECOPD)	Hemograma + PCR + PCT Cultivo de sangre (en caso de fiebre) SpO ₂ + gasometría	Dímero D (para descartar EP) ECG + troponina Radiografía de tórax	TC pulmonar si puntuación de Wells ≥2 Evaluar criterios de ingreso en cuidados intensivos

Síntoma principal / Pregunta clínica	Etapa 1 — Diagnóstico básico (Seguro médico público)	Etapa 2 — Diagnóstico ampliado	Etapa 3 — Médico especialista / Hospital
CAP (neumonía adquirida en la comunidad) neumonía	Puntuación CRB-65 Hemograma + PCR + PCT Radiografía de tórax en posición anteroposterior	Cultivo de sangre ×2 Antígeno de Legionella (orina) en caso de neumonía comunitaria grave	Broncoscopia + lavado broncoalveolar en caso de inmunosupresión Cuadro clínico a partir de CRB65 ≥1
Sospecha de tuberculosis (tos >3 semanas + factores de riesgo)	Radiografía de tórax IGRA (Quantiferon) Cultivo de esputo ×3	PCR para Mycobacterium tuberculosis Broncoscopia + lavado broncoalveolar CD4 en caso de VIH	¡Notificación obligatoria! Aislamiento inmediato Neumonía + autoridades sanitarias
Derrame pleural (Evaluación inicial)	Radiografía de tórax Hemograma + PCR + LDH Proteínas totales (criterio de Light)	Ecografía pleural Punción pleural + análisis (proteínas, LDH, fórmula leucocitaria)	TC torácica + medio de contraste Biopsia pleural Cirugía neumológica/torácica
Foco pulmonar redondo (Resultados de la TC)	Evolución de la radiografía de tórax Hemograma + LDH CEA + CYFRA 21-1	TC torácica con medio de contraste PET/TC con FDG NSE (cáncer de células pequeñas)	Broncoscopia + TBLB Biopsia guiada por TC Comité de oncología
Embolia pulmonar (sospecha)	Calcular la puntuación de Wells Dímero D (solo puntuación de Wells previa a la prueba!) SpO ₂ + ECG	Angiografía pulmonar por TC (puntuación Wells media/alta) Ecocardiograma en caso de inestabilidad	NMH antes de la TC en caso de presión arterial alta Estándar de referencia: angiografía por TC Unidades de cuidados intensivos/salas de angiografía
Función pulmonar Seguimiento de la EPOC y el asma	Espirometría 1 vez al año SpO ₂ (en reposo + marcha de 6 minutos) Registro del flujo máximo	Análisis de gases en sangre arterial con SpO ₂ <92 % (¡Indicación de LTOT!) Pletismografía corporal anual	DLCO para la clasificación del enfisema clasificación Prueba de marcha de 6 minutos

Parte 3 — Atlas de parámetros de laboratorio

12 parámetros | Rango de referencia, sensibilidad/especificidad, costes según el GOÄ, situación respecto al GKV (seguro de enfermedad legal alemán), aspectos a tener en cuenta

Parámetro	Etapas	Material	Rango de referencia	Sens/Espec.	Costes según el GOÄ	¿Seguro médico público?	Aspectos a tener en cuenta / PRECAUCIÓN	Indicación clínica
PCR (proteína C reactiva)	1	Suero	<5 mg/l (normal) hs-PCR <1,0 mg/l	CAP Sens 75 % / Espec 67 %	2,68 €	Seguro médico público: Sí	PRECAUCIÓN: la PCR también se eleva en caso de infección viral. PCR >100 mg/l → probable causa bacteriana.	La PCR se utiliza para el seguimiento de la evolución. La PCT es más adecuada para decidir el tratamiento con antibióticos en la neumonía comunitaria.
Hemograma completo + fórmula leucocitaria	1	EDTA	Leucocitos: 4–10 G/l Eosinófilos: <0,5 G/l	Leucocitos >12 en caso de neumonía comunitaria bacteriana: sensibilidad del 60 %	5,37 €	Seguro médico público: Sí	PRECAUCIÓN: Un recuento leucocitario normal no descarta una neumonía grave (¡inmunosupresión!).	Eosinófilos >0,3 G/l → biomarcador del asma; aboga por el tratamiento con CSI también en la EPOC.
Gasometría arterial capilar	1	Sangre capilar del lóbulo de la oreja (precalentada)	pO ₂ : 71–100 mmHg pCO ₂ : 35–45 mmHg pH: 7,35–7,45	Insuficiencia respiratoria: sensibilidad/especificidad 100 %	5,37 €	Seguro médico público: Sí	NOTA: ¡La gasometría venosa NO muestra la pO ₂ ! Solo la gasometría capilar/arterial para evaluar la oxigenación.	Indicación de LTOT: pO ₂ <55 mmHg (o <60 en caso de poliglobulia o cor pulmonale). 16-18 h/día.
Procalcitonina (PCT)	1	Suero	<0,10 µg/l Zona gris: 0,10–0,25 µg/l	Bact. CAP: Sens. 80 % / Espec. 74 %	12,06 €	Seguro médico público: con restricciones	ADVERTENCIA: PCT SOLO si la decisión sobre el tratamiento con antibióticos depende de ello. No como sustituto rutinario de la PCR.	Protocolo de la PCT: iniciar el tratamiento antibiótico a partir de ≥0,25 µg/l. Suspender el tratamiento antibiótico cuando el valor descienda por debajo de 0,25. Reduce los días de tratamiento antibiótico.

Parámetro	Etapas	Material	Rango de referencia	Sens/Espec.	Costes según el GOÄ	¿Seguro médico público?	Aspectos a tener en cuenta / PRECAUCIÓN	Indicación clínica
D-dímero	2	Plasma citratado	<0,50 mg/l: descartar (ajuste por edad: edad × 0,01 a partir de los 50 años)	Exclusión de EP (presión venosa central baja): Sens. 95 % / Espec. 40 %	12,06 €	Seguro médico público: Sí	PRECAUCIÓN: ¡Solo con valor de referencia previo BAJO (Wells <2)! Si el valor de referencia es alto → TC de pulmones inmediatamente, sin dímero D.	Ajustado por edad: 70 años → valor umbral 0,70 mg/l. Notablemente menos resultados falsos positivos.
NT-proBNP	2	Suero/plasma con EDTA	<125 pg/ml (<75 años) <450 pg/ml (>75 años)	Insuficiencia cardíaca con disnea: sensibilidad del 90 % / especificidad del 84 %	32,18 €	Seguro médico público: con restricciones	PRECAUCIÓN: Aumenta en caso de insuficiencia renal (aclaramiento dependiente de la TFG). Tenerse en cuenta la función renal.	Diferenciación de la disnea: NT-proBNP normal → causa cardíaca poco probable → descartar causa pulmonar.
Alfa-1-antitripsina (α1-AT)	2	Suero	>0,9 g/l (normal) Déficit: <0,5 g/l (PiZZ)	Causa de la EPOC en el PiZZ: sensibilidad del 100 %	12,06 €	Seguro médico público: con restricciones	PRECAUCIÓN: Proteína de fase aguda — se eleva de forma falsamente normal en caso de inflamación. Realizar genotipado si hay sospecha.	Determinar UNA SOLA VEZ: EPOC <45 años, no fumadores con EPOC, antecedentes familiares. Después, nunca más.
IgE total	2	Suero	<100 kU/l (adultos) >200 kU/l: predisposición atópica	Asma atópico: orientativo / Espec. 85 %	16,76 €	Seguro médico público: con restricciones	PRECAUCIÓN: también se eleva en caso de parasitosis, ABPA y dermatitis atópica. La IgE total por sí sola no es diagnóstica.	Requisito para el tratamiento con anti-IgE (omalizumab): se requiere un nivel de IgE de 30 a 1500 kU/l. Documentar el valor antes de iniciar el tratamiento con biológicos.

Parámetro	Etapas	Material	Rango de referencia	Sens/Espec.	Costes según el GOÄ	¿Seguro médico público?	Aspectos a tener en cuenta / PRECAUCIÓN	Indicación clínica
Antígeno de Legionella (orina)	2	Orina (chorro medio)	Negativo	CAP por Legionella: sensibilidad 70-80 % / especificidad >99 %	16,76 €	Seguro médico público: Sí (en caso de sospecha)	PRECAUCIÓN: Solo detecta el serogrupo 1 (~80 %). Realizar siempre pruebas en casos de neumonía comunitaria grave. Obligación de notificación en caso de resultado positivo.	Tratamiento: levofloxacino o claritromicina — NO utilizar betalactámicos en casos de legionela.
IGRA (Quantiferon-TB-Gold)	2	Tubos especiales con heparina	Negativo (<0,35 UI/ml)	TB latente: sensibilidad del 80 % / especificidad del 99 %	28,55 €	Seguro médico público: Sí (sospecha de tuberculosis)	PRECAUCIÓN: falsos negativos en caso de inmunosupresión (VIH, esteroides, anti-TNF). La vacuna BCG no influye.	¡Realizar la prueba IGRA antes de CADA tratamiento con biológicos o inhibidores del TNF! IGRA positiva → profilaxis con isoniazida durante 9 meses.
CYFRA 21-1 (citoqueratina-19)	3	Suero	<3,3 µg/l	NSCLC: sensibilidad del 55 % / especificidad del 95 %	30,16 €	Seguro médico público: con restricciones	PRECAUCIÓN: falsos positivos en caso de insuficiencia renal y enfermedades pulmonares benignas. No es una prueba de cribado.	Mayor sensibilidad para el carcinoma de células escamosas. Es más recomendable realizar un seguimiento de la evolución tras el inicio del tratamiento.
NSE (enolasa específica de neuronas)	3	Suero (¡sin hemólisis!)	<16,3 µg/l	SCLC (de células pequeñas): sensibilidad del 60 % / especificidad del 90 %	30,16 €	Seguro médico público: con condiciones	PRECAUCIÓN: Hemólisis → ¡aumento masivo! Centrifugar la muestra INMEDIATAMENTE. También se eleva en los tumores neuroendocrinos.	Seguimiento del SCLC durante la quimioterapia: descenso marcado = buena respuesta. Nunca utilizarlo para cribado.

Descubra la edición completa de ClinicalOS

Atlas de diagnóstico A - Complemento al volumen 2

Para obtener información sobre la edición completa y la colección ClinicalOS, visite:

clinicalos.de

Los avisos originales sobre uso y responsabilidad también se aplican a esta muestra.