

ClinicalOS: la medicina de familia con un enfoque estructurado

El sistema operativo clínico de la medicina de familia

Edición completa: 11 volúmenes + 4 atlas prácticos

Tomo 1

Arquitectura de decisión de la medicina de familia



Marco de triple ancla · Modelo bayesiano · 15 capítulos · Anexos A–G

«Descartar lo peligroso — Tratar lo probable — Observar la evolución»

LESEPROBE / MUESTRA - TOMO 1

Arquitectura de decisión de la medicina de familia

ClinicalOS

Esta muestra contiene una selección representativa de la edición completa.

Incluye las páginas iniciales y el índice, además de extractos de los capítulos 1, 7, 13 y 15 y de los anexos D-F.

La edición completa tiene 320 páginas; esta muestra contiene 45 páginas PDF.

Para los volúmenes largos se aplica un máximo de 45 páginas. El índice completo se mantiene para mostrar la arquitectura global del tomo.

Marcado de la muestra

Todas las páginas de contenido llevan la marca de agua estática 'LESEPROBE'.

La edición completa es un archivo maestro independiente.

Versión	3.0 — septiembre de 2026
Destinatarios	Médicos de familia, residentes, auxiliares de enfermería y estudiantes de medicina
Directrices	DEGAM · AWMF · NVL · ESC · Cochrane · GRADE
Idioma	Español — Medicina clínica

Derechos de autor Aviso legal

Dr. med. Götz Huber

El sistema operativo clínico de la medicina de familia

Volumen 1: Arquitectura de decisión en la medicina de familia

© 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 o 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.

Contenido

Sección	Contenido
Prólogo	Antecedentes, los 11 volúmenes de la arquitectura ClinicalOS, grupos destinatarios, objetivos y limitaciones
El itinerario formativo de ClinicalOS	Itinerario formativo de la serie completa, itinerario formativo dentro del volumen 1
Capítulo 1 — Arquitectura de decisión en medicina de familia	Tres preguntas clave, proceso de 8 niveles, lógica de seguridad, lógica de probabilidad («caballos, no cebras»), lógica temporal, 15 reglas de decisión universales, heurísticas clínicas
Capítulo 2: Navegación por los síntomas	Taxonomía de la presentación de los síntomas, los 20 complejos de síntomas más frecuentes, algoritmo de navegación por síntomas, análisis de la línea temporal, síndromes clínicos
Capítulo 3: Anamnesis y exploración física	Modelo ICE, modelo SIFE, esquema SOCRATES, anamnesis farmacológica, exploración física, signos vitales, toma de decisiones compartida
Capítulo 4: Diagnóstico de señales de alarma	Señales de alarma absolutas, señales de alarma por sistema orgánico, cribado de neoplasias malignas, señales de alarma específicas por edad, red de seguridad
Capítulo 5: Patrones diagnósticos y reconocimiento de patrones	Categorías de patrones, signos patognomónicos, síndromes clínicos, los 10 patrones clínicos más importantes, formación en reconocimiento de patrones
Capítulo 6: Trampas diagnósticas y errores clínicos	Errores cognitivos, errores sistémicos, las 10 trampas diagnósticas más frecuentes, la metacognición como estrategia para evitar errores
Capítulo 7: Diagnóstico racional	Principio de Bayes, cascada diagnóstica, sobrediagnóstico, reglas de decisión clínica/puntuaciones, «Choosing Wisely», proceso de diagnóstico
Capítulo 8: Decisiones terapéuticas en medicina de familia	Toma de decisiones compartida, NNT y NNH, algoritmos terapéuticos, espera vigilante

Sección	Contenido
Capítulo 9: Lógica de la medicación	Polifarmacia, criterios STOPP, criterios START, interacciones farmacológicas, desprescripción
Capítulo 10: Diagnóstico de seguimiento y reevaluación	Reevaluación, controles de seguimiento en enfermedades crónicas, «safety netting», perspectiva longitudinal (historial del paciente)
Capítulo 11: Procesos de la consulta	Estructura de las consultas, gestión de resultados y sistema de seguimiento, gestión de pacientes crónicos, delegación y trabajo en equipo, gestión de citas y triaje, integración de la IA
Capítulo 12: Arquitectura de calidad	Indicadores de calidad, cultura del error y notificación de incidentes críticos, cumplimiento de las directrices, satisfacción del paciente, prevención del agotamiento
Capítulo 13: Referencia rápida — Resumen general del manual	Triple ancla, SOCRATES+ICE+SIFE, puntuaciones diagnósticas, trampas cognitivas, principios breves STOPP/START, valores objetivo de los indicadores de calidad
Capítulo 14: Sistemas de conocimiento visuales — 8 gráficos para la práctica clínica	8 gráficos para la práctica clínica, indicaciones para el médico que se pueden copiar, casos de uso clínicos
Capítulo 15: Modelo mental y heurísticas clínicas	Sistema 1 frente a Sistema 2, 7 operaciones de pensamiento, guiones de enfermedad, heurísticas H-01 a H-14, 5 estrategias universales de toma de decisiones, detección de sesgos

Índice

PARTE I — FUNDAMENTOS DEL RAZONAMIENTO CLÍNICO	15
Capítulo 1 Arquitectura de decisión en la medicina de familia	15
Capítulo 2 Navegación por los síntomas.....	24
Capítulo 3 Anamnesis y exploración física.....	33
PARTE II — LÓGICA DE LA DECISIÓN DIAGNÓSTICA.....	40
Capítulo 4 Diagnóstico de señales de alerta.....	40
Capítulo 5 Patrones diagnósticos y reconocimiento de patrones	48
Capítulo 6 Trampas diagnósticas y errores clínicos.....	55
Capítulo 7 Diagnóstico racional	62
PARTE III — Lógica de la toma de decisiones terapéuticas	71
Capítulo 8 Decisiones terapéuticas en la medicina de familia	71
Capítulo 9 Lógica de la medicación.....	77
Capítulo 10 Diagnóstico de seguimiento y reevaluación.....	85
PARTE IV — ARQUITECTURA DE LA PRÁCTICA Y DE LA CALIDAD	93
Capítulo 11 Procesos de la consulta	93
Capítulo 12 Arquitectura de calidad	102
PARTE V — Herramientas para la práctica clínica	111
Capítulo 13: Referencia rápida — Visión general del manual	111
Capítulo 14 Sistemas de conocimiento visuales — 8 diagramas para la práctica clínica	120
PARTE VI — MODELO MENTAL DE LA MEDICINA DE FAMILIA	127
Capítulo 15: Modelo mental y heurísticas clínicas	127
Bibliografía.....	138
ANEXOS.....	142
Anexo A — Glosario y abreviaturas de términos importantes de medicina de familia.....	142
Anexo B — Mapa temático de ClinicalOS	220
Anexo C — Guía de la CIE-10-GM y normas básicas de codificación.....	253
Anexo D — Resumen de puntuaciones clínicas.....	281
Anexo E — Valores de referencia de los parámetros analíticos (consulta de medicina de familia)	282
Anexo F — Recopilación de prompts para la práctica	284
Anexo G — Clases de medicamento.....	287

PARTE I — FUNDAMENTOS DEL RAZONAMIENTO CLÍNICO

El sistema operativo clínico de la medicina de familia

Capítulo 1

Capítulo 1 Arquitectura de decisión en la medicina de familia

Manual sistemático de toma de decisiones para la atención primaria

TEORÍA | El sistema de triple ancla de la medicina de familia

La medicina de familia opera bajo tres condiciones fundamentales:

- Baja prevalencia (→ alta tasa de falsos positivos en las pruebas)
- Alta densidad de pacientes (→ presión de tiempo, la eficiencia es decisiva)
- Complejidad multimórbida (→ la priorización y el seguimiento son fundamentales)

El sistema de triple ancla guía cada decisión:

PROBABILITY — ¿Qué es lo más probable? (Pensar primero en lo más frecuente)

SEGURIDAD — ¿Qué no debo pasar por alto? (Descartar las señales de alarma)

TIEMPO — ¿Cómo evoluciona el cuadro clínico? (La evolución como herramienta)

Regla de decisión fundamental:

Descartar lo peligroso — Tratar lo probable — Observar la evolución.

1. Introducción — Por qué el razonamiento de medicina de familia es diferente

La medicina de familia se diferencia fundamentalmente de la medicina especializada. Mientras que los libros de texto presentan las enfermedades de forma sistemática —por órganos, fisiopatología o guías clínicas—, la realidad de la práctica de la medicina de familia casi siempre comienza con un síntoma.

Los pacientes rara vez acuden con un diagnóstico claramente definido. Refieren dolor, cansancio, dificultad para respirar, mareos o fiebre —molestias que pueden ir desde trastornos benignos hasta enfermedades que ponen en peligro la vida—.

Por lo tanto, el reto principal no consiste en tratar enfermedades, sino en tomar decisiones clínicas en condiciones de incertidumbre. Este capítulo proporciona la base estructural para todos los demás capítulos del manual.

2. Las tres preguntas fundamentales de la medicina de familia

Casi toda decisión clínica puede reducirse a tres preguntas fundamentales:

#	Pregunta clave	Eje de referencia	Acción clínica
1	¿Es peligroso?	Seguridad	Descartar activamente las señales de alerta
2	¿Qué es probable?	Probabilidad	Dar prioridad al diagnóstico más frecuente
3	¿Qué hay que hacer ahora?	Tiempo (evolución)	Decidir, tratar u observar

3. El proceso de 8 niveles de la consulta de medicina de familia

Cada consulta sigue una secuencia de decisión estructurada. El proceso de 8 niveles hace que este proceso sea explícito y fácil de seguir:

Nivel	Etapas	Pregunta clave	Si es afirmativa → Acción
1	Comprobación de seguridad	¿Hay señales de alerta?	→ Activar inmediatamente el procedimiento de emergencia
2	Recopilación de información clínica	¿Qué indican la anamnesis y los resultados?	→ Estimar la probabilidad previa a la prueba
3	Diagnóstico basado en hipótesis	¿Qué es lo más probable?	→ Formular los tres diagnósticos principales
4	Diagnóstico mínimo	¿Qué cambia el resultado de la prueba?	→ Realizar pruebas específicas, no buscar a ciegas
5	Decisión clínica	¿Tratamiento, esperar o derivar?	→ Establecer un diagnóstico provisional
6	Tratamiento/Manejo	¿Cuál es la mejor opción?	→ Tratamiento farmacológico / Esperar / Derivación
7	Seguimiento clínico	¿Mejora el paciente?	→ Red de seguridad, planificar el seguimiento
8	Reevaluación	¿Sigue siendo válido el diagnóstico?	→ Revisar la hipótesis si es necesario

💎 PERLA CLÍNICA | La regla básica del «pipeline»

El nivel 1 (evaluación de seguridad) NUNCA debe saltarse, ni siquiera ante síntomas aparentemente inofensivos.

Una flecha de retroalimentación del nivel 8 → nivel 3 indica que los diagnósticos son hipótesis que la evolución del caso confirma o refuta.

La «espera vigilante» no es una espera pasiva, sino un diagnóstico activo a lo largo del tiempo.

4. Lógica de seguridad: tiene prioridad descartar lo peligroso

Un principio fundamental de la atención primaria: las enfermedades peligrosas son poco frecuentes, pero no deben pasarse por alto. Por eso, el diagnóstico sigue una estrategia de seguridad clara: antes de cualquier diagnóstico de probabilidad, hay que comprobar si hay señales de alerta.

▶ SEÑALES DE ALERTA | Señales de alerta universales: escalada inmediata

- ⚠ Dolor torácico con disnea o sudoración profusa → SCA / embolia pulmonar
- ⚠ Déficit neurológico (agudo) → ictus
- ⚠ El peor dolor de cabeza de su vida → HSA
- ⚠ $SpO_2 < 92\%$ → insuficiencia respiratoria
- ⚠ Peritonismo → abdomen quirúrgico
- ⚠ Alteración del estado de conciencia + fiebre → meningitis / sepsis
- ⚠ Pérdida de peso de aparición reciente $> 5\text{ kg}$ en 3 meses + sudoración nocturna → tumor maligno
- ⚠ Cualquier señal de alarma → vía de urgencia, sin más demoras en la atención ambulatoria

5. Lógica de probabilidad: «caballos, no cebras»

La consulta de medicina de familia es un entorno de baja prevalencia. Esto cambia radicalmente el significado de las pruebas diagnósticas: en la práctica, una prueba positiva suele tener un valor predictivo positivo menor que en el hospital, ya que la probabilidad previa a la prueba suele ser baja.

De ello se derivan tres principios básicos del diagnóstico probabilístico en medicina de familia:

Principio	Significado	regla de práctica
Caballos, no cebras	Pensar en lo frecuente, no en lo raro	Fatiga → anemia/hipotiroidismo antes que un tumor maligno
Razonamiento bayesiano	$\text{Prevalencia} \times \text{resultado de la prueba} = \text{probabilidad real de diagnóstico}$	TSH normal → hipotiroidismo prácticamente descartado
Parsimonia	Buscar un diagnóstico que explique todos los síntomas	¿Varios síntomas? Busca el nexo común

6. Lógica temporal: la evolución como herramienta diagnóstica

En la medicina de familia, los diagnósticos suelen ser hipótesis. La evolución las confirma o las refuta. Por lo tanto, la espera vigilante no es una laguna terapéutica, sino una estrategia diagnóstica activa.

Estrategia temporal	Cuándo aplicarla	red de seguridad
Esperanza vigilante	Síntoma < 2 semanas, sin señales de alarma, patrón típico	Concertar una cita de seguimiento, identificar los síntomas de alerta
Red de seguridad	Siempre — ante cualquier diagnóstico incierto	«Vuelva cuando...» — expresarlo con claridad
Reevaluación	El síntoma persiste tras 2-4 semanas sin mejoría	Reevaluar la hipótesis, no intensificar el tratamiento
Diagnóstico de evolución	Enfermedades crónicas, controles terapéuticos	Documentar los valores de seguimiento, identificar tendencias

7. Errores diagnósticos: rara vez se deben a la falta de conocimientos

Los estudios demuestran que, en más del 75 % de los casos, los errores de diagnóstico no se deben a la falta de conocimientos médicos, sino a:

Fuente del error	Mecanismo típico	Medida correctiva
Sesgo de anclaje	Se mantiene el primer diagnóstico a pesar de los nuevos hallazgos	Comprobación del Sistema 2: formular tres diagnósticos alternativos
Cierre prematuro	Se establece el diagnóstico demasiado pronto y se interrumpe la búsqueda	Pregunta: ¿Esto explica TODOS los síntomas?
Sesgo de disponibilidad	Se da preferencia al último diagnóstico similar	Pensamiento basado en las tasas de base: ¿qué es frecuente?
Falta de reevaluación	Los síntomas persistentes no se reevalúan	Reevaluación tras 2 semanas como procedimiento rutinario
Errores organizativos	No se ha hecho un seguimiento de los resultados, lagunas en la red de seguridad	Un sistema claro para el seguimiento

💎 PERLA CLÍNICA | La prueba de metacognición

Ante cualquier caso poco claro o persistente, detente y hazte estas tres preguntas:

1. ¿Qué podría haber pasado por alto? (Función de forzamiento)
2. ¿Mi diagnóstico explica TODOS los síntomas? (Prueba de parsimonia)
3. ¿Qué vería de forma diferente un compañero? (Cambio de perspectiva)

8. Las 15 reglas universales de toma de decisiones en medicina de familia

Estas reglas sintetizan la lógica de la toma de decisiones en la atención primaria en reglas empíricas aplicables:

#	Regla de decisión	Importancia clínica
1	La seguridad prima sobre la probabilidad	Una señal de alerta prevalece sobre cualquier diagnóstico probabilístico
2	Lo más frecuente primero	Los diagnósticos frecuentes son frecuentes: pensar en casos excepcionales es un error
3	La evolución es el diagnóstico	El comportamiento de un síntoma suele decir más que una prueba
4	Diagnóstico mínimo: pregúntate primero	¿El resultado de la prueba cambia mi forma de actuar? Si no es así, no hagas la prueba
5	Parsimonia	Es más probable que haya un único diagnóstico para varios síntomas que varios
6	Bayes en lugar de reflejos	La probabilidad previa a la prueba determina el valor de cada prueba
7	Nuevos síntomas = RAM hasta que se demuestre lo contrario	Cada nuevo síntoma durante el tratamiento: descartar primero una RAM
8	Cuestionar el juicio de tres segundos	Revisar la primera impresión: es susceptible al efecto de anclaje
9	Es obligatorio contar con una red de seguridad	Todo diagnóstico en condiciones de incertidumbre requiere un plan de seguimiento
10	Hay que tomarse en serio las malas corazonadas	La incomodidad clínica suele ser una señal implícita de un patrón
11	El paciente tiene razón (en cuanto a los síntomas)	Nunca subestimar la gravedad subjetiva de los síntomas
12	La multimorbilidad multiplica la incertidumbre	Más enfermedades = más interacciones = diagnóstico más lento
13	Revisión tras 2 semanas	Si el síntoma persiste: reevaluar el diagnóstico, no derivar al especialista
14	La derivación no es un fracaso	Si la incertidumbre aumenta, derivar al paciente cuanto antes, no esperar
15	La documentación es seguridad	Documenta los diagnósticos inciertos, para el seguimiento de la evolución

9. Relación con los demás capítulos

Capítulo	Relación con el capítulo 1
Cap. 2 — Navegación por síntomas	Proporciona el material de base para el nivel 2 del proceso (obtención de información)
Cap. 4 — Diagnóstico de señales de alerta	Operacionaliza el eje de seguridad — activa el nivel 1
Cap. 5 — Reconocimiento de patrones	Aplica el eje de probabilidad en el nivel 3
Cap. 6 — Trampas diagnósticas	Explica por qué el proceso puede fallar a pesar de los conocimientos
Cap. 10 — Diagnóstico de la evolución	Representa los niveles 7 y 8 (evolución + reevaluación)
Cap. 15 — Modelo mental	Traduce el proceso en 7 operaciones mentales + 20 heurísticas

10. Casos de uso clínicos

Caso de uso 1 — Fatiga: Arquitectura de decisión en acción

CASO PRÁCTICO | Mujer de 52 años, 3 meses de fatiga

Nivel 1 (seguridad): sin señales de alarma (sin pérdida de peso, sin sudores nocturnos, sin fiebre)

Nivel 2 (Información): anamnesis → estrés laboral, dieta, ausencia de hemorragias. Resultados normales de la exploración.

Nivel 3 (hipótesis): las tres principales — anemia / hipotiroidismo / depresión por agotamiento

Nivel 4 (diagnóstico mínimo): TSH, hemograma, ferritina — estrategia específica de 3 parámetros

Nivel 5 (decisión): ferritina 28 µg/l (↓), Hb normal → anemia ferropénica latente

Nivel 6 (tratamiento): suplementación oral con hierro, asesoramiento nutricional

Nivel 7/8 (Evolución): control tras 8 semanas — ferritina + mejoría clínica

Conclusión: el diagnóstico mínimo (3 parámetros) es más eficaz que el diagnóstico exhaustivo — la ferritina es decisiva cuando la Hb es normal.

Caso práctico 2 — Vértigo: error inicial en el diagnóstico y reevaluación

CASO CLÍNICO | Hombre de 67 años, vértigo agudo

Error: Primera hipótesis = síndrome de la posición vertical (frecuente). No se completó el nivel 1.

Pasado por alto: disartria leve + necesidad de apoyo para caminar → ¡señales de alarma!

Escalada: el paciente empeora al cabo de 3 días → reevaluación (nivel 8) → ingreso

Diagnóstico: infarto cerebeloso (RM) — El sesgo de anclaje había pasado por alto la señal de alarma

Lección aprendida: el nivel 1 (evaluación de seguridad) nunca debe omitirse, ni siquiera ante un «cuadro clínico típico».

Sesgo: de anclaje (BPLS) + de disponibilidad (el último paciente con vértigo presentaba BPLS)

Contramedida: función de forzamiento — «¿Explica el BPLS la disartria?» → No → diagnóstico de urgencia

11. Sugerencias para médicos de familia — Apoyo a la toma de decisiones basado en IA

Estas indicaciones se pueden introducir directamente en Claude.ai, ChatGPT u otra herramienta de IA. Basta con copiar el texto y sustituir [marcador de posición] por los datos propios.

PROMPT 1 | Análisis de caso según el proceso de 8 niveles

Contexto: caso poco claro al final de la consulta — análisis rápido y estructurado

«Soy médico de familia. Analiza el siguiente caso siguiendo el proceso de 8 niveles de la Arquitectura de decisión en medicina de familia:

[Caso del paciente: edad, sexo, síntoma principal, duración, síntomas acompañantes]

Repasa cada nivel:

- (1) Comprobación de seguridad: ¿hay señales de alarma?
- (2) Anamnesis clave: ¿qué tres preguntas son decisivas?
- (3) Diagnósticos más probables: los tres principales según su prevalencia en la consulta
- (4) Diagnóstico mínimo: ¿Qué 1-3 pruebas cambiarían mi forma de actuar?
- (5) Decisión clínica de hoy: ¿tratamiento, espera o derivación?

Piensa desde la perspectiva específica de medicina de familia (entorno de baja prevalencia), no desde el punto de vista clínico-hospitalario.

→ Resultado esperado: análisis estructurado del caso, opciones de actuación priorizadas

→ Tiempo de realización: ~3 minutos

PROMPT 2 | Diagnóstico diferencial por probabilidad

Contexto: síntoma principal inespecífico, varias posibilidades

«Atiendo a un paciente de [edad/sexo] en la consulta de medicina de familia que presenta [síntoma principal]

desde hace [duración]. Elabora un diagnóstico diferencial según la prioridad de medicina de familia:

- (a) Diagnósticos más frecuentes en la medicina general (prevalencia > 5 %)
- (b) Diagnósticos peligrosos que debo descartar activamente (¿señales de alarma?)
- (c) Diagnósticos que debo vigilar sin realizar pruebas inmediatas (espera vigilante)

Además: ¿Qué ÚNICA pregunta de la anamnesis distingue mejor los diagnósticos?

Piensa según el principio: «Lo frecuente es frecuente; las «cebras» solo cuando hay indicios».

→ Resultado esperado: lista priorizada de diagnósticos diferenciales, indicación específica para la anamnesis

→ Tiempo de realización: ~2 minutos

PROMPT 3 | Detección de señales de alarma para un síntoma específico

Contexto: síntoma nuevo o persistente — control de seguridad activo

«Evaluación de señales de alarma para [síntoma] en un paciente de [edad/sexo].

El paciente presenta la siguiente información adicional: [duración, síntomas asociados, antecedentes médicos]

Enumera todas las señales de alerta relevantes en este contexto.

Formato: señal de alerta — diagnóstico presuntivo — medida inmediata recomendada

A continuación: ¿Hay algún hallazgo que requiera un ingreso inmediato?

Y: ¿Qué otra pregunta debería hacer en la anamnesis?»

→ Resultado esperado: lista estructurada de señales de alerta, decisión sobre el ingreso

→ Tiempo de realización: ~2 minutos

12. Heurísticas clínicas — Reglas mnemotécnicas para el día a día

Heurística	Regla	Cuándo aplicarla
La seguridad ante la probabilidad	Una señal de alerta prevalece sobre cualquier consideración de prevalencia	Al inicio de cada consulta
Caballos, no cebras	Pensar en lo frecuente: lo raro requiere una pista	Diagnóstico diferencial
La evolución es diagnóstico	El comportamiento de un síntoma suele ser decisivo para el diagnóstico	Molestias crónicas
Comprobación de diagnóstico mínimo	«¿El resultado de la prueba cambia mi forma de actuar?» — Si la respuesta es no: no hay que hacer la prueba	Antes de cada solicitud de análisis de laboratorio
Obligación de la red de seguridad	Todo diagnóstico incierto requiere un plan de seguimiento explícito	Antes del alta del paciente

13. Enlaces y recursos adicionales

Recurso	Enlace	Relevancia para el capítulo 1
Directrices de la DEGAM	https://www.degam.de/leitlinien	Fundamentos para la toma de decisiones basados en la evidencia
Choosing Wisely (DE)	https://www.choosing-wisely.de	Diagnóstico mínimo / Prevención del sobrediagnóstico
OpenEvidence	https://openevidence.com	Búsqueda de evidencia basada en IA para diagnósticos diferenciales
Puntuaciones MDCalc	https://www.mdcalc.com	Puntuaciones clínicas para el apoyo a la toma de decisiones
Cochrane Primary Care	https://www.cochranelibrary.com	Evidencia científica sobre intervenciones en medicina de familia
GuíaSalud (Biblioteca de GPC del SNS)	https://www.guiasalud.es	Guías de práctica clínica españolas, base para la adaptación de recomendaciones
semFYC — Recomendaciones "No Hacer"	https://www.semfyc.es	Recomendaciones de la sociedad española de medicina de familia y comunitaria

⚡ REFERENCIA RÁPIDA — CAPÍTULO 1: Arquitectura de decisión

1. El «triple ancla» (probabilidad, seguridad y tiempo) guía cada decisión
2. Las tres preguntas clave: ¿Es peligroso? / ¿Es probable? / ¿Qué hacer?
3. Proceso de 8 niveles: NUNCA te saltes el nivel 1 (seguridad)
4. Lo más frecuente primero: caballos, no cebras — las cebras necesitan una pista
5. La evolución es el diagnóstico: la espera vigilante es una estrategia activa
6. Red de seguridad: todo diagnóstico incierto requiere un plan de seguimiento explícito
7. Regla fundamental: descartar lo peligroso — tratar lo probable — observar la evolución

Capítulo 7

Diagnóstico racional

7.1 Introducción: el diagnóstico como recurso — Cascada frente a interrupción de la cascada

El diagnóstico racional consiste en sopesar la información diagnóstica obtenida frente al esfuerzo que supone (costes, riesgo, carga para el paciente) y elegir la prueba con el mayor valor informativo neto. Es lo contrario de «lo hacemos todo», y constituye la base de una medicina responsable.

En la medicina de familia, el diagnóstico innecesario es uno de los mayores problemas de calidad: el sobrediagnóstico, los hallazgos incidentales (incidentalomas), los resultados falsos positivos y las cascadas consecutivas causan daño sin aportar beneficio alguno. «Choosing Wisely» no es una medida de ahorro, sino medicina basada en la evidencia.

TEORÍA CLÍNICA: El modelo de Bayes como fundamento del diagnóstico racional

El diagnóstico racional se basa en el razonamiento bayesiano:

- **PREVALENCIA (probabilidad a priori):** ¿Con qué frecuencia se da la enfermedad en mi población de pacientes?
- **SENSIBILIDAD:** ¿Con qué frecuencia da positivo la prueba cuando la enfermedad está presente? (tasa de verdaderos positivos)
- **ESPECIFICIDAD:** ¿Con qué frecuencia da negativo la prueba cuando no hay enfermedad? (tasa de verdaderos negativos)
- **VALOR PREDICTIVO POSITIVO (VPP):** si la prueba es positiva, ¿qué probabilidad hay de que el diagnóstico sea correcto?
- **VALOR PREDICTIVO NEGATIVO (VPN):** Si la prueba es negativa, ¿qué grado de certeza ofrece el descarte?

→ Fundamental: el VPP y el VPN dependen EN GRAN MEDIDA de la prevalencia. La misma prueba resulta mucho más valiosa en una población de alto riesgo que en un cribado de la población general.

7.2 La prevalencia como factor determinante: el principio de Bayes en la práctica

El concepto más importante del diagnóstico racional es el siguiente: una prueba modifica la probabilidad de un diagnóstico, pero no lo confirma ni lo refuta. El grado en que la modifica depende de la prevalencia:

Escenario	prevalencia	Sensibilidad de la prueba	Especificidad de la prueba	Valor predictivo positivo (VPP) en caso de resultado positivo	Interpretación
Prueba rápida de estreptococos: consulta médica (consulta por dolor de garganta)	30 %	86 %	95 %	88 %	Positivo = muy probable que haya estreptococos
Prueba rápida de estreptococos: cribado en el colegio (sin síntomas)	5 %	86 %	95 %	48 %	Positivo = solo el 50 % son realmente estreptococos → sobretratamiento
Troponina en un SCA típico (dolor torácico + alteraciones en el ECG)	80 %	95 %	90 %	97 %	Positivo = SÍNDROME CORONARIO AGUDO casi seguro
Troponina en caso de dolor torácico atípico (deportista joven)	1 %	95 %	90 %	9 %	Positivo = ¡probablemente falso positivo!

Conclusión: antes de cada prueba, hay que estimar la probabilidad previa a la prueba. Una prueba solo tiene sentido si su resultado modifica realmente la decisión clínica.

7.3 Cascada diagnóstica: el problema del sobrediagnóstico

La cascada diagnóstica se produce cuando una primera prueba da lugar a otra, que a su vez conduce a una tercera, sin que siga existiendo el beneficio clínico inicial. Es una de las causas más frecuentes de daño iatrogénico:

⚠ ⚠ Ejemplo de cascada: el nódulo tiroideo

Situación inicial: paciente de 55 años, control de la tensión arterial, sin problemas de tiroides.

Paso 1: hemograma de rutina → TSH, casualmente, en el límite inferior del rango normal.

Paso 2: ecografía de tiroides → nódulo de 8 mm, anecoico.

Paso 3: gammagrafía → «nódulo frío».

Paso 4: punción con aguja fina → «neoplasia folicular» (90 % benigna).

Paso 5: hemitiroidectomía → histología: adenoma folicular benigno.

Resultado: a una mujer sana se le practicó una hemistruvectomy. La TSH estaba dentro de los valores normales.

→ Se podría haber interrumpido la cascada en el paso 1 o 2.

Desencadenantes de la cascada – Frecuencia - Estrategia de respuesta

Desencadenantes de la cascada	Frecuencia	Estrategia de respuesta
Hallazgos fortuitos (incidentalomas)	Muy frecuentes en las pruebas de imagen	Comprobar la relevancia clínica antes de procesar los resultados
Valores analíticos en el límite superior de la normalidad	Frecientes	Contexto del rango de referencia; repetir la prueba antes de realizar un estudio más detallado
Cribado sin indicación	Frecuente	Respetar las indicaciones de cribado basadas en la evidencia
Pruebas de imagen de control innecesarias	Frecuente	Formular una pregunta concreta; intervalos conformes a las guías
Batería de pruebas en lugar de una prueba específica	Frecuente	Elegir una prueba específica que modifique la decisión

7.4 Reglas de decisión clínica: las puntuaciones como instrumentos diagnósticos

Las reglas de decisión clínica (Clinical Decision Rules, CDR) son instrumentos validados que combinan parámetros clínicos en una puntuación y, de este modo, cuantifican la probabilidad previa a la prueba. No sustituyen al juicio clínico, pero lo calibran:

Puntuación / Regla	Indicación	Parámetros clave	Consecuencia
Puntuación de Wells para la TVP	Dolor o hinchazón en las piernas	Cuadro clínico + factores de riesgo (0-8 puntos)	<2: D-dímero suficiente; ≥2: ecografía inmediata
Puntuación de Wells para la EP	Disnea + sospecha de EP	Cuadro clínico + frecuencia cardíaca + factores de riesgo	Puntuación <4 + D-dímero negativo: se descarta la EP
Regla PERC	Exclusión de EP sin dímero D	8 criterios clínicos (todos negativos = PERC negativo)	PERC negativo: no es necesario realizar más pruebas
Puntuación de Centor	Faringitis: ¿antibióticos sí/no?	Exudado, ganglios linfáticos, fiebre, ausencia de tos (0-4)	0-1: sin antibióticos; ≥3: frotis o tratamiento
CHA2DS2-VASc	FA: ¿anticoagulación?	Factores de riesgo: edad, TA, insuficiencia cardíaca, etc.	Puntuación ≥2 (hombres) / ≥3 (mujeres): se recomienda ACO
FRAX	Riesgo de fractura por osteoporosis	Edad, DMO, factores de riesgo	Decisión terapéutica basada en el riesgo a 10 años
PHQ-9	Gravedad de la depresión	9 criterios de depresión (0-27 puntos)	≥10: depresión moderada; indicación terapéutica
MMSE / MoCA	Deterioro cognitivo	Ámbitos cognitivos (0-30 puntos)	<26 (MoCA): deterioro cognitivo; evaluación adicional

7.5 Choosing Wisely: lo que es mejor evitar

«Choosing Wisely» es una iniciativa internacional que, basándose en la evidencia, define qué pruebas e intervenciones causan más daño que beneficio. En la medicina de familia son especialmente aplicables las siguientes recomendaciones:

¿Qué hay que evitar?	¿Por qué?	Alternativa
Pruebas de imagen en caso de dolor lumbar agudo inespecífico de menos de 6 semanas	Sin beneficios; mayor exposición a la radiación; hallazgos fortuitos	Analgésicos + ejercicio + seguimiento
Antibióticos en caso de infección viral de las vías respiratorias superiores	Desarrollo de resistencias; efecto secundario; sin beneficio	Tratamiento sintomático; puntuación de Centor para estreptococos
Determinación rutinaria de la vitamina D sin factores de riesgo	Sobrediagnóstico; sin beneficio para las personas sanas	Solo en pacientes de riesgo: personas mayores, malabsorción, osteoporosis
ECG anual en pacientes asintomáticos sin cardiopatía	Hallazgos fortuitos → cascada; sin beneficio	ECG solo por indicación cardíaca
Cribado del PSA sin información previa ni decisión compartida	Sobrediagnóstico + sobretratamiento en caso de carcinoma incidental	Toma de decisiones compartida; decisión informada
Inhibidores de la bomba de protones (IBP) sin indicación clara ni limitación temporal	Efectos secundarios a largo plazo: fracturas, infecciones, hipomagnesemia	IBP con indicación y plan gradual de reducción de la dosis
Somníferos (benzodiazepinas) en pacientes de edad avanzada	Riesgo de caídas y fracturas; dependencia; efectos secundarios cognitivos	Higiene del sueño; TCC-I; alternativa a corto plazo y en dosis bajas

7.6 El proceso de diagnóstico: cascada en lugar de batería

El diagnóstico racional sigue una lógica en cascada: empieza por la prueba más sencilla, económica y de menor riesgo, y pasa a la siguiente prueba solo si el resultado es positivo o persiste la incertidumbre. No al revés:

Paso	Principio	Instrumentos	La cascada se detiene en
1. Anamnesis + exploración física	El 70-80 % de los diagnósticos se establecen aquí	SOCRATES, ICE, exploración física específica	Si el diagnóstico es clínicamente claro y se conoce el tratamiento
2. Pruebas de diagnóstico rápido	Rápidas, económicas, inmediatas	Prueba rápida de orina, PCR, glucosa, prueba rápida de estreptococos	Cuando el resultado determina la decisión
3. Diagnóstico básico de laboratorio	Cribado sistemático	Betabloqueante, PCR, riñón, hígado, TSH, glucosa	Si el estudio básico está completo y es negativo
4. Diagnóstico específico	Responder a preguntas concretas	Troponina, dímero D, anticuerpos, cultivo	Si la prueba específica confirma la hipótesis
5. Diagnóstico por imagen	Aclarar cuestiones estructurales	Ecografía, radiografía, TAC, RM — Plan por etapas	Cuando la cuestión clínica se resuelve mediante pruebas de imagen
6. Derivación / especialistas	Cuando el médico de familia alcanza el límite de sus competencias	Gastroenterología, cardiología, neurología, etc.	En casos excepcionales — con una cuestión clínica clara

7.7 Casos de uso clínicos



CASO PRÁCTICO: La puntuación de Wells evita una angiografía por TC innecesaria

Paciente: hombre de 42 años, disnea desde hace 2 días, dolor torácico izquierdo, FC 95/min

Pregunta clínica: ¿Existe una embolia pulmonar? ¿Angiografía por TC inmediata?

Aplicación de Diagnóstico racional: Puntuación de Wells: ¿Signos clínicos de TVP? No (0). ¿Diagnóstico alternativo menos probable? No (0). ¿FC >100? No (0). ¿Inmovilidad >3 días? No (0). ¿TVP/EP previa? No (0). ¿Hemoptisis? No (0). ¿Neoplasia maligna? No (0). → Puntuación de Wells: 0. Regla PERC: los 8 criterios son negativos. → PERC negativo: se descarta la EP sin necesidad de más pruebas diagnósticas.

Resultado: no es necesario realizar el D-dímero ni la TC. Diagnóstico: dolor torácico musculoesquelético (costocondritis). AINE + seguimiento.

Punto clave: la regla PERC y la puntuación de Wells evitan el sobrediagnóstico. Sin la puntuación, la combinación de «disnea + dolor torácico» probablemente habría llevado a una angiografía por TC, innecesaria y con exposición a la radiación.



CASO PRÁCTICO: La interrupción de la cascada evita una intervención quirúrgica innecesaria

Paciente: mujer de 61 años, hallazgo fortuito: TSH ligeramente elevada (5,8 mIU/L) en un control de rutina

Pregunta clínica: ¿Tratar el hipotiroidismo? ¿Realizar pruebas de imagen de la tiroides?

Aplicación de la «parada en cascada»: razonamiento bayesiano: TSH de 5,8 en una paciente asintomática → hipotiroidismo subclínico. Prevalencia del 10 % en mujeres mayores de 60 años. Pregunta clínica: ¿hay indicación de tratamiento? Ausencia de síntomas, sin pruebas de anticuerpos. Decisión de «parada en cascada»: (1) No realizar ecografía sin indicación clínica, (2) anticuerpos anti-TPO como única prueba de seguimiento, (3) medición de control de la TSH en 3 meses.

Resultado: anticuerpos anti-TPO negativos, TSH a los 3 meses: 4,9 mIU/L (normalización espontánea). No se requiere tratamiento. No se realizan pruebas de imagen. No hay cascada.

Conclusión: el hipotiroidismo subclínico a menudo solo requiere una actitud de espera. El reflejo «TSH elevada → ecografía → biopsia» es una cascada diagnóstica clásica sin beneficio para la paciente.

7.8 Prompts para médicos de familia: Diagnóstico racional

PROMPT PARA MÉDICOS DE FAMILIA

Contexto: Antes de una prueba diagnóstica — Evaluación de la relación beneficio-riesgo

«Estoy considerando realizar la siguiente prueba: [prueba] para el siguiente paciente: [edad, síntomas, probabilidad a priori]. Analiza: (1) ¿Cuál es la probabilidad a priori? (2) ¿Cómo influye un resultado positivo o negativo en mi decisión? (3) ¿Existe alguna prueba más sencilla que responda a la misma pregunta? (4) ¿Cumple la prueba con las recomendaciones de Choosing Wisely?»

Resultado esperado: análisis de la utilidad de la prueba basado en la evidencia; evita diagnósticos innecesarios y efectos en cadena

Tiempo de realización: ~3 minutos

PROMPT PARA MÉDICOS DE FAMILIA

Contexto: Revisión de las reglas de decisión clínica

«Para el siguiente paciente [cuadro clínico], me gustaría aplicar la puntuación clínica adecuada. ¿Qué puntuación está mejor validada para esta situación? Cálcala a partir de mis datos: [parámetros clínicos]. ¿Qué significa el resultado para mi decisión?»

Resultado esperado: cálculo automático de la puntuación con interpretación clínica y recomendación de actuación

Tiempo de ejecución: ~3 minutos

PROMPT PARA MÉDICOS DE FAMILIA

Contexto: Evaluación del sobrediagnóstico en pacientes con enfermedades crónicas

«Mi paciente [edad, diagnósticos, medicación] se somete periódicamente a las siguientes pruebas de laboratorio y de imagen: [lista]. Comprueba según los criterios de Choosing Wisely: (1) ¿Qué pruebas ya no están indicadas? (2) ¿Qué intervalos se pueden alargar? (3) ¿Qué falta que se recomiende según la evidencia científica?»

Resultado esperado: plan de diagnóstico racionalizado con recomendaciones de «Choosing Wisely»; reduce los costes innecesarios y la carga para el paciente

Tiempo de realización: ~5 minutos

7.9 Recursos adicionales

Recurso	URL	Contenido
Choosing Wisely	https://www.choosingwisely.org	Recomendaciones internacionales contra el sobrediagnóstico
Choosing Wisely Suiza	https://www.smartermedicine.ch	Adaptación suiza (relevante para la DEGAM)
MDCalc	https://www.mdcalc.com	Escalas clínicas: Wells, Centor, PHQ-9, FRAX, etc.
Directrices de la DEGAM	https://www.degam.de/leitlinien	Directrices de MF basadas en la evidencia con recomendaciones diagnósticas
BMJ Evidence-Based Medicine	https://ebm.bmj.com	Revisiones sistemáticas; cocientes de verosimilitud
GuíaSalud (Biblioteca de GPC del SNS)	https://www.guiasalud.es	Guías de práctica clínica españolas
semFYC — Recomendaciones "No Hacer"	https://www.semfyc.es	Recomendaciones contra el sobrediagnóstico (sociedad española)

Referencia rápida — Capítulo 7

 REFERENCIA RÁPIDA
1. Regla básica de Bayes: La prueba solo tiene sentido si: (a) se conoce la probabilidad previa a la prueba, (b) el resultado cambia la decisión 2. Principio de parada en cascada: Primero la prueba más sencilla → Detener cuando la decisión sea clara → Continuar solo en caso de incertidumbre real 3. Escalas más importantes: Wells TVP/PE PERC Centor CHA2DS2-VASc PHQ-9 FRAX MoCA 4. Choosing Wisely — Las 3 principales prácticas que deben evitarse en la MF: Pruebas de imagen en el dolor lumbar agudo Antibióticos para infecciones virales IBP sin indicación + plan por etapas 5. Proceso de diagnóstico: Anamnesis/exploración física → Pruebas POC → Análisis básicos → Pruebas específicas → Pruebas de imagen → Derivación (en cascada, nunca en batería)

Referencias cruzadas

→ Capítulo 1 (Triple Anchor, diagnóstico mínimo) — → Capítulo 5 (Reconocimiento de patrones) — → Capítulo 6 (Trampas cognitivas) — → Capítulo 8 (Decisiones terapéuticas) — → Capítulo 10 (Diagnóstico de evolución)

PARTE V — Herramientas para la práctica clínica

Capítulo 13

Referencia rápida — Visión general del manual

Este capítulo recoge los conceptos, marcos, puntuaciones y ayudas para la toma de decisiones clínicas fundamentales de los 15 capítulos del manual. Sirve como referencia rápida y concisa para la práctica diaria: sin justificaciones, sin itinerarios de aprendizaje, solo lo esencial de un vistazo.

1. Resumen de capítulos: visión general del «sistema operativo clínico»

Resumen de los 15 capítulos, con el tema principal y la conclusión clínica clave.

Cap.	Título	Conclusión clave	Parte
1	Arquitectura de decisión	Triple pilar: probabilidad + seguridad + tiempo. Toda decisión clínica se ajusta a este marco.	Parte I
2	Navegación por los síntomas	SOCRATES + ICE + SIFE estructuran la anamnesis. Los síntomas dan lugar a hipótesis, y no al revés.	Parte I
3	Anamnesis y exploración física	La anamnesis aporta entre el 70 % y el 80 % del diagnóstico. La exploración física confirma o descarta. No se deben realizar análisis de laboratorio sin una hipótesis previa.	Parte I
4	Diagnóstico de señales de alarma	Detectar señales de alarma sistémicas antes de sobreestimar la probabilidad previa a la prueba. La seguridad es lo primero.	Parte II
5	Reconocimiento de patrones	Los guiones clínicos y el razonamiento por analogía aceleran el diagnóstico. Conocimiento experto = reconocimiento de patrones.	Parte II
6	Trampas diagnósticas	Cuestionar sistemáticamente los sesgos cognitivos (anclaje, cierre prematuro, encuadre).	Parte II

Cap.	Título	Conclusión clave	Parte
7	Diagnóstico racional	Modelo de Bayes: prueba previa $\times$ LR = prueba posterior. Solo las pruebas con LR > 5 o $< 0,2$ modifican las decisiones.	Parte III
8	Decisiones terapéuticas	NNT, NNH, ARR, GRADE. Toma de decisiones compartida. La evidencia $\neq$ recomendación para todos los pacientes.	Parte III
9	Lógica de la medicación	STOPP/START v3, proceso de 8 etapas. Toda prescripción debe incluir indicación, dosis, duración y criterio de interrupción.	Parte III
10	Diagnóstico de evolución	Red de seguridad = sistema del semáforo. El seguimiento cubre las lagunas de conocimiento. El tiempo como herramienta diagnóstica.	Parte IV
11	Procesos en la consulta	Sistema de triaje, gestión del tiempo, estructura de equipo. Los procesos facilitan la toma de decisiones clínicas.	Parte V
12	Arquitectura de calidad	Donabedian: estructura $\rightarrow$ proceso $\rightarrow$ resultado. Mediciones de mejora de la calidad + cultura del error (CIRS).	Parte V
13	Referencia rápida	Todos los marcos, puntuaciones y guías de decisión de un vistazo (este capítulo).	Anexo
14	Sistemas de conocimiento visuales	8 gráficos: Triple Anchor, Bayes, Illness Script, STOPP/START, diagnóstico evolutivo, entre otros.	Anexo
15	Modelo mental	De la formación a la especialización: niveles cognitivos, metacognición, yo clínico.	Parte VI

2. El triple ancla: el principio básico de toda decisión clínica

⚙ Ancla 1: Probabilidad	🛡 Ancla 2: Seguridad	⌚ Ancla 3: Tiempo
¿Qué es lo más probable? → Probabilidad previa a la prueba → Guion de la enfermedad → Actualización bayesiana	¿Qué no debo pasar por alto? → Comprobar las señales de alerta → Diagnóstico del peor escenario → Establecer una red de seguridad	¿Cómo evoluciona la situación? → Diagnóstico de la evolución → La espera como método → Definir el seguimiento
«Descartar lo peligroso — Tratar lo probable — Observar la evolución»		

3. SOCRATES + ICE + SIFE — Anamnesis estructurada

Acrónimo	Significado	Preguntas clave	Valor clínico
S — Localización	Localización	¿Dónde exactamente? ¿Irradia?	Diferenciación: orgánica/radicular
O — Inicio	Inicio	¿Cuándo empezó? ¿De forma repentina o gradual?	De forma repentina → Alerta
C — Carácter	Características	¿Ardiente, punzante, opresivo?	Indica una patología
R — Radiación	Irradiación	¿Se extiende al brazo, la espalda o la mandíbula?	Patrones cardíacos o radicales
A — Asociado	Síntomas asociados	¿Náuseas, disnea, fiebre?	Sistémico = más peligroso
T — Tiempo	Evolución temporal	¿Constante/intermitente? ¿Tendencia?	En evolución frente a estable
E — Exacerbante	Desencadenantes/alivio	¿Qué lo agrava o lo alivia?	Esfuerzo → cardíaco
S — Gravedad	Gravedad	¿NRS 0-10? ¿Limitaciones en la vida cotidiana?	Estado funcional
ICE	Ideas/Preocupaciones/Expectativas	¿Qué cree, teme o espera el paciente?	Cumplimiento terapéutico + confianza
SIFE	Situación/Ideas/Sentimientos/Efectos	Contexto, ideas, sentimientos, efectos	Nivel biopsicosocial

PARTE VII — MODELO MENTAL DE LA MEDICINA DE FAMILIA

Capítulo 15

Modelo mental y heurísticas clínicas

15.1 Introducción: el modelo mental como sistema de navegación

El médico de familia con experiencia no piensa en términos de algoritmos: navega. Lo que le distingue de un profesional novel no es, en primer lugar, un mayor conocimiento de los hechos, sino un modelo mental elaborado: un mapa interiorizado del espacio clínico que se activa automáticamente cuando un paciente entra en la consulta.

El modelo mental de la medicina de familia es un marco cognitivo dinámico que permite procesos de decisión simultáneos en varios niveles: integra probabilidades, anclas de seguridad, dimensiones temporales y el contexto del paciente en tiempo real, a menudo sin reflexión consciente. Este capítulo hace explícito este conocimiento implícito y muestra cómo puede desarrollarse mediante un entrenamiento específico y precisarse mediante heurísticas clínicas.

TEORÍA CLÍNICA: El modelo de doble proceso del pensamiento clínico

El pensamiento clínico opera en dos niveles, que Daniel Kahneman ha descrito como el sistema 1 y el sistema 2:

- Sistema 1 (pensamiento rápido): intuitivo, automático, basado en el reconocimiento de patrones. Se activa ante situaciones familiares. Ahorra recursos, pero es propenso a cometer errores ante cursos atípicos de la enfermedad.
- Sistema 2 (pensamiento lento): analítico, paso a paso, consciente. Se activa ante la incertidumbre, la complejidad o las señales de alerta. Requiere muchos recursos, pero es más preciso.

La experiencia clínica = equilibrio óptimo entre el sistema 1 y el sistema 2. El médico experimentado sabe cuándo puede confiar en su intuición y cuándo debe detenerse y analizar la situación.

→ Las heurísticas son el nexo de unión: condensan el conocimiento analítico en reglas de decisión a las que se puede recurrir rápidamente.

Sistema 1 frente a sistema 2 en el contexto clínico

Dimensión	Sistema 1 (intuitivo)	Sistema 2 (analítico)
Velocidad	De milisegundos a segundos	De segundos a minutos
Conciencia	Inconsciente, automático	Consciente, controlado
Desencadenantes	Patrones conocidos, rutina	Inseguridad, complejidad, señales de alerta
Base	Experiencia, reconocimiento de patrones	Razonamiento basado en reglas, algoritmos
Tipo de error	Anclaje, sesgo de disponibilidad	Pensamiento excesivo, parálisis por análisis
Fortalezas	Eficiencia, intuición	Precisión, exhaustividad
Intervención del médico de familia	70-80 % de todas las consultas	En casos de señales de alarma o casos complejos

15.2 Las siete operaciones mentales del modelo mental clínico

El modelo mental del médico de familia con experiencia integra siete operaciones de pensamiento que se desarrollan de forma paralela y secuencial. En conjunto, estas operaciones conforman el sistema de navegación para cada encuentro clínico:

#	Operación mental	Pregunta clave	Instrumento / Método
1	Reconocimiento de patrones	¿Conozco este patrón?	Guiones de enfermedad, prototipos
2	Estimación de probabilidades	¿Qué es lo más probable?	Prevalencia, Bayes, probabilidad a priori
3	Filtro de seguridad	¿Qué no debo pasar por alto?	Lista de señales de alerta, red de seguridad
4	Localización temporal	¿Agudo, subagudo o crónico?	Análisis de la línea temporal, patrones de evolución
5	Contextualización	¿Quién es este paciente?	ICE, SIFE, modelo biopsicosocial
6	Comprobación de la hipótesis	¿Es válida mi hipótesis?	Anamnesis específica, exploración física
7	Decisión y comunicación	¿Qué hago y cómo lo explico?	Toma de decisiones compartida, red de seguridad

En la práctica de los profesionales con experiencia, estas siete operaciones se llevan a cabo en cuestión de segundos. En los profesionales noveles, se realizan de forma secuencial y consciente; en los expertos, de forma paralela y en gran medida automatizada. El objetivo de la formación clínica es la automatización progresiva de estas operaciones sin perder la conciencia de la seguridad.

15.3 Guiones de enfermedad: los componentes del modelo mental

Los guiones de enfermedad son esquemas cognitivos que almacenan cuadros clínicos típicos como patrones compactos. Se desarrollan a través de la exposición clínica repetida y constituyen la base del reconocimiento del Sistema 1.

💡 PERLA CLÍNICA: Estructura de un guion de enfermedad

Cada guion de enfermedad contiene tres componentes:

- **CONDICIONES FAVORECEDORAS:** ¿Quién padece esta enfermedad? (Edad, sexo, factores de riesgo, contexto)
- **FALLO/FATOFISIOLOGÍA:** ¿Qué ocurre en el organismo? (mecanismo, no memorizado)
- **CONSECUENCIAS:** ¿Qué percibe el paciente? (Síntomas, evolución temporal, hallazgos típicos)

Ejemplo de guion clínico: apendicitis aguda

- Condiciones propicias: adultos jóvenes (10-30 años), sin diferencias entre sexos
- Fault: obstrucción del apéndice → inflamación → perforación
- Consecuencias: comienza en la zona periumbilical, se desplaza hacia el cuadrante superior derecho, náuseas, fiebre, dolor a la palpación de rebote

→ Cuantos más guiones de enfermedad haya interiorizado un médico, más rápido y preciso será su reconocimiento de patrones.

15.4 Heurísticas clínicas: H-01 a H-14

Las heurísticas clínicas son reglas de decisión condensadas, extraídas de la experiencia y la evidencia. Sirven como atajos mentales, no como sustituto del pensamiento analítico, sino como patrones de activación inteligentes para el sistema de pensamiento adecuado en el momento oportuno.

N.º	Heurística	Significado clínico	Capítulo de referencia
H-01	Triple Ancla	Evaluar cada decisión en tres ejes: probabilidad, seguridad y tiempo. No tomar ninguna decisión sin tener en cuenta estos tres pilares.	Cap. 1
H-02	La navaja de Occam	La explicación más sencilla suele ser la correcta. Da preferencia a un único diagnóstico frente a varios, hasta que los datos lo contradigan.	Cap. 5
H-03	El dictado de Hickam	Los pacientes de edad avanzada pueden presentar varios diagnósticos a la vez. La multimorbilidad es la norma, no la excepción.	Cap. 10
H-04	La prevalencia primero	Piensa siempre primero en los diagnósticos más frecuentes. Lo más probable es lo más probable.	Cap. 2, 7

N.º	Heurística	Significado clínico	Capítulo de referencia
H-05	Las señales de alarma antes que los patrones	Descarta primero lo peligroso antes de tratar lo probable.	Cap. 4
H-06	El tiempo como diagnóstico	La evolución suele ser más diagnóstica que un hallazgo puntual. Observa, espera, vuelve a evaluar.	Cap. 10
H-07	Adapta la Gestalt	Si los hallazgos no encajan en el cuadro general, cuestiona el diagnóstico, aunque los hallazgos individuales sean correctos.	Cap. 5
H-08	Si el estado empeora, hay que replantearse el enfoque	Cualquier empeoramiento a pesar de un tratamiento adecuado es una señal de alarma diagnóstica.	Cap. 4, 6
H-09	El paciente explica su problema	Tómate en serio la perspectiva del paciente (ICE): a menudo contiene la clave diagnóstica.	Cap. 3
H-10	Diagnóstico mínimo, información máxima	Elige la prueba que aporte más información. Hacer menos pruebas puede significar más.	Cap. 7
H-11	El tratamiento como diagnóstico	Si el tratamiento funciona, es probable que el diagnóstico fuera correcto. Si no es así: replantéatelo.	Cap. 8
H-12	La comunicación es terapia	La forma en que se explican los diagnósticos influye en el éxito de la curación.	Cap. 3, 11
H-13	Redes de seguridad siempre	Todo paciente necesita instrucciones claras sobre cuándo debe volver. No hay consulta sin una estrategia de salida.	Cap. 4, 10
H-14	La IA como segunda opinión	Las herramientas de IA complementan el modelo mental, no lo sustituyen. Úsalas para diagnósticos diferenciales y para comprobar las guías clínicas.	Cap. 1, 15

15.5 Las cinco estrategias de decisión universales

Más allá de las heurísticas individuales, existen cinco estrategias de toma de decisiones generales que son de aplicación universal en la medicina de familia:

Estrategia	Principio fundamental	Aplicación clínica	Inconveniente
1. Probability First	Aborda primero lo más probable	Tratamiento empírico ante una presentación típica; realizar pruebas solo en caso de incertidumbre	Anclaje: el primer diagnóstico se consolida demasiado pronto
2. La seguridad ante todo	Descarta primero lo peligroso	Cribado de señales de alerta en cada consulta; umbral bajo para la derivación	Sobrediagnóstico: demasiadas pruebas de seguridad
3. El tiempo como herramienta	Utiliza la observación expectante de forma estratégica	Espera vigilante con un plan de seguimiento concreto	Diagnóstico omitido por falta de control
4. Prueba del tratamiento	La terapia como instrumento diagnóstico	Tratamiento de prueba con criterios de éxito definidos	Sesgo: el éxito se atribuye al tratamiento, no al diagnóstico
5. Decisión compartida	Decisión conjunta con el paciente	Explicar las opciones, integrar las preferencias, tener en cuenta los valores	Paternalismo o, por el contrario, sobrecarga del paciente

15.6 Arquitectura del modelo mental: el mapa de navegación clínico

El modelo mental completo del médico de familia puede representarse como un mapa de navegación multidimensional que integra simultáneamente los niveles operativo («¿Qué hago ahora?»), epistémico («¿Qué sé?») y metacognitivo («¿Cómo pienso?»):

Nivel	Función	Herramientas	Activación
Operativo	¿Qué hago ahora?	Proceso de 8 niveles, algoritmos de decisión	En cada consulta
Epistémico	¿Qué sé yo de eso?	Guiones de enfermedad, base empírica, guías clínicas	A la hora de formular hipótesis
Probabilístico	¿Qué probabilidad tiene cada cosa?	Bayes, prevalencia, puntuaciones clínicas	En el diagnóstico diferencial
Seguridad	¿Qué no debo pasar por alto?	Listas de control de señales de alerta, red de seguridad	De forma continua y automática
Temporal	¿Cómo evoluciona?	Estrategias de seguimiento, espera vigilante	En caso de incertidumbre o evolución

Nivel	Función	Herramientas	Activación
Contextual	¿Quién es este paciente?	ICE, SIFE, modelo biopsicosocial	Siempre, especialmente en casos crónicos
Metacognitivo	¿Cómo estoy pensando ahora mismo?	Detección de sesgos, conciencia del proceso dual	Ante errores, incertidumbre o complejidad

15.7 Modelo mental en situaciones clínicas típicas

Situación clínica	Sistema primario	Heurística	Reacción del modelo mental
Cuadro clínico conocido (p. ej., ITU leve)	Sistema 1	H-04 Prevalencia primero	Reconocimiento directo de patrones → tratamiento empírico
Presentación atípica	Se activa el sistema 2	H-07 Comprobar la estructura	Revisión analítica → diagnóstico ampliado
Se detecta una señal de alarma	Cambio de sistema S1→S2	H-05 «Red Flag» antes del patrón	Parada inmediata → evaluación sistemática
Sin diagnóstico tras la primera consulta	Sistema 2 + tiempo	H-06 El tiempo como diagnóstico	Esperada vigilante con red de seguridad
Fracaso terapéutico	Sistema 2 obligatorio	H-08 Si empeora → replantearse el caso	Revisar el diagnóstico → diagnóstico diferencial
Paciente con multimorbilidad	Sistema híbrido	H-03 Dictum de Hickam	Varios «guiones de enfermedad» paralelos activados

15.8 Trampas cognitivas y detección de sesgos

El modelo mental solo es tan bueno como la conciencia que se tiene de sus limitaciones. Es necesario identificar y compensar activamente las trampas cognitivas más frecuentes en la medicina de familia:

Sesgos	Definición	Señales de reconocimiento	Estrategia para contrarrestarlo
Sesgo de anclaje	Fijación en el primer diagnóstico a pesar de las pruebas en contra	Los síntomas se adaptan al primer diagnóstico, y no al revés	Buscar activamente diagnósticos alternativos; cuestionar el diagnóstico periódicamente
Sesgo de disponibilidad	Sobrevaloración de los diagnósticos más recientes o más dramáticos	Estimaciones de frecuencia basadas en la última experiencia	Tener en cuenta de forma consciente los datos de prevalencia; comprobar las tasas de base
Cierre prematuro	Establecimiento del diagnóstico antes de haber comprobado todos los datos	Satisfacción tras el primer diagnóstico plausible	Listas de comprobación sistemáticas; «¿Qué más podría haber pasado por alto?»
Sesgo de comisión	Impulso de actuar en lugar de esperar	Pruebas, derivaciones y tratamientos innecesarios	Utilizar conscientemente la «espera vigilante» como estrategia
Efecto de encuadre	Influencia de la presentación del paciente en el diagnóstico	El diagnóstico se ajusta al «tipo» de paciente, no a los hechos	Analizar la información fuera de contexto
«Caza de cebras»	Sobrediagnóstico de enfermedades raras	Se descartan los diagnósticos frecuentes y se buscan los raros	Descartar primero lo más frecuente (Occam); tener en cuenta la prevalencia

⚠️ ⚠️ SEÑALES DE ALERTA METACOGNITIVAS — Cuando falla el modelo mental

- Estás muy seguro, y eso sin disponer de datos suficientes
 - El paciente confirma todo lo que le preguntas (sesgo de confirmación en ambos sentidos)
 - Piensa «Eso no puede ser, porque...» en lugar de «¿Qué indican los datos?»
 - El diagnóstico se ajusta al «tipo» del paciente, no a los resultados
 - Llevas varios minutos sin plantear nuevas hipótesis
 - La intuición dice «no», pero todos los resultados son normales → ¡Confía en tu intuición!
- Solución: pensar en voz alta, preguntar a los compañeros, repasar sistemáticamente «¿Qué podría haber pasado por alto?»

15.9 Casos de uso clínicos



CASO CLÍNICO: El sistema 1 frente al sistema 2 en la práctica — El vértigo mal interpretado

Paciente: mujer de 68 años, vértigo crónico desde hace 3 semanas, hipertensión conocida

Pregunta clínica: ¿Se trata de un vértigo posicional benigno (reconocimiento del sistema 1) o hay algo más grave?

Aplicación del modelo mental: Se activa el Sistema 1: mujer de edad avanzada, vértigo → patrón de vértigo posicional. Pero: heurística H-08 (si empeora o persiste: replantearse el diagnóstico) + H-05 (señal de alarma ante el patrón) → cambio al Sistema 2. Pregunta sistemática: ¿vértigo direccional? ¿Síntomas acompañantes? ¿Déficits neurológicos? Revisión de la medicación (¡antihipertensivos!). Hallazgos: nistagmo presente, pero también ataxia de la marcha de nueva aparición.

Resultado: Derivación a Neurología, RM: infarto cerebeloso. El vértigo posicional era plausible como diagnóstico del sistema 1, pero los factores de alerta (progresión, ataxia) deberían haber activado antes el razonamiento del sistema 2.

Lección aprendida: El sistema 1 es valioso, pero las señales de alerta deben provocar un cambio inmediato de sistema. Síntomas persistentes sin mejoría = activación automática del sistema 2.



CASO PRÁCTICO: Superar el sesgo de anclaje — La «depresiva» con síntomas físicos

Paciente: mujer de 52 años, con antecedentes de depresión, acude por cansancio y pérdida de peso

Pregunta clínica: ¿Se trata de un episodio depresivo con síntomas somáticos o existe una enfermedad orgánica independiente?

Aplicación del modelo mental: Inicial (anclaje): «Depresión conocida + cansancio = episodio depresivo». No se realizan más pruebas orgánicas. Tres semanas después: sin mejoría con antidepresivos. Heurística H-08 (empeoramiento/estancamiento → reconsiderar el diagnóstico) + H-11 (el tratamiento como diagnóstico: el fracaso terapéutico refuta el diagnóstico). Activación del Sistema 2: anamnesis completa, exploración física, análisis de laboratorio. **Hallazgos:** TSH elevada, anticuerpos positivos.

Resultado: tiroiditis de Hashimoto como diagnóstico independiente. Notable mejoría tras el tratamiento con levotiroxina.

Punto clave: Los diagnósticos psiquiátricos previos no protegen frente a enfermedades orgánicas. El fracaso terapéutico es siempre una señal de alarma diagnóstica, independientemente de los antecedentes.

15.10 Prompts para médicos de familia — Modelo mental y heurísticas

PROMPT PARA MÉDICOS DE FAMILIA

Contexto: Tras una consulta poco clara o en caso de incertidumbre diagnóstica

«Soy médico de familia y acabo de atender a un paciente con el siguiente cuadro clínico: [síntomas, hallazgos, diagnósticos previos]. No estoy seguro del diagnóstico. Ayúdame: (1) ¿En qué errores cognitivos podría estar cayendo ahora mismo? (2) ¿Qué heurísticas debería aplicar en este caso? (3) ¿Qué diagnósticos diferenciales podría haber pasado por alto? (4) ¿Cuál sería el siguiente paso sistemático?»

Resultado esperado: Metacognición estructurada: análisis de sesgos + diagnósticos diferenciales + próximos pasos

Tiempo de realización: ~5 minutos

PROMPT PARA MÉDICOS DE FAMILIA

Contexto: Para el entrenamiento de guiones de enfermedad y el reconocimiento de patrones

«Crea para mí un guion clínico sobre [enfermedad] con el siguiente formato: (1) Condiciones propicias: ¿Quiénes padecen esta enfermedad? (2) Fisiopatología: ¿Qué ocurre en el organismo? (3) Consecuencias: ¿Qué síntomas, hallazgos y evolución temporal presenta? Añade: errores típicos y presentaciones atípicas. Nivel: medicina de familia, no conocimientos especializados de libro de texto».

Resultado esperado: guion conciso de la enfermedad para el reconocimiento de patrones, relevante para la práctica de la medicina de familia

Tiempo de realización: ~3 minutos

PROMPT PARA MÉDICOS DE FAMILIA

Contexto: Para la autorreflexión periódica tras casos complejos

«Me gustaría reflexionar sobre mi razonamiento clínico en el siguiente caso: [descripción del caso]. Analiza: (1) ¿Qué sistema de pensamiento (sistema 1 o 2) he utilizado principalmente? (2) ¿Qué heurísticas (H-01 a H-14) me habrían ayudado? (3) ¿Acerté? ¿Y por qué? (4) ¿Qué haría de forma diferente en el próximo caso similar?»

Resultado esperado: reflexión estructurada sobre el caso para el aprendizaje clínico continuo

Tiempo de realización: ~10 minutos

15.11 Las heurísticas más importantes: guía de referencia compacta

Heurística	Regla mnemotécnica	Cuándo utilizarla
H-01 Triple ancla	P + S + T = Decisión	Siempre, en cualquier decisión
H-02 La navaja de Occam	Un diagnóstico es suficiente... hasta que deja de serlo	Pacientes jóvenes, cuadro clínico claro
H-03 El dictado de Hickam	Edad avanzada + complejidad = varios diagnósticos posibles	Pacientes mayores con multimorbilidad
H-05 Señal de alerta ante un patrón	Seguridad antes que probabilidad	Siempre primero, de forma automática
H-06 El tiempo como diagnóstico	A veces, esperar es el mejor método de diagnóstico	Diagnóstico poco claro, espera vigilante
H-08 Empeoramiento = Alerta	Si no hay mejoría = reconsiderar el diagnóstico	Tras 48-72 h sin mejoría
Terapia H-11 a modo de prueba	¿Funciona? → El diagnóstico es probablemente correcto	Tras un tratamiento empírico
H-13 Red de seguridad siempre	Instrucciones claras para la próxima visita = red de seguridad	Al final de cada consulta

Recursos adicionales

Recurso	URL / Fuente	Contenido
Kahneman: Pensamiento rápido, pensamiento lento	Libro (2011), Farrar, Straus and Giroux	Obra fundamental sobre la teoría del doble proceso
Groopman: Cómo piensan los médicos	Libro (2007), Houghton Mifflin	Análisis narrativo de los errores de razonamiento clínico
Directrices de la DEGAM (de carácter general)	https://www.degam.de/leitlinien	Directrices basadas en la evidencia en medicina de familia
BMJ Best Practice — Razonamiento clínico	https://bestpractice.bmj.com	Razonamiento clínico basado en casos
Choosing Wisely	https://www.choosingwisely.org	Reducción basada en la evidencia de pruebas diagnósticas innecesarias
Isabel DDx Generator	https://www.isabelhealthcare.com	Diagnósticos diferenciales basados en IA

Fuentes equivalentes en el ámbito hispanohablante (España, PAPPs/semFYC)

La fuente alemana de la tabla anterior DEGAM y se mantiene sin modificar, ya que no existe un equivalente 1:1 en el ámbito hispanohablante.

Referencia rápida — Capítulo 15



REFERENCIA RÁPIDA: Modelo mental y heurísticas clínicas

1. El sistema dual de pensamiento:

- Sistema 1 = Rápido, intuitivo, basado en patrones → 70-80 % de las consultas
- Sistema 2 = analítico, lento → en caso de señales de alarma, complejidad o incertidumbre
- Experiencia = saber cuándo utilizar cada sistema

2. Las 7 operaciones cognitivas (paralelas, no secuenciales):

Reconocimiento de patrones → Probabilidad → Filtro de seguridad → Situación temporal →
Contextualización → Comprobación de hipótesis → Decisión y comunicación

3. Heurísticas fundamentales:

- H-01 Triple ancla: P + S + T en cada decisión
- H-05 «Bandera roja» ante el patrón: la seguridad ante la probabilidad
- H-08 Empeoramiento = reinicio: reconsiderar el diagnóstico si no hay mejoría
- H-13 Red de seguridad: instrucciones de retorno siempre claras

4. Trampas cognitivas: las tres más frecuentes:

- Anclaje: el primer diagnóstico se consolida demasiado pronto
- Cierre prematuro: se interrumpe la búsqueda de hipótesis tras el primer diagnóstico plausible
- Sesgo de disponibilidad: sobrevaloración de lo último que se ha observado

5. Regla metacognitiva básica:

«Si algo no encaja, detente. Si tu intuición te advierte, hazle caso».

Referencias cruzadas

→ Capítulo 1 (Marco de los tres anclajes) — → Capítulo 4 (Diagnóstico de señales de alarma) — → Capítulo 5 (Reconocimiento de patrones) — → Capítulo 6 (Errores cognitivos) — → Capítulo 7 (Diagnóstico racional) — → Capítulo 10 (Diagnóstico de la evolución)

Anexo D — Resumen de puntuaciones clínicas

Puntuación	Indicación	Elementos	Interpretación
Puntuación de Wells para la TVP	Trombosis venosa profunda	Signos clínicos de TVP (+3), ausencia de un diagnóstico más probable (+3), taquicardia >100 (+1,5), inmovilización ≥3 días (+1,5), TVP/EP previa (+1,5), hemoptisis (+1), neoplasia maligna (+1)	≥2: alto riesgo → ecografía con compresión <2: riesgo bajo → dímero D
Puntuación de Wells para la EP	Embolia pulmonar	Signos clínicos de TVP (+3), diagnóstico alternativo poco probable (+3), frecuencia cardíaca >100 (+1,5), inmovilización >3 días (+1,5), TVP/EP previa (+1,5), hemoptisis (+1), neoplasia maligna (+1)	>4: Alto → Angiografía por TC 2–4: Riesgo moderado → D-dímero <2: Bajo → consultar la escala PERC
Puntuación PERC	Exclusión de embolia pulmonar	8 criterios (deben cumplirse todos): edad <50 años, pulso <100, SaO ₂ ≥95 %, ausencia de hinchazón unilateral de las piernas, ausencia de hemoptisis, ausencia de traumatismo o intervención quirúrgica recientes, ausencia de TVP o EP previas, ausencia de estrógenos	Si se cumplen los 8 criterios: se descarta la EP sin necesidad de D-dímero
Centor/McIsaac	Angina estreptocócica	+1: fiebre >38 °C; +1: ausencia de tos; +1: inflamación de los ganglios linfáticos cervicales; +1: exudado amigdalario; -1: edad >45 años; +1: edad de 3 a 14 años	≥4: antibióticos/frotis 2–3: se recomienda frotis ≤1: sin tratamiento
CHA₂DS₂-VASc	Riesgo de ictus por FA	Insuficiencia cardíaca (+1), hipertensión (+1), edad ≥75 años (+2), diabetes (+1), ictus/AIT (+2), enfermedad vascular (+1), edad 65–74 años (+1), sexo femenino (+1)	≥2 (♂) / ≥3 (♀): se recomienda la ACO 1 (♂): considerar la terapia con ACO 0 (♂): No se recomienda la ACO
PHQ-9	Cribado de la depresión	9 preguntas sobre los síntomas de depresión en las últimas 2 semanas (0-3 por pregunta)	≥20: grave; 15–19: moderadamente grave; 10–14: moderado; 5–9: leve; <5: mínimo
GCS	Estado de conciencia	Apertura de ojos (1–4) + Respuesta verbal (1–5) + Respuesta motora (1–6)	15: Conciencia plena; 9–14: disminución del nivel de conciencia; ≤8: coma → considerar la intubación
CURB-65	Gravedad de la neumonía	Confusión (+1), urea >7 mmol/L (+1), TA ≤90/60 (+1), edad ≥65 años (+1), frecuencia cardíaca ≥30 (+1)	0–1: tratamiento ambulatorio; 2: hospitalización; ≥3: considerar la admisión en la UCI

Anexo E — Valores de referencia de los parámetros analíticos

(consulta de medicina de familia)

Rangos de referencia estándar para los parámetros analíticos más comunes. Pueden producirse variaciones en función del laboratorio y del método.

Parámetro	Rango de referencia	Significado clínico	Alerta clínica
Hematología			
Hemoglobina	♂ 13,5–17,5 g/dl; ♀ 12,0–16,0 g/dl	Cribado de anemia	< ♂ 12 / ♀ 11 → Investigación
Leucocitos	4,0–10,0 × 10 ³ /μl	Infección, leucemia	<2 o >20 → crítico
Plaquetas	150–400 × 10 ³ /μl	Coagulación, hemorragia	<50 → mayor riesgo de hemorragia
MCV	80–100 fl	Diferenciación de la anemia	↓ Deficiencia de hierro; ↑ vitamina B12/ácido fólico
Química clínica			
Glucosa en ayunas	70–100 mg/dl (3,9–5,6 mmol/L)	Cribado de diabetes	≥126 en ayunas = diabetes
HbA1c	4,0–5,7 % (<39 mmol/mol)	Glucemia a largo plazo	≥6,5 % = diabetes; objetivo para la DM2: <7 %
Creatinina	♂ 0,7–1,2 mg/dl; ♀ 0,5–1,0 mg/dl	Función renal	TFG a partir de la edad y la creatinina
TFG (TFGe)	≥90 ml/min/1,73 m ² = normal	Estadificación de la insuficiencia renal	<60 → ERC; <30 → ajuste de la dosis
Sodio	136–145 mmol/L	Balance hídrico	<125 → hiponatremia: evaluación inmediata
Potasio	3,5–5,0 mmol/L	Ritmo cardíaco, riñón	<3 o >6 → ECG, estado crítico
PCR	<5 mg/L	Marcador de inflamación	>50 → infección grave
TSH	0,4–4,0 mU/L	Función tiroidea	<0,1 → hipertiroidismo; >10 → hipotiroidismo
Ferritina	♂ 30–400 ng/ml; ♀ 13–150 ng/ml	Reservas de hierro	<30 → Deficiencia de hierro; >1000 → ¿Hemocromatosis?
Lípidos			
Colesterol LDL	<130 mg/dl (en general)	Riesgo de ECV	Objetivo en caso de cardiopatía isquémica: <70 mg/dl

Parámetro	Rango de referencia	Significado clínico	Alerta clínica
Colesterol HDL	Hombres >40 mg/dl; mujeres >50 mg/dl	Protector	<40 = factor de riesgo
Triglicéridos	<150 mg/dl	Síndrome metabólico	>500 → riesgo de pancreatitis
Hígado			
GOT (AST)	<35 U/L (♂) <50 U/L	Integridad de las células hepáticas	>3× LSN → pruebas de diagnóstico hepático
GPT (ALT)	<35 U/L (♂) <45 U/L	Específico del hígado	>2× LSN → Estudio de diagnóstico
GGT	♂ <60 U/L; ♀ <40 U/L	Colestasis, alcohol	Aumento aislado de la GGT → ¿Alcohol?

Anexo F — Recopilación de Prompts para la práctica clínica

Todas las indicaciones médicas copiables del manual, recopiladas y clasificadas para su uso directo con asistentes de IA (Claude, ChatGPT, Gemini, etc.).

Categoría: Diagnóstico y diagnóstico diferencial

🗨 Generar diagnóstico diferencial

Paciente, [edad] años, [sexo]. Motivo principal de la consulta: [síntoma], duración: [indicación temporal]. Antecedentes médicos relevantes: [lista]. Elabora un diagnóstico diferencial priorizado con los 5 diagnósticos más probables, ordenados por probabilidad. Indica para cada uno: (1) probabilidad previa a la prueba, (2) hallazgos orientativos, (3) criterios de exclusión. Perspectiva del médico de familia, en alemán.

🗨 Análisis de los tres pilares

Analiza este caso con el modelo de los tres pilares: Pilar 1 (probabilidad): ¿Cuáles son los diagnósticos más probables? Pilar 2 (seguridad): ¿Qué señales de alarma hay que descartar? Pilar 3 (tiempo): ¿Cómo proceder en cuanto a la evolución temporal y el seguimiento? Caso: [breve descripción del caso]

🗨 Cribado de señales de alarma

El paciente acude con [queja principal]. Enumera sistemáticamente todas las señales de alarma clínicamente relevantes para este síntoma, ordenadas por sistema orgánico. Marca aquellas que requieran una evaluación inmediata. Formato: tabla. Perspectiva del médico de familia, en alemán.

🗨 Generar el guion clínico

Elabora un guion clínico completo para el diagnóstico [diagnóstico]. Estructura: epidemiología, fisiopatología, evolución temporal, síntomas típicos, pautas diagnósticas, diagnósticos diferenciales más importantes. Formato: tabla estructurada.

🗨 Calcular la actualización bayesiana

Probabilidad previa a la prueba para [diagnóstico]: [X] %. Prueba realizada: [nombre de la prueba], sensibilidad [%], especificidad [%]. Calcula la razón de verosimilitud positiva (LR+), la razón de verosimilitud negativa (LR-) y la probabilidad posterior a la prueba en caso de resultado positivo y negativo. ¿Consecuencias clínicas?

Categoría: Tratamiento y evidencia

🗨 Opciones terapéuticas con evidencia

Trato [diagnóstico] en [perfil del paciente]. Lista de opciones terapéuticas basadas en la evidencia con: (1) NNT, (2) NNH, (3) ARR, (4) recomendación GRADE, (5) contraindicaciones más importantes. Priorizadas según la solidez de la evidencia. Fuentes: guías alemanas actuales (DEGAM/AWMF/NVL) y Cochrane.

🗨 Búsqueda de guías

¿Qué recomiendan las guías españolas actuales (semFYC, GuíaSalud, PAPPs) para el tratamiento de [diagnóstico] en [perfil del paciente]? Indicar el nivel de recomendación GRADE. Fecha: [año].

🗨 Preparar la toma de decisiones compartida

Prepara una entrevista de toma de decisiones compartida para: diagnóstico [diagnóstico], decisión entre la opción A ([tratamiento A]) y la opción B ([tratamiento B]). Indica para cada opción: beneficio (NNT), riesgo (NNH) y factores de preferencia del paciente. Formula tres preguntas abiertas para la entrevista con el paciente.

Categoría: Medicación y polifarmacia

🗨 Revisión de la medicación STOPP/START

Paciente, [edad] años, TFG: [valor] ml/min. Lista de medicamentos: [lista]. Revisa sistemáticamente según STOPP/START v3: (1) ¿Qué se debe suspender y por qué? (2) ¿Qué se debe ajustar? (3) ¿Qué se debe iniciar? Prioriza según la urgencia clínica.

🗨 Comprobación de interacciones

Comprueba las posibles interacciones clínicamente relevantes entre los siguientes medicamentos: [lista]. Céntrate en: prolongación del intervalo QT, riesgo de hemorragia, interacciones con el CYP, alteraciones electrolíticas. Solo interacciones clínicamente relevantes (atención).

🗨 Proceso de 8 niveles para un único medicamento

Evalúa sistemáticamente [medicamento] en [paciente, edad, diagnóstico]: (1) ¿Es clara la indicación? (2) ¿Evidencia GRADE? (3) ¿Es necesario ajustar la dosis (TFG [valor])? (4) ¿Interacciones relevantes? (5) ¿Contraindicaciones? (6) ¿Probabilidad de problemas de adherencia? (7) ¿Duración del tratamiento definida? (8) ¿Fecha de revisión?

Descubra la edición completa de ClinicalOS

El tomo 1 contiene 15 capítulos y los anexos A-G.

ClinicalOS combina arquitectura de decisión, diagnóstico racional, procesos de consulta, heurísticas clínicas y herramientas prácticas.

Edición completa y otros tomos:

clinicalos.de