

BMJ Best Practice

Avaliação da eosinofilia

Direto ao local de atendimento



Última atualização: Dec 31, 2024

Índice

Visão geral	3
Resumo	3
Teoria	4
Etiologia	4
Emergências	5
Considerações de urgência	5
Diagnóstico	6
Abordagem	6
Visão geral do diagnóstico diferencial	12
Diagnósticos diferenciais	15
Diretrizes	44
Referências	45
Imagens	51
Aviso legal	53

Resumo

A eosinofilia é definida como um aumento na contagem de eosinófilos no sangue periférico. O limite superior do normal geralmente é de cerca de $0.6 \times 10^9/L$ (600/microlitro), mas é mais baixo (cerca de $0.4 \times 10^9/L$ [400/microlitro]) se pessoas com alergias leves forem excluídas. Não há variação étnica na contagem normal de eosinófilos e nenhuma causa fisiológica para uma contagem elevada.[1]

Causas da eosinofilia

As causas mais comuns da eosinofilia dependem de fatores geográficos e socioeconômicos. Nos países em desenvolvimento, a causa mais comum é a infecção parasitária (que resulta no maior número de casos em todo o mundo), enquanto nos países desenvolvidos é a alergia. As causas incomuns e raras são importantes porque a eosinofilia pode ser resultado de uma doença subjacente grave.

Hipereosinofilia

Os termos eosinofilia e hipereosinofilia não têm definições precisas, e várias classificações diferentes dos distúrbios eosinofílicos foram propostas. A eosinofilia sérica tem sido tradicionalmente dividida em leve ($0.5-1.49 \times 10^9/L$ [500-1499/microlitro]), moderada ou acentuada ($1.5-5.0 \times 10^9/L$ [1500-5000/microlitro]) e grave ($>5.0 \times 10^9/L$ [>5000 /microlitro]). As recomendações de consenso definem a hipereosinofilia persistente como $>1.5 \times 10^9/L$ (>1500 /microlitro) registrada em pelo menos 2 ocasiões com intervalo ≥ 2 semanas.[2] Quanto mais alta a contagem de eosinófilos, mais urgente é a determinação da causa, primeiro porque uma doença subjacente pode precisar de tratamento por si só e segundo porque a hipereosinofilia pode causar dano tecidual, o que pode oferecer risco à vida. Se os eosinófilos estiverem extensivamente degranulados, o dano tecidual é mais provável devido às enzimas, às proteínas citotóxicas e às citocinas liberadas.[2]

Investigação da eosinofilia

Segue o modelo tradicional de história clínica, exame físico e exames laboratoriais e outras investigações, levando em consideração as causas prováveis em cada paciente.

Etiologia

A eosinofilia comumente se deve a doenças alérgicas, infecções parasitárias, reações a medicamentos ou doenças de pele. Causas raras incluem malignidades, distúrbios gastrointestinais, doenças do tecido conjuntivo, estados de deficiência imune, eosinofilia hereditária e eosinofilia cíclica com angioedema.[3] [4]

Infestação parasitária

Muitas infestações parasitárias podem causar eosinofilia, particularmente estrogiloidíase, esquistossomose, filariose, triquinose, toxocaríase, fasciolopsíase, sarcocistose muscular, Cystoisospora belli (anteriormente Isospora belli), anisakiase e loíase.[5]

Doenças alérgicas

Doenças alérgicas, como asma ou rinite alérgica, geralmente são evidentes a partir da história.

Reações a medicamentos

A hipersensibilidade a muitos medicamentos, incluindo carbamazepina, alopurinol, sulfonamidas, penicilina, fenitoína e ouro, pode causar eosinofilia.

Doença cutânea

As doenças cutâneas possíveis são o pénfigo, o pénfigoide bolhoso e o pénfigoide gestacional.

Síndromes de imunodeficiência

As possíveis etiologias incluem síndrome de Wiskott-Aldrich, síndrome de Job, síndrome de hiperimmunoglobulinemia E, imunodeficiência grave combinada decorrente de deficiência de adenosina desaminase e síndrome de Omenn.[6] [7][8]

Desregulação imunológica

As etiologias possíveis são: desregulação imune, poliendocrinopatia, enteropatia, síndrome ligada ao cromossomo X (IPEX), síndrome linfoproliferativa autoimune (SLPA), síndrome de Loeys-Dietz, síndrome de Comel-Netherton, e uma síndrome que engloba dermatite intensa, alergias múltiplas e perda metabólica.[8]

Considerações de urgência

(Consulte [Diagnósticos diferenciais](#) para obter mais detalhes)

Dano cardíaco

É provável que um dano cardíaco eosinofílico se desenvolva a partir de uma eosinofilia persistente, principalmente se a degranulação eosinofílica for proeminente. A presença de insuficiência cardíaca, sinais clínicos ou imagens de dano valvar cardíaco, trombo mural ou (ocasionalmente) pericardite, além de fenômenos tromboembólicos, em um paciente com uma alta contagem de eosinófilos requer investigação urgente. O tratamento com corticosteroides pode ser necessário como medida temporária.

Contagem de eosinófilos extremamente alta ($>100 \times 10^9/L$ [$>100,000/\text{microlitro}$])

A investigação para determinar a causa é urgente, a menos que seja evidente a partir da história e do exame físico (por exemplo, reação adversa a medicamentos). Altas contagens têm maior probabilidade de causar dano tecidual (por exemplo, cardíaco) subsequente. O tratamento com corticosteroides intravenosos pode ser necessário como medida temporária.

Suspeita de malignidade

As causas malignas da eosinofilia geralmente são de origem hematológica e incluem leucemia (por exemplo, leucemia eosinofílica, leucemia mieloide crônica), linfoma de Hodgkin e linfoma não Hodgkin. Tudo isso pode causar uma eosinofilia acentuada, que no caso dos linfomas é reativa. A investigação é, portanto, urgente e o encaminhamento a um hematologista é uma prioridade. A presença de linfadenopatia e hepatoesplenomegalia (em exames clínicos ou de imagem) pode fornecer uma pista para esses diagnósticos. O exame de esfregaço para células blásticas ou células de linfoma também é importante.

Reações a medicamentos

A reação a medicamento com eosinofilia e sintomas sistêmicos (DRESS; também chamada de síndrome de hipersensibilidade medicamentosa) pode incluir uma erupção cutânea induzida por medicamento, febre, edema facial, linfadenopatia e eosinofilia, bem como hepatite, miocardite, pneumonite e nefrite intersticial. O envolvimento cutâneo é comum e pode incluir eritema, urticária, pápulas, pústulas e dermatite esfoliativa.[9] Os achados hematológicos incluem linfocitose, linfopenia, linfócitos atípicos e trombocitopenia.

A mortalidade pode chegar a 10%, geralmente por insuficiência hepática, portanto o reconhecimento imediato, a interrupção do agente causador e a corticoterapia são indicados.[9] [10] Consulte Reações cutâneas comuns a medicamentos (algoritmo de tratamento) .

Mais de 40 medicamentos causadores foram identificados em revisões da literatura, sendo as classes dos antibióticos e dos anticonvulsivantes as mais comumente implicadas.[9] [10] Foram desenvolvidos critérios de consenso para auxiliar no diagnóstico de DRESS e classificar sua gravidade.[11]

Abordagem

A eosinofilia pode ser um achado acidental em um paciente que não estiver particularmente debilitado. Se houver uma história de alergia (por exemplo, asma, febre do feno, rinite sazonal) e a contagem estiver apenas discretamente elevada (por exemplo, $0.6 \times 10^9/L$ a $1.5 \times 10^9/L$ [600 a 1500/microlitro]), investigações adicionais geralmente não são indicadas. Se o paciente tiver uma doença cutânea associada à eosinofilia (por exemplo, urticária, eczema, pênfigo, penfigoide bolhoso ou penfigoide gestacional), investigações adicionais para a eosinofilia não são indicadas (exceto as necessárias para o manejo efetivo da doença).

Se o paciente estiver debilitado ou se a contagem estiver significativamente elevada e a causa não for clara, a investigação é indicada. Algumas vezes, tal investigação é urgente (por exemplo, em caso de insuficiência cardíaca ou se a contagem de eosinófilos estiver extremamente alta).

História

A história médica de um paciente com eosinofilia deve primeiro envolver avaliação da queixa apresentada, seguida por uma revisão sistemática.

Alergia

- Deve-se buscar uma história de febre do feno, asma ou urticária.

Fatores geográficos

- Deve-se verificar se há residência em, ou viagem para, uma área onde infestações parasitárias ou coccidioidomicose sejam endêmicas.
- Se o paciente morou em, ou viajou para, uma região tropical, ele deve ser questionado sobre a exposição ao solo ou à água doce e sobre quaisquer sintomas sugestivos de doença parasitária durante a visita.
- Todas as experiências de viagem (não só as recentes) são importantes (por exemplo, a estrongiloidíase pode se manifestar muitas décadas após o contato com uma área endêmica, principalmente quando a imunidade estiver suprimida).

Infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV)

- Os fatores de risco para infecção por HIV devem ser investigados, pois pacientes HIV-positivos têm maior probabilidade de ter infecções fúngicas ou parasitárias disseminadas que promovem a eosinofilia.

História de medicamentos

- Uma história de medicamentos deve ser colhida (principalmente de medicamentos de venda livre (OTCs), medicamentos administrados recentemente [geralmente iniciados 2-6 semanas antes] e de medicamentos imunossupressores).
- Uma história de administração recente de corticosteroides ou outros agentes imunossupressores é relevante, pois o tratamento imunossupressor pode levar à hiperinfestação por *Strongyloides stercoralis*.
- Deve-se observar se o paciente está tomando frequentemente algum medicamento associado às reações adversas (por exemplo, sulfonamidas, cefalosporinas, penicilina, nitrofurantoína,

carbamazepina, alopurinol, fenitoína ou ouro). Febre, erupção cutânea, linfadenopatia e testes da função hepática comprometida podem indicar uma reação adversa ao medicamento.

História de erupção cutânea ou linfadenopatia

- Relevante, não apenas em relação a uma reação a medicamento, mas também a doenças cutâneas primárias que possam causar eosinofilia. Leucemias, linfomas ou mastocitose sistêmica podem causar tanto uma erupção cutânea quanto uma linfadenopatia.

História cardíaca

- Sintomas cardíacos (por exemplo, dispneia, dor torácica, palpitações) em um paciente com eosinofilia prolongada ou acentuada pode indicar dano cardíaco por produtos de eosinófilos. Doença cardíaca eosinofílica é uma doença clinicamente urgente.

Sintomas relacionados a outros órgãos

- Sintomas relacionados a sistemas de órgãos específicos podem indicar uma doença inflamatória específica, como disfagia na esofagite eosinofílica ou dor abdominal e diarreia na gastroenterite eosinofílica.[12] [13] [14] [15]

Sintomas de linfoma

- Febre, sudorese noturna, perda de peso, prurido e dor induzida por álcool, todos possíveis sintomas de linfoma, devem ser investigados de maneira específica.

Sintomas episódicos

- Sintomas como ganho de peso episódico e angioedema episódico devem ser investigados, uma vez que ocorrem na condição rara da síndrome de Gleich (angioedema episódico com eosinofilia).

Exame físico

A temperatura do paciente deve ser registrada. Febre pode indicar infestação parasitária ou infecção fúngica, ou uma reação ao medicamento.

A pele deve ser examinada quanto a eritema, rash eczematoso, edema, urticária ou infiltração da pele. Isso pode indicar doença cutânea primária, uma reação a medicamentos, algumas infecções parasitárias, leucemia eosinofílica, urticária pigmentosa associada a mastocitose sistêmica, linfoma cutâneo de células T ou angioedema cíclico com eosinofilia.

Devem-se buscar sinais de vasculite ou isquemia periférica. Elas podem indicar um quadro clínico de vasculite primária como a granulomatose eosinofílica com poliangiite (anteriormente síndrome de Churg-Strauss) ou ser uma característica da própria hipereosinofilia, indicando, em qualquer desses casos, uma possível urgência clínica.

O broncoespasmo pode ser uma característica da asma, da aspergilose broncopulmonar alérgica ou de uma reação a medicamento grave. Outros sintomas respiratórios (como tosse, dispneia ou sibilo) podem indicar uma migração pulmonar relacionada ao ciclo de vida de parasitas, uma reação a medicamento ou uma leucemia eosinofílica. A esquistossomose pode causar hipertensão pulmonar, e a granulomatose eosinofílica com poliangiite pode causar infiltrados pulmonares.[16]

Todas as áreas com linfonodos devem ser examinadas para linfadenopatia. Se os gânglios estiverem aumentados, o tamanho e a textura dos gânglios devem ser avaliados, pois isso sugere uma possível neoplasia (por exemplo, linfoma, leucemia linfóide ou mieloide): gânglios indolores, rígidos e fixos têm maior probabilidade de serem malignos.

A hepatomegalia e a esplenomegalia podem ser características do linfoma ou da leucemia eosinofílica.

Cardiomegalia, arritmia ou insuficiência cardíaca podem indicar dano cardíaco por eosinófilos e uma situação clinicamente urgente.

Neuropatia pode indicar dano por proteínas dos eosinófilos.

Investigações

Um hemograma completo deve ser realizado para confirmar a eosinofilia e documentar a contagem de eosinófilos. O hemograma completo e o esfregaço de sangue também devem ser usados para procurar:[17]

- Evidências de neoplasia hematológica subjacente (por exemplo, células blásticas, neutrofilia com desvio à esquerda, monocitose, basofilia, características displásicas e células de linfomas)
- Trombocitose, que pode ocorrer secundariamente a infecção, inflamação, hemorragia ou malignidade, bem como em certos distúrbios hematológicos (como leucemia mieloide crônica, trombocitemia essencial e policitemia vera)
- Evidências de infecção parasitária (por exemplo, presença de microfilárias).

Deve-se observar que anormalidades citológicas dos eosinófilos podem ser marcantes na eosinofilia reativa, bem como na leucemia eosinofílica, portanto elas geralmente não são úteis para indicar uma provável leucemia eosinofílica.[18]

Se houver suspeita de infecção parasitária:

- Amostras de fezes deverão ser examinadas quanto a ovos, cistos e parasitas em três ocasiões separadas. Isso é extremamente útil ao se procurar por evidências de clonorchíase, opistorquíase, esquistossomose, infestação por ancilostomídeos, ascariase e estrongiloidíase.[19]
- A sorologia pode testar estrongiloidíase, esquistossomose (especialmente se houve viagem ou residência na África), filariose (particularmente na África Ocidental), toxocaríase, cisticercose, equinococose, angiostrongiloidíase e gnathostomíase.[20]
- O exame de urina é o principal método para detectar *Schistosoma haematobium*.
- O exame de escarro, lavagem broncoalveolar ou endoscopia pode ser necessário para identificar parasitas em alguns cenários clínicos.
- A coccidioidomicose deve ser investigada depois de uma viagem à Califórnia ou ao Arizona. Ela pode ser identificada por sorologia, mas é recomendável mais de um teste diagnóstico, pois as evidências atuais não respaldam a realização de um único teste que seja considerado melhor.[21] A radiografia torácica pode mostrar uma pneumonia lobar, e a microscopia e a cultura de escarro podem identificar o organismo. A velocidade de hemossedimentação (VHS) pode estar elevada.[22]

Se houver suspeita de neoplasia maligna:

- A realização de testes adicionais será ditada pelo quadro clínico. Leucemias são diagnosticadas com uma combinação de achados no esfregaço, análise da medula óssea e outros testes específicos para tipos e subtipos diferentes.

- O diagnóstico de leucemia eosinofílica associada ao rearranjo gênico de PDGFRA ou PDGFRB é importante por causa de sua sensibilidade à terapia com inibidores de tirosina quinase.[23] [24] Deve-se observar que em raros pacientes com PDGFRA rearranjado, e em uma proporção significativa de pacientes com PDGFRB rearranjado, não há hipereosinofilia, portanto, uma contagem normal de eosinófilos não pode ser usada para descartar essas doenças.[25]
- Medicamentos específicos para o tratamento da leucemia eosinofílica associada ao rearranjo FGFR1 também estão se tornando disponíveis, então esse diagnóstico também pode ser importante.[26]
- Um diagnóstico definitivo de linfoma é feito pela biópsia excisional dos linfonodos.
- Se o diagnóstico diferencial incluir mastocitose sistêmica ou leucemia eosinofílica crônica, deve-se solicitar a triptase sérica.[17]

Doença cutânea

- O pênfigo e o penfigoide bolhoso apresentam achados próprios característicos na biópsia de pele e podem ser identificados por estudos de anticorpos e imunofluorescência. Estudos de imunofluorescência da biópsia de pele ou do soro confirmarão um diagnóstico de penfigoide gestacional.

Doença alérgica/imunologicamente mediada

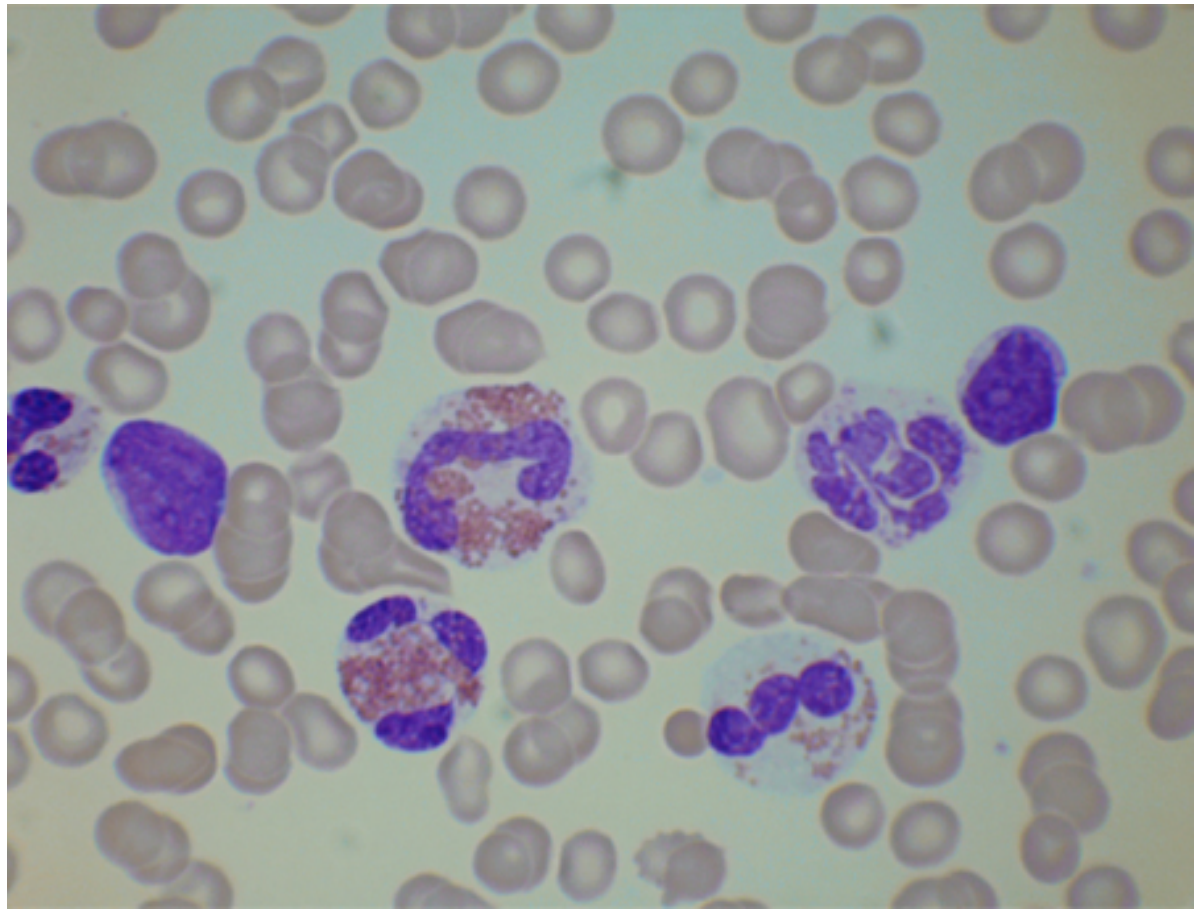
- A aspergilose broncopulmonar alérgica está associada a níveis elevados de IgE. Um teste cutâneo para *Aspergillus* tipicamente revela uma hipersensibilidade cutânea imediata. A radiografia torácica pode mostrar infiltração pulmonar e uma tomografia computadorizada de alta resolução do tórax mostrará bronquiectasia central e, algumas vezes, broncoceles preenchidas por muco.[27]
- Na granulomatose eosinofílica com poliangiíte, a radiografia torácica pode mostrar infiltrado reticulonodular, derrame pleural e linfadenopatia. Em radiografias do seio nasal, são comuns achados típicos de sinusite (opacificação dos seios nasais envolvidos, espessamento da mucosa, níveis hidroaéreos ou anormalidades anatômicas). Geralmente, há uma anemia normocítica normocrômica em associação com a eosinofilia, e a VHS e a proteína C-reativa estão elevadas. Os outros achados inespecíficos podem incluir positividade para anticorpos anticitoplasma de neutrófilo, fator antinuclear, fator reumatoide e níveis elevados de imunoglobulinas, principalmente IgE. Uma vasculite necrosante com infiltração de eosinófilos e, algumas vezes, formação de granuloma é observada na biópsia do tecido afetado.[28] [29]
- A endoscopia digestiva com biópsia é necessária para o diagnóstico de esofagite e gastroenterite eosinofílica.

Eosinofilia acentuada ($>1.5 \times 10^9/L$ [$>1500/\text{microlitro}$])

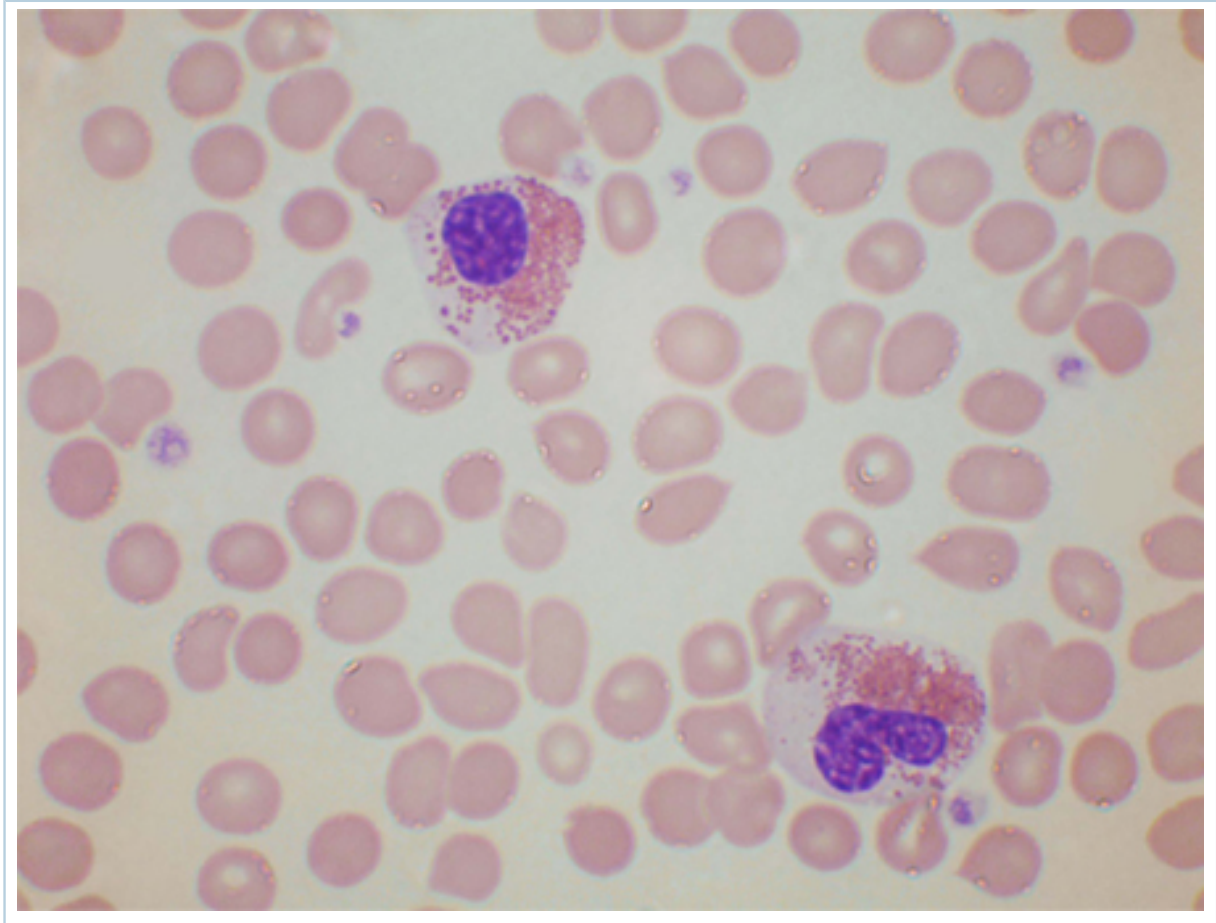
Uma eosinofilia acentuada, particularmente uma eosinofilia $>3.0 \times 10^9/L$ ($>3000/\text{microlitro}$), normalmente sugere:

- Infecção parasitária
- Hipersensibilidade medicamentosa
- Granulomatose eosinofílica com poliangiíte
- Linfoma de Hodgkin
- Leucemia linfóide aguda
- Leucemia eosinofílica

- Síndrome hipereosinofílica idiopática.



Esfregaço de um paciente com eosinofilia reativa que ocorre como uma resposta à leucemia linfóide aguda. Há 1 célula blástica. Os eosinófilos são citologicamente anormais
Do acervo pessoal de Barbara J. Bain, MBBS, FRACP, FRCPath; usado com permissão



Esfregaço de um paciente com leucemia eosinofílica crônica que resulta de um gene de fusão FIP1L1-PDGFRα. Os eosinófilos são parcialmente degranulados e deles um é hipolobulado

Do acervo pessoal de Barbara J. Bain, MBBS, FRACP, FRCPath; usado com permissão

Um ponto de corte de $1.5 \times 10^9/L$ (1500/microlitro) tem sido tradicionalmente considerado como 1 critério para definir a síndrome hipereosinofílica idiopática. Os outros critérios incluem eosinofilia por >6 meses e evidência de danos a órgãos, sem nenhuma outra causa da eosinofilia ser encontrada.[2] [24] O mesmo ponto de corte de $1.5 \times 10^9/L$ (1500/microlitro) foi usado como parte da definição da leucemia eosinofílica crônica.[30] [31]

A síndrome hipereosinofílica idiopática não deve ser diagnosticada até que todas as causas identificáveis sejam excluídas. Se a eosinofilia acentuada (por exemplo, $\geq 1.5 \times 10^9/L$ [1500/microlitro]) der origem a dano tecidual e causas comuns de eosinofilia forem excluídas, a exclusão de todas as causas raras também será relevante, pois algumas delas oferecem risco de vida e requerem tratamento específico.

Visão geral do diagnóstico diferencial

Comuns
Ascaríase
Estrongiloidíase
Esquistossomose
Triquinelose
Pênfigo
Penfigoide bolhoso
Asma
Eczema
Rinite alérgica
Incomuns
Clonorquíase
Fasciolíase
Fasciolopsíase
Opistorquíase
Filariose
Gnatostomíase
Toxocaríase
Paragonimíase
infestação de Ancylostoma caninum
Coccidioidomicose
Penfigoide gestacional

Incomuns

Hipersensibilidade medicamentosa

Erupção cutânea por medicamentos com eosinofilia e sintomas sistêmicos (DRESS)

Aspergilose broncopulmonar alérgica

Granulomatose eosinofílica com poliangiite

Esofagite eosinofílica

Gastroenterite eosinofílica

Celulite eosinofílica (síndrome de Wells)

Leucemia eosinofílica crônica

Outras leucemias

Linfoma não Hodgkin

Linfoma de Hodgkin

Hipereosinofilia associada à neoplasia não hematológica

Variante linfocítica da síndrome hipereosinofílica

Síndrome hipereosinofílica idiopática

Síndrome de Wiskott-Aldrich

síndrome de Job

síndrome de hiperimmunoglobulinemia E

Imunodeficiência grave combinada decorrente de deficiência de adenosina desaminase

Síndrome de Omenn

desregulação imune, poliendocrinopatia, enteropatia, síndrome ligada ao cromossomo X (IPEX)

Síndrome linfoproliferativa autoimune (SLPA)

Síndrome de Loeys-Dietz

Incomuns

Síndrome de Comel-Netherton

Síndrome de dermatite intensa, alergias múltiplas e perda metabólica (SAM)

Sarcocistose muscular

Infecção por *Cystoisospora belli* (anteriormente, *Isospora belli*)

Anisaquíase

Loíase

Diagnósticos diferenciais

Comuns			
 Ascariase			
História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
presença em área endêmica (Costa do Golfo dos EUA, África Ocidental, Sudeste Asiático), tosse não produtiva, hemoptise, urticária	febre, hepatomegalia, estertores, sibilância	» exame de amostras de fezes: presença de ovos; 3 amostras de fezes devem ser examinadas	
 Estrongiloidíase			
História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
presença em área endêmica (regiões tropicais e subtropicais, principalmente Sudeste Asiático, os Montes Apalaches, áreas Mediterrâneas), dor abdominal, perda de peso, hábito intestinal alterado, tosse e sibilo, prurido, febre	larva currens, larva migrans cutânea, erupção cutânea generalizada	» exame de amostras de fezes: presença de larvas; 3 amostras de fezes devem ser examinadas » exame de escarro, lavagem broncoalveolar: resultado positivo para a presença de espécies de Strongyloides A hiperinfecção por espécies de Strongyloides pode resultar em envolvimento pulmonar.	» sorologia: reação positiva indica a necessidade de tratamento para eliminar o parasita antes que a terapia imunossupressora possa ser administrada Método suplementar para detectar espécies de Strongyloides, embora seja mais sensível que o exame de fezes. [32] [33] [34] Deve ser realizado se houver possível exposição a infecção parasitária, particularmente se o paciente apresentar linfoma/leucemia de células T adultas e antes do início da quimioterapia ou terapia imunossupressora com corticosteroides no paciente com

Comuns

 Estrongiloidíase

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
			eosinofilia, pois pode ocorrer uma hiperinfecção.[35] Deve ser realizada em todos os migrantes ou viajantes que chegam dos trópicos com eosinofilia.[19]

 Esquistossomose

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
presença em área endêmica (muitas áreas tropicais, principalmente na África Subsaariana), principalmente se exposto a água doce; geralmente sintomas inespecíficos de febre, fadiga, tosse, dor abdominal e diarreia	erupção cutânea papular após a exposição à água doce, achados inespecíficos (febre, desconforto abdominal, hepatoesplenomegalia)	»exame de amostras de fezes: presença de ovos; 3 amostras de fezes devem ser examinadas Primeiro exame para confirmar infecção parasitária intestinal,[32] [36] embora não seja útil para detectar Schistosoma haematobium. »exame de urina: resultado positivo para a presença de esquistossomos; primeiro teste se houver suspeita de Schistosoma haematobium Uma amostra do jato final de urina é examinada para espécies de Schistosoma.	»sorologia: reação positiva (porém, anticorpos imunoglobulina G [IgG] não significam necessariamente infecção atual) Método suplementar para detectar espécies de Schistosoma, embora seja mais sensível que o exame de fezes.[32] [33] [34] Além da microscopia de uma amostra do jato final da urina, indica-se a sorologia para espécies de Schistosoma nos migrantes e viajantes que estejam retornando de África com eosinofilia.[19]

Comuns

 Esquistossomose

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
		Principal método para detectar S haematobium.	

 Triquinelose

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
ingestão de carne de porco mal cozida ou carne de caça poucos dias antes do início dos sintomas da doença; começa com sintomas gastrointestinais; depois podem ocorrer febre, mialgia intensa, cefaleia e edema facial	edema facial ou periorbital simétrico bilateral, conjuntivite e hemorragia subconjuntival, erupção cutânea, anormalidades neurológicas	» sorologia: os anticorpos contra espécies de <i>Trichinella</i> se desenvolvem dentro de 2 semanas após a infecção	

◇ Pênfigo

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
bolhas não pruriginosas dolorosas nas membranas mucosas (boca e genitais) e na pele	bolhas, sinal de Nikolsky (fácil remoção da camada superior da pele com pressão lateral)	» histologia da biópsia de pele: achados histológicos característicos do pênfigo » imunofluorescência direta da biópsia de pele: coloração para IgG, C3 ou ambas, em uma faixa linear ampla na superfície do ceratinócito epidérmico na região suprabasilar da epiderme	» sorologia: anticorpos contra o desmossomo

◇ Penfigoide bolhoso

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
inicialmente prurido, com erupção cutânea que pode durar por	lesões eczematosas e urticariformes, que podem durar semanas ou meses,	» histopatologia da biópsia da pele: bolha subepidérmica com infiltrado celular	» ensaio de imunoadsorção enzimática: positivo para uma

Comuns

◇ Penfigoide bolhoso

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
semanas ou meses, seguida por bolhas	seguidas de bolhas ou vesículas tensas, até vários centímetros de diâmetro, tipicamente em disposição simétrica nas superfícies flexoras dos braços e pernas, nas axilas, na virilha, no abdome ou na boca, as bolhas contêm um fluido seroso claro que pode se tornar sanguinolento após alguns dias; se as bolhas estourarem, as áreas com crostas cicatrizam lentamente deixando uma hiperpigmentação	inflamatório dérmico rico em eosinófilos Se possível, deve-se realizar uma biópsia da bolha recém-formada, em toda sua extensão. »imunofluorescência direta da biópsia de pele: banda linear de IgG e/ou C3 ao redor da membrana basal Melhor método de exame diagnóstico disponível. Normal, deve-se realizar uma biópsia da pele não envolvida, adjacente a uma bolha. O espécime deve ser congelado rapidamente ou colocado em meio de Michel para transporte. »imunofluorescência indireta em soro: título positivo para anticorpos para antígenos de penfigoide bolhoso Positivo em até 96% dos pacientes.	região específica dos antígenos de penfigoide bolhoso

◇ Asma

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
episódios recorrentes de dispneia, constrição torácica, sibilo, tosse, história familiar ou pessoal, ou história pessoal de outra condição alérgica	geralmente normal entre os ataques, sibilo	»espirometria (relação VEF₁/CVF): Relação VEF₁/CVF: abaixo do limite inferior do normal (LIN; se disponível) ou <70% (se o LIN não estiver disponível) é positiva	

Comuns			
◇ Asma			
História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
		para obstrução do fluxo aéreo A razão de volume expiratório forçado (VEF₁) em 1 segundo/ capacidade vital forçada (CVF) é o teste diagnóstico primário.[39] Pode ser usado um teste de reversibilidade ao broncodilatador, capaz de demonstrar a reversibilidade da obstrução do fluxo aéreo ao broncodilatador de curta ação, geralmente definida como melhora no VEF₁ de ≥12% e 200 mL do basal.[39] [40] [41] »Hemograma completo: eosinofilia leve 0.6-1.5 × 10⁹/L (600-1500/microlitro) A eosinofilia geralmente é leve (ou seja, <1.5 × 10⁹/L [1500/microlitro]); se a contagem de eosinófilos for mais alta, existe a possibilidade de aspergilose broncopulmonar alérgica ou granulomatose eosinofílica com poliangiite.	

Comuns

◇ Eczema

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
pele seca, prurido	eritema, descamação, vesículas ou liquenificação nas dobras da pele	»nenhuma: o diagnóstico é clínico »teste alérgico cutâneo por punтура ("prick test"): reatividade a alérgenos Não realizado rotineiramente se o diagnóstico for claro com base na história e no exame físico. O teste para alergia alimentar nos pacientes com eczema não deve ser considerado antes de se iniciar a intervenção com educação do paciente e cuidados ideais com a pele, incluindo corticosteroides tópicos. A alta sensibilidade e a baixa especificidade do teste alérgico cutâneo por punтура para as alergias alimentares podem produzir resultados falso-positivos, o que pode levar a dietas de eliminação potencialmente prejudiciais aos pacientes com eczema.	»imunoglobulina E (IgE) sérica: elevado Não realizado rotineiramente se o diagnóstico for claro com base na história e no exame físico. O teste para alergia alimentar nos pacientes com eczema não deve ser considerado antes de se iniciar a intervenção com educação do paciente e cuidados ideais com a pele, incluindo corticosteroides tópicos. A alta sensibilidade e a baixa especificidade da testagem da IgE para as alergias alimentares podem produzir resultados falso-positivos, o que pode levar a dietas de eliminação potencialmente prejudiciais aos pacientes com eczema.

Comuns

◇ Rinite alérgica

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
sazonal, rinorreia e congestão nasal geralmente acompanhada de espirros e prurido no nariz/palato/olhos com um padrão de gatilhos alérgicos	olhos lacrimejantes, avermelhados e inchados	»tentativa terapêutica de anti-histamínico ou corticosteroide intranasal: melhora clínica »Hemograma completo: eosinofilia leve $0.6-1.5 \times 10^9/L$ (600-1500/microlitro) A eosinofilia geralmente é leve (ou seja, $<1.5 \times 10^9/L$ [1500/microlitro]); se a contagem de eosinófilos for mais alta, existe a possibilidade de granulomatose eosinofílica com poliangiite.	

Incomuns

🚩 Clonorchíase

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
presença em área endêmica (Coreia, China, Taiwan, Vietnã) ou ingestão de peixe de água doce importado, mal cozido	febre, dor epigástrica, diarreia, anorexia, hepatomegalia, icterícia	» exame de amostras de fezes: presença de ovos; 3 amostras de fezes devem ser examinadas	»sorologia: reação positiva (porém, anticorpos imunoglobulina G [IgG] não significam necessariamente infecção atual) Método suplementar para detectar trematódeos.

Incomuns

 Fasciolíase

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
febre, dor abdominal, distúrbios gastrointestinais	erupção cutânea urticariforme, icterícia, hepatoesplenomegalia, ascite	» exame de amostras de fezes: presença de ovos; 3 amostras de fezes devem ser examinadas	» sorologia: presença de anticorpos séricos contra espécies de Fasciola Método suplementar para o diagnóstico de fasciolíase.

 Fasciolopsíase

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
presença em área endêmica (Ásia, principalmente onde se criam porcos), diarreia, dor abdominal, febre, geralmente assintomática	edema, ascite, obstrução intestinal, em geral clinicamente silenciosa	» exame de amostras de fezes: presença de ovos; 3 amostras de fezes devem ser examinadas	

 Opistorquíase

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
presença em área endêmica (Europa Central e Oriental, Rússia, Sudeste Asiático); ingestão de peixe de água doce cru ou mal cozido; mal-estar generalizado, dor epigástrica, diarreia	febre, hepatomegalia, icterícia	» exame de amostras de fezes: presença de ovos; 3 amostras de fezes devem ser examinadas	» sorologia: positiva para anticorpos contra espécies de Opisthorchis Método suplementar para detectar espécies de Opisthorchis.

 Filariose

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
presença em área endêmica (regiões tropicais da África, Ásia e América do Sul)	febre, aumento da pigmentação da pele, linfadenopatia, inchaço nos membros	» esfregaço para microfilárias: presença de microfilárias O exame laboratorial diferenciara as microfilárias	» sorologia: reação positiva (porém, anticorpos imunoglobulina G [IgG] não significam necessariamente infecção atual)

Incomuns

 Filariose

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
		patogênicas das não patogênicas. Pode ser necessário coletar amostras de sangue durante a noite para <i>Wuchereria bancrofti</i> e <i>Brugia malayi</i>, pois as microfilárias geralmente aparecem à noite.	Método suplementar para detectar filariose se o esfregaço não for bem-sucedido.

 Gnathostomíase

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
presença em área endêmica (partes da Ásia, do sul da África e do México), febre, dor abdominal e vômitos, sintomas neurológicos e oculares	edema intermitente com prurido e áreas migratórias de edemas cutâneos	» sorologia: positiva para anticorpos contra espécies de <i>Gnathostoma</i> .	

 Toxocaríase

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
contato com gatos e cachorros domésticos, geralmente assintomática e autolimitada	infestação repetida ou alta carga parasitária podem causar larva migrans visceral e, raramente, larva migrans ocular	» sorologia: reação positiva (porém, anticorpos imunoglobulina G [IgG] não significam necessariamente infecção atual)	

 Paragonimíase

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
presença em área endêmica (Ásia Oriental) e ingestão de pescados de água doce mal cozidos; dor	geralmente nenhum achado físico específico	» exame de escarro, lavagem broncoalveolar: positiva para anticorpos	

Incomuns

 Paragonimíase

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
abdominal, diarreia, ocorre urticária durante a fase aguda e, após alguns dias, é seguida de tosse, dispneia e dor torácica		contra espécies de Paragonimus	

 infestação de Ancylostoma caninum

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
contato com cães domésticos, geralmente assintomática em humanos, mas pode causar sintomas gastrointestinais	geralmente nenhum achado físico específico	» endoscopia: vermes observados Deve ser investigada em áreas endêmicas (por exemplo, partes de Queensland, Austrália)[37]	

◇ Coccidioidomicose

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
presença em área endêmica, incluindo Califórnia e Arizona, pneumonia com sintomas respiratórios agudos, febre, sudorese noturna, erupção cutânea, infecção extrapulmonar (por exemplo, tecidos moles ou pele, sistema esquelético, sistema nervoso central); geralmente assintomática	febre, erupção cutânea transitória algumas vezes observada; geralmente nenhum achado físico anormal	» sorologia: IgM positivo e IgG positivo, ou IgM negativo, mas IgG positivo; ou IgM positivo, mas IgG negativo (chance de resultado falso-positivo) O teste de precipitina e o teste de fixação de complemento detectam anticorpos IgM e IgG. O ensaio imunoenzimático é altamente sensível, mas não tem especificidade. Recomenda-se realizar mais de um teste de diagnóstico em pacientes com suspeita	» detecção de antígeno urinário: positiva A detecção de antígenos urinários não é muito utilizada, mas pode ter alguma utilidade no diagnóstico da coccidioidomicose em pacientes imunocomprometidos com formas graves da doença.[38] Recomenda-se realizar mais de um teste de diagnóstico em pacientes com suspeita de coccidioidomicose (inclusive visualização

Incomuns			
◇ Coccidioidomicose			
História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
		de coccidioidomicose (inclusive visualização direta e cultura de escarro, lavagem broncoalveolar (LBA) ou outro material de biópsia; teste de urina e antígeno sérico; e sorologia [teste de anticorpos séricos]), pois as evidências atuais não respaldam a realização de um único teste que seja considerado melhor.[21] »radiografia torácica: pneumonia lobar (em um único sítio ou multifocal); infiltrado nodular em um único sítio ou multifocal; uma única cavidade ou múltiplas; nódulo calcificado ou não calcificado; adenopatia mediastinal ou hilar Recomenda-se realizar mais de um teste de diagnóstico em pacientes com suspeita de coccidioidomicose (inclusive visualização direta e cultura de escarro, LBA ou outro material de biópsia; teste de urina e antígeno sérico; e sorologia [teste de anticorpos séricos]), pois as evidências atuais não	direta e cultura de escarro, LBA ou outro material de biópsia; teste de urina e antígeno sérico; e sorologia [teste de anticorpos séricos]), pois as evidências atuais não respaldam a realização de um único teste que seja considerado melhor.[21] »velocidade de hemossedimentação: elevado Exame inespecífico.

Incomuns

◇ Coccidioidomicose

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
		respaldam a realização de um único teste que seja considerado melhor.[21] »microscopia e cultura de escarro: crescimento de espécies de Coccidioides, detectadas ou cultivadas Uma cultura positiva proporciona um diagnóstico de coccidioidomicose, porque não há estado colonizado. No entanto, é difícil obter escarro para a cultura porque a tosse dos pacientes geralmente não é produtiva.[38] O processamento e a manipulação de culturas devem ser feitos em laboratório de biossegurança de nível 3. Recomenda-se realizar mais de um teste de diagnóstico em pacientes com suspeita de coccidioidomicose (inclusive visualização direta e cultura de escarro, LBA ou outro material de biópsia; teste de urina e antígeno sérico; e sorologia [teste de anticorpos	

Incomuns

◇ Coccidioidomicose

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
		séricos]], pois as evidências atuais não respaldam a realização de um único teste que seja considerado melhor.[21]	

◇ Penfigoide gestacional

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
erupção bolhosa que ocorre durante a gravidez ou após o parto; frequentemente manifesta-se em gestações subsequentes ou após o uso de contraceptivos orais; as lesões pruriginosas geralmente começam no abdome	inicialmente, as lesões aparecem como pápulas eritematosas anulares e placas; em seguida, aparecem vesículas e bolhas	»imunofluorescência direta da biópsia de pele: o diagnóstico pode ser confirmado por imunofluorescência direta que mostra deposição linear de complemento (C3) e ocasionalmente de IgG ao redor da zona da membrana basal »imunofluorescência indireta em soro: o autoanticorpo IgG1 circulante (fator PG) contra a zona da membrana basal pode ser detectado	

◇ Hipersensibilidade medicamentosa

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
medicamento alterado ou novo (incluindo suplementos alimentares e medicamentos alternativos), pode ser assintomática ou apresentar sintomas sistêmicos, febre, sintomas cutâneos	erupção cutânea, urticária, edema, linfadenopatia, febre, geralmente sem sinais específicos	» nenhuma: geralmente o diagnóstico é clínico	»Hemograma completo: eosinofilia, linfocitose ou linfócitos atípicos Pode haver eosinofilia isolada ou também outras alterações reativas (por exemplo, linfócitos atípicos).

Incomuns

 Erupção cutânea por medicamentos com eosinofilia e sintomas sistêmicos (DRESS)

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
uso recente de sulfonamidas, anticonvulsivantes, incluindo carbamazepina, alopurinol ou minociclina; a ingestão do medicamento pode ser de 2 a 6 semanas antes do desenvolvimento dos sintomas	erupção maculopapular causada por medicamento, eritema, urticária, paciente agudamente enfermo com febre, linfadenopatia em ≥2 locais, dor abdominal e edema facial	» nenhuma: geralmente o diagnóstico é clínico	» Hemograma completo: eosinofilia, linfocitose atípica e trombocitopenia » urinálise: proteinúria, sedimento urinário anormal com eosinófilos ocasionais indicando uma nefrite intersticial » TFHs: enzimas hepáticas elevadas

◇ **Aspergilose broncopulmonar alérgica**

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
história pessoal de asma; sibilo, hemoptise, tosse com produção de rolhas de muco acastanhadas	febre, sibilo polifônico, raramente baqueteamento digital e estertores	» imunoglobulina E (IgE) sérica: elevada a menos que o paciente já esteja usando glicocorticoides Usados também para monitorar o acompanhamento. [27] » IgE específica de Aspergillus: elevado » radiografia torácica: opacidades transitórias do infiltrado pulmonar	» teste cutâneo para Aspergillus: a hipersensibilidade cutânea imediata é característica Uma reação do tipo III pode ser observada após 6 horas. » IgG específica de Aspergillus: elevado » tomografia computadorizada (TC) de alta resolução do tórax: pode mostrar bronquiectasia central, rolhas de muco com broncoceles A aspergilose broncopulmonar alérgica pode ser categorizada como ocorrendo com ou sem bronquiectasia central. [27]

Incomuns			
◇ Granulomatose eosinofílica com poliangiite			
História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
tosse e dispneia, história de asma ou rinite alérgica, febre, perda de peso, fadiga, mialgia, artralgia	púrpura palpável, lesões urticariformes, nódulos subcutâneos, broncoespasmo, neuropatia periférica (mononeurite, mononeurite múltipla ou polineuropatia)	»Hemograma completo: anemia normocítica normocrômica e eosinofilia (>10% de leucócitos) »radiografia torácica: infiltrados reticulonodulares irregulares instáveis; algumas vezes derrame pleural ou linfadenopatia	»radiografia do seio nasal: achados típicos de sinusite; opacificação dos seios nasais envolvidos, espessamento da mucosa, níveis hidroaéreos ou anormalidades anatômicas »velocidade de hemossedimentação: elevado Inespecífica e pode ser observada em muitos outros casos de eosinofilia. »proteína C-reativa: elevado Inespecífica e pode ser observada em muitos outros casos de eosinofilia. »imunoglobulinas séricas: imunoglobulina elevada, sobretudo IgE Também pode ser observada com outras causas de eosinofilia, como hipersensibilidade medicamentosa ou como variante linfocítica da síndrome hipereosinofílica. Menor probabilidade de estar presente na leucemia eosinofílica que na eosinofilia reativa. »anticorpos anticitoplasma de neutrófilo: positivo

Incomuns

◇ Granulomatose eosinofílica com poliangiite

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
			em 30% a 40% dos pacientes; o padrão pode ser citoplasmático ou perinuclear na imunofluorescência indireta Um forte indicador para este diagnóstico em um paciente com eosinofilia.[29] [42] »fator antinuclear (FAN), fator reumatoide: positiva inespecíficos. »biópsia tecidual: vasculite necrosante, infiltração de eosinófilos, algumas vezes granulomas

◇ Esofagite eosinofílica

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
história de disfagia	nenhum achado específico	»endoscopia digestiva alta com biópsia: infiltrado eosinofílico Várias amostras de biópsia devem ser coletadas para aumentar a sensibilidade diagnóstica.[43]	

◇ Gastroenterite eosinofílica

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
dor abdominal, saciedade precoce, distensão abdominal, náusea, diarreia. É raramente uma	nenhum achado específico	»endoscopia digestiva com biópsia: infiltrado eosinofílico	

Incomuns			
◊ Gastroenterite eosinofílica			
História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
característica de transplante autólogo de células-tronco hematopoéticas			
◊ Celulite eosinofílica (síndrome de Wells)			
História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
erupção cutânea pruriginosa de início súbito; a erupção pode durar de 4 a 8 semanas, podendo ser recorrente	manchas eritematosas anulares que evoluem para placas azuis tipo morfeia	» Biópsia de pele: 'figuras de chamas' na histologia » hemograma completo e esfregaço: Eosinofilia inconstante	
🚩 Leucemia eosinofílica crônica			
História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
fadiga inexplicada, dispneia, tosse, mialgia, equimose e sangramento, diarreia	febre, hepatomegalia, esplenomegalia, linfadenopatia	» Hemograma completo: eosinofilia persistente (≥4 semanas) e presença de células blásticas Células blásticas ≥2% das células circulantes. Os eosinófilos podem ser citologicamente anormais, mas isso não é específico para a leucemia eosinofílica. A presença de células blásticas associada à eosinofilia pode também ser decorrente de leucemia linfóide aguda com eosinofilia reativa.[24] [31] [44] » reação em cadeia da polimerase via transcriptase reversa (a reação em cadeia	» biópsia da medula óssea por trefina: mastócitos e eosinófilos elevados A elevação dos eosinófilos e dos seus precursores não é específica para a leucemia eosinofílica. O aumento dos mastócitos favorece um diagnóstico de mastocitose sistêmica ou de leucemia eosinofílica crônica associada ao FIP1L1::PDGFRA ou a uma translocação, como t(5;12) (q31-33;q24), causando o rearranjo de PDGFRB. A presença do aumento

Incomuns

 Leucemia eosinofílica crônica

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
		da polimerase aninhada pode ser necessária) ou análise de hibridização in situ por fluorescência de leucócitos do sangue periférico para o gene de fusão FIP1L1::PDGFRA: positiva para o gene de fusão A detecção desse gene de fusão confirma que a eosinofilia é resultado da leucemia eosinofílica. Estes são exames altamente especializados realizados em um laboratório de referência. A detecção do gene de fusão FIP1L1::PDGFRA é importante porque a doença é sensível à terapia com imatinibe e, na ausência de tratamento efetivo, pode ser fatal.[24][45] [46] [47] »análise citogenética e aspirado de medula óssea: células blásticas, anormalidades citogenéticas clonais 5% a 19% de células blásticas na medula óssea é um critério para o diagnóstico da	de mastócitos citologicamente anormais não descarta um diagnóstico de leucemia eosinofílica. A biópsia por trefina é importante para descartar mastocitose sistêmica e linfoma como causa da eosinofilia. »triptase sérica: elevado Uma concentração >20 nanogramas/mL é um critério para o diagnóstico de mastocitose sistêmica (a qual pode causar eosinofilia), mas também pode ser observada nos pacientes com leucemia eosinofílica crônica associada a FIP1L1::PDGFRA. Quanto mais elevado o nível, mais provável o diagnóstico de mastocitose sistêmica e não de leucemia eosinofílica crônica.

Incomuns			
Leucemia eosinofílica crônica			
História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
		leucemia eosinofílica crônica. Anormalidades citogenéticas específicas estão fortemente correlacionadas com a leucemia eosinofílica, especificamente t(5;12)(q32;p13.2) e outras translocações que levam ao rearranjo do gene PDGFRB, e t(8;13)(p11.2;q12.1) e outras translocações que levam ao rearranjo do gene FGFR1. Os rearranjos cromossômicos que podem conduzir ao rearranjo do gene PDGFRB são importantes, pois a doença, que de outro modo pode ser fatal, é sensível à terapia com imatinibe.[23] [24] O reconhecimento da leucemia eosinofílica crônica relacionada ao t(8;9)(p22;p24.1) e ao PCM1::JAK2 também é importante, uma vez que pode haver resposta ao ruxolitinibe.[17][48] De forma semelhante, a presença de t(12;13)(p13;q12) que causa	

Incomuns

 Leucemia eosinofílica crônica

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
		a fusão gênica ETV6::FLT3 deve ser reconhecida por causa da possibilidade de resposta aos inibidores de FLT3, como o sorafenibe e o sunitinibe.[49] Os casos com t(9;12)(q34;p13) e ETV6::ABL1 devem ser reconhecidos por causa da capacidade de resposta ao imatinibe.	

 Outras leucemias

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
os sintomas são variáveis, mas tipicamente podem incluir fadiga, perda de peso, sudorese, dispneia, tontura, palpitações, equimose, sangramento e infecções recorrentes	os sinais são variáveis, mas tipicamente podem incluir febre, palidez, equimose, petéquias, linfadenopatia e hepatoesplenomegalia	» Hemograma completo: presença de células blásticas, basofilia, trombocitose Células blásticas sugerem uma leucemia aguda. Raramente leucemia mieloide aguda associada a t(8;21)(q22;q22.1) manifesta-se com uma contagem muito alta de eosinófilos, com a contagem de células blásticas apenas moderadamente elevada.[50] A basofilia e a trombocitose podem ocorrer nas neoplasias mieloproliferativas.	» análise citogenética e aspirado de medula óssea: aumento de células blásticas Qualquer aumento de células blásticas acima da proporção normal de >5% sugere malignidade. A demonstração de clonalidade pela análise citogenética confirma o diagnóstico de uma neoplasia hematológica no contexto clínico correto. » biópsia da medula óssea por trefina: as neoplasias hematológicas apresentam uma aparência característica

Incomuns

 Linfoma não Hodgkin

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
depende do tipo e estágio do linfoma na apresentação; pode haver febre, mal-estar, sudorese noturna abundante, perda de peso, sintomas localizados dependendo da área de envolvimento; a doença de baixo grau ou inicial pode ser assintomática	palidez, linfadenopatia, púrpura, icterícia, hepatoesplenomegalia, nódulos cutâneos	» biópsia por excisão do linfonodo: histologia e imuno-histoquímica, citogenética, citometria de fluxo e análise genética molecular confirmam o tipo e o grau do linfoma. A biópsia por excisão completa é o procedimento diagnóstico preferido, pois preservar a arquitetura do linfonodo é crucial para um diagnóstico adequado, principalmente quando há suspeita de uma etiologia maligna, como linfoma. Embora a aspiração com agulha fina seja segura e acessível, algumas vezes pode ser difícil diferenciar etiologia benigna e maligna usando essa técnica.	» Hemograma completo: citopenias. A anemia hipoproliferativa pode ser secundária à inflamação ou à substituição da medula óssea, e frequentemente manifesta índices normocíticos normocrômicos. Alternativamente, a anemia pode resultar de hemólise autoimune (teste de Coombs positivo) associada a um linfoma subjacente.

 Linfoma de Hodgkin

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
tipicamente, linfadenopatia supraclavicular e/ou cervical em adulto jovem (geralmente por volta dos 20 anos), geralmente persistente ao longo de vários meses e frequentemente tratada com antibióticos;	linfadenopatia, hepatoesplenomegalia	» biópsia por excisão do linfonodo: célula de Reed-Sternberg característica do linfoma de Hodgkin clássico, com variantes como célula lacunar no subtipo esclerose nodular; a célula característica no linfoma de Hodgkin	» Hemograma completo: citopenias. A eosinofilia pode ser observada no linfoma de Hodgkin e acredita-se que ela seja secundária à produção anormal de citocinas. A concentração

Incomuns

 Linfoma de Hodgkin

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
podem ocorrer sintomas sistêmicos ("sintomas B") como febre, sudorese noturna e perda de peso		com predominância de linfócitos nodulares é a célula linfocítica e histiocítica (célula pipoca) A biópsia por excisão completa é o procedimento diagnóstico preferencial, pois preservar a arquitetura linfonodal é crucial para um diagnóstico adequado, principalmente quando houver suspeita de uma etiologia maligna, como linfoma. A aspiração com agulha fina não é adequada para o diagnóstico de linfoma de Hodgkin.	de hemoglobina, a contagem leucocitária e a contagem de linfócitos são partes importantes do escore prognóstico internacional para pacientes com linfoma de Hodgkin avançado. Pode haver uma anemia de doença crônica, caracterizada por eritrócitos normocrômicos normocíticos ou microcíticos hipocrômicos com baixa quantidade de ferro sérico e ferritina sérica elevada.

 Hipereosinofilia associada à neoplasia não hematológica

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
sintomas sistêmicos de malignidade (perda de peso, mal-estar, fadiga, anorexia); a revisão de todos os sistemas de órgãos pode dar uma pista do local primário da malignidade	sinais de perda de peso, linfadenopatia, hepatomegalia, esplenomegalia, infiltração cutânea, massas abdominais e massa de tecidos moles	» Hemograma completo: eosinofilia, anemia de doença crônica ou deficiência de ferro A anemia de doença crônica pode ocorrer com qualquer doença maligna, mas a anemia ferropriva sugere um possível tumor gastrointestinal com sangramento crônico. » radiografia torácica: pode mostrar tumor	» velocidade de hemossedimentação: elevado Achado inespecífico, porém aponta eosinofilia reativa e não leucemia eosinofílica. » biópsia tecidual: essencial para confirmar tumor » biópsia por trefina: pode mostrar tumor metastático Mais sensível que a aspiração da medula

Incomuns

 Hipereosinofilia associada à neoplasia não hematológica

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
		» tomografia computadorizada (TC) do tórax, abdome e pelve: pode mostrar tumor Teste de primeira escolha se as características clínicas sugerirem malignidade, mas não houver indicações do local provável.	óssea para detectar tumor metastático.

 Variante linfocítica da síndrome hipereosinofílica

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
anormalidades cutâneas pruriginosas mais comuns	geralmente, nenhum achado físico anormal; as manifestações cutâneas incluem eritroderma pruriginosa, pápulas avermelhadas disseminadas, placas de urticária ou poiquiloderma (hipopigmentação, hiperpigmentação, telangiectasias)	» Hemograma completo: contagem de eosinófilos de $\geq 1.5 \times 10^9/L$ ($\geq 1500/\text{microlitro}$); população anormal de linfócitos » Citometria de fluxo: expansão de células T-linfoide clonais ou fenotipicamente aberrantes; nenhuma neoplasia linfoide demonstrável Fenótipos identificados, entre eles CD3-CD4+; CD3+CD4-CD8-; CD3+CD4+CD7-[51]	» Reação em cadeia da polimerase: Rearranjos gênicos TCR Apenas o rearranjo do gene do receptor de células T é insuficiente para se fazer o diagnóstico da variante linfocítica da síndrome hipereosinofílica na ausência de células T fenotipicamente anormais.[17]

 Síndrome hipereosinofílica idiopática

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
o diagnóstico é por exclusão	o diagnóstico é por exclusão; a presença de hepatomegalia, esplenomegalia, linfadenopatia ou anormalidades	» Hemograma completo: contagem de eosinófilos $\geq 1.5 \times 10^9/L$ (1500/microlitro) durante >6 meses é necessário para o	» integração de dados clínicos com resultados de todos os exames relevantes para causas específicas

Incomuns

◇ Síndrome hipereosinofílica idiopática

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
	pulmonares, neurológicas e cutâneas contraria o diagnóstico e favorece outras causas de eosinofilia	diagnóstico; as células blásticas devem ser <2% e nenhuma célula de linfoma deve ser detectada; nenhuma filária detectada	de eosinofilia: qualquer anormalidade que sugira uma causa específica de eosinofilia A síndrome hipereosinofílica idiopática não deve ser diagnosticada até que todas as causas identificáveis sejam descartadas. A investigação deve incluir a imunofenotipagem de linfócitos e análise de rearranjo clonal de genes do receptor de células T para descartar eosinofilia provocada por linfócitos. Se uma eosinofilia acentuada (por exemplo, $\geq 1.5 \times 10^9/L$ [1500/microlitro]) der origem a um dano tecidual e causas comuns de eosinofilia forem descartadas, a exclusão de todas as causas raras será relevante, pois algumas delas oferecem risco à vida e requerem tratamento específico. A troponina sérica e a ecocardiografia podem fornecer evidências de dano cardíaco, o qual é um indicativo para o tratamento imediato.[52]

Incomuns

◇ Síndrome de Wiskott-Aldrich

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
herança ligada ao cromossomo X; eczema grave; infecções recorrentes	hematomas (de trombocitopenia); eczema; esplenomegalia	» hemograma completo e esfregaço: trombocitopenia com plaquetas pequenas	»análise da proteína WAS (WASp): WASp baixa ou ausente ou WASp de molécula pequena em comparação com o controle Testes especializados disponíveis apenas em alguns centros. »análise da mutação gênica da proteína WAS (WASp): análise de sequência para mutação no gene WASp em comparação com a sequência normal conhecida »imunoglobulina M (IgM) sérica: reduzidos »hemograma completo com análise de subgrupos de linfócitos: linfopenia de células T leve

◇ síndrome de Job

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
síndrome de hiperimmunoglobulinemia E autossômica dominante decorrente de mutação STAT3; eczema; infecções; pneumatoceles; fraturas de trauma menor	fácies característica; hiperextensibilidade; infecções cutâneas por <i>Staphylococcus aureus</i>	» imunoglobulina E (IgE) sérica: aumentada	» análise da mutação STAT3 (gene da hemocromatose): positiva

Incomuns

◇ síndrome de hiperimmunoglobulinemia E

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
decorrente de mutação DOCK8 ou PGM3; eczema, infecções, infecções virais cutâneas; alergia alimentar; malignidade na mutação DOCK8 e comprometimento neurológico na mutação PGM3	dermatite; infecções cutâneas estafilocócicas; candidíase mucocutânea	» imunoglobulina E (IgE) sérica: aumentada	» citometria de fluxo: linfopenia de células T CD4+ e CD8+ que normalmente piora com a idade » sequenciamento de DOCK8 e PGM3: mutação

◇ Imunodeficiência grave combinada decorrente de deficiência de adenosina desaminase

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
retardo do crescimento pôndero-estatural; infecções; diarreia crônica	surdez bilateral; anormalidades costocodrais	» citometria de fluxo: deficiência de células T, células B e células Natural Killer	» atividade da adenosina desaminase: baixa

◇ Síndrome de Omenn

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
início neonatal; infecções; erupção cutânea	eritroderma generalizado; erupção cutânea esfoliativa; hepatoesplenomegalia; linfadenopatia	» imunoglobulina E (IgE) sérica: aumentada	» Hemograma completo: eosinofilia profunda

◇ desregulação imune, poliendocrinopatia, enteropatia, síndrome ligada ao cromossomo X (IPEX)

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
retardo do crescimento pôndero-estatural; diarreia; atopia	dermatite; diabetes	» imunoglobulina E (IgE) sérica: aumentada	» imunoglobulina A (IgA) sérica: aumentada » citometria de fluxo: ausência de linfócitos T CD4+CD25+FOXP3+ regulatórios » análise genética: Variação ou mutação

Incomuns

◇ desregulação imune, poliendocrinopatia, enteropatia, síndrome ligada ao cromossomo X (IPEX)

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
			do gene FOXP3 detectada

◇ Síndrome linfoproliferativa autoimune (SLPA)

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
infecções	linfadenopatia; esplenomegalia	» citometria de fluxo: níveis de linfócito T CD3+CD4-CD8- "duplo negativos" elevados	» Hemograma completo e níveis de vitamina B₁₂ sérica: citopenias, níveis elevados de vitamina B ₁₂ » análise genética: pode ser detectada mutação da linha germinativa relacionada a SLPA

◇ Síndrome de Loeys-Dietz

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
fácil formação de hematomas; cicatrização deficiente de feridas	anormalidades musculoesqueléticas são variáveis e podem incluir craniossinostose, dentição primária retida, assimetria facial, deformidade do tórax, escoliose, pé chato e hiperextensibilidade da articulação; pode haver uma fenda palatina ou arqueada alta, uma úvula anormal e hipertelorismo; a pele é geralmente fina e translúcida	» imunoglobulina E (IgE) sérica: aumentada	» citometria de fluxo: linfócitos T CD4+CD25+FOXP3+ regulatórios elevados » análise genética: mutações em genes que codificam o receptor do fator de transformação de crescimento beta 1 ou 2

Incomuns

◇ Síndrome de Comel-Netherton

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
fenótipo alérgico; retardo do crescimento pôndero-estatural; diarreia crônica	ictiose congênita e cabelos em "bambu"; cabelo ausente ou escasso	» imunoglobulina E (IgE) sérica: aumentada	» citometria de fluxo: pode exibir células Natural Killer elevadas

◇ Síndrome de dermatite intensa, alergias múltiplas e perda metabólica (SAM)

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
alergias alimentares; má absorção; retardo do crescimento pôndero-estatural	ictiose congênita; eritroderma; cabelo ausente ou escasso	» imunoglobulina E (IgE) sérica: aumentada	» biópsia de pele: anormal » análise genética: mutações nos genes DSG1 ou DSP

◇ Sarcocistose muscular

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
presença na Malásia rural; febre; mialgia; fadiga; cefaleia	ocasionalmente, erupção cutânea e inchaço muscular	» creatina quinase: aumentada	» biópsia muscular: anormal

◇ Infecção por *Cystoisospora belli* (anteriormente, *Isospora belli*)

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
doença diarreica autolimitada; febre; perda de peso	nenhum achado específico	» microscopia das fezes para oocistos: positiva » hemograma completo e esfregaço: eosinofilia em 50% dos pacientes	

◇ Anisaquíase

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
Presença no Japão e Espanha; dor abdominal aguda;	Nenhum achado específico	» exame e biópsia gastroscópicos: larvas são visualizadas; a histologia pode mostrar formação de	

Incomuns

◊ Anisaquíase

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
reação alérgica; ingestão de peixe cru		flegmão, abscesso e granuloma » hemograma completo e esfregaço : a eosinofilia se desenvolve vários dias após os sintomas clínicos	

◊ Loíase

História	Exame físico	Primeiro exame	Outros testes
presente na África ocidental/central	geralmente assintomática; pode apresentar angioedema episódico (inchaços de Calabar)	» esfregaço para microfilárias (coleta de sangue entre 10h e 14h) : presença de microfilárias	

Diretrizes

Reino Unido

Good practice paper: the use of genetic tests to diagnose and manage patients with myeloproliferative and myeloproliferative/myelodysplastic neoplasms, and related disorders (<https://b-s-h.org.uk/guidelines/guidelines>)

Publicado por: British Society for Haematology

Última publicação: 2021

Guideline for the investigation and management of eosinophilia (<https://b-s-h.org.uk/guidelines/guidelines>)

Publicado por: British Society for Haematology

Última publicação: 2017

Europa

Care program for the diagnosis and treatment of eosinophilia (<http://nmpn.org/index.php/guidelines>)

Publicado por: Nordic study group for myeloproliferative neoplasms (NMPD)

Última publicação: 2018

Internacional

Eosinophilic granulomatosis with polyangiitis (Churg-Strauss) (EGPA) consensus task force recommendations for evaluation and management (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0953620515001442>)

Publicado por: EGPA Consensus Task Force

Última publicação: 2015

Principais artigos

- Valent P, Klion AD, Roufosse F, et al. Proposed refined diagnostic criteria and classification of eosinophil disorders and related syndromes. *Allergy*. 2023 Jan;78(1):47-59. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9797433\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9797433) [Resumo](#)
- Williams KW, Milner JD, Freeman AF. Eosinophilia associated with disorders of immune deficiency or immune dysregulation. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2015 Aug;35(3):523-44. [Resumo](#)
- Butt NM, Lambert J, Ali S, et al; British Society for Haematology. Guideline for the investigation and management of eosinophilia. *Br J Haematol*. 2017 Feb;176(4):553-72. [Texto completo \(https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/bjh.14488\)](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/bjh.14488) [Resumo](#)
- Khoury JD, Solary E, Ablu O, et al. The 5th edition of the World Health Organization classification of haematolymphoid tumours: myeloid and histiocytic/dendritic neoplasms. *Leukemia*. 2022 Jul;36(7):1703-19. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9252913\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9252913) [Resumo](#)
- Shomali W, Gotlib J. World Health Organization-defined eosinophilic disorders: 2022 update on diagnosis, risk stratification, and management. *Am J Hematol*. 2022 Jan 1;97(1):129-48. [Texto completo \(https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajh.26352\)](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajh.26352) [Resumo](#)

Referências

- Bain BJ. *Blood cells: a practical guide*. 6th ed. Oxford: Wiley-Blackwell; 2022.
- Valent P, Klion AD, Roufosse F, et al. Proposed refined diagnostic criteria and classification of eosinophil disorders and related syndromes. *Allergy*. 2023 Jan;78(1):47-59. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9797433\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9797433) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/36207764?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/36207764?tool=bestpractice.bmj.com)
- Montgomery ND, Dunphy CH, Mooberry M, et al. Diagnostic complexities of eosinophilia. *Arch Pathol Lab Med*. 2013 Feb;137(2):259-69. [Texto completo \(http://www.archivesofpathology.org/doi/full/10.5858/arpa.2011-0597-RA\)](http://www.archivesofpathology.org/doi/full/10.5858/arpa.2011-0597-RA) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23368869?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23368869?tool=bestpractice.bmj.com)
- Larsen RL, Savage NM. How I investigate eosinophilia. *Int J Lab Hematol*. 2019 Apr;41(2):153-61. [Texto completo \(https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ijlh.12955\)](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ijlh.12955) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30499630?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30499630?tool=bestpractice.bmj.com)
- O'Connell EM, Nutman TB. Eosinophilia in infectious diseases. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2015 Aug;35(3):493-522. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26209897?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26209897?tool=bestpractice.bmj.com)
- Grimbacher B, Holland SM, Gallin JI, et al. Hyper-IgE syndrome with recurrent infections--an autosomal dominant multisystem disorder. *N Engl J Med*. 1999 Mar 4;340(9):692-702. [Texto](#)

completo (<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199903043400904#t=article>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10053178?tool=bestpractice.bmj.com>)

7. Zhang Q, Davis JC, Lamborn IT, et al. Combined immunodeficiency associated with DOCK8 mutations. *N Engl J Med*. 2009 Nov 19;361(21):2046-55. Texto completo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2965730>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19776401?tool=bestpractice.bmj.com>)
8. Williams KW, Milner JD, Freeman AF. Eosinophilia associated with disorders of immune deficiency or immune dysregulation. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2015 Aug;35(3):523-44. Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26209898?tool=bestpractice.bmj.com>)
9. Awad A, Goh MS, Trubiano JA. Drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms: a systematic review. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2023 Jun;11(6):1856-68. Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/36893848?tool=bestpractice.bmj.com>)
10. Cacoub P, Musette P, Descamps V, et al. The DRESS syndrome: a literature review. *Am J Med*. 2011;124:588-97. Texto completo ([http://www.amjmed.com/article/S0002-9343\(11\)00258-0/fulltext](http://www.amjmed.com/article/S0002-9343(11)00258-0/fulltext)) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21592453?tool=bestpractice.bmj.com>)
11. Brüggen MC, Walsh S, Ameri MM, et al. Management of adult patients with drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms: a Delphi-based international consensus. *JAMA Dermatol*. 2024 Jan 1;160(1):37-44. Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/37966824?tool=bestpractice.bmj.com>)
12. Lucendo AJ, Molina-Infante J, Arias Á, et al. Guidelines on eosinophilic esophagitis: evidence-based statements and recommendations for diagnosis and management in children and adults. *United European Gastroenterol J*. 2017 Apr;5(3):335-58. Texto completo (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5415218>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28507746?tool=bestpractice.bmj.com>)
13. American Gastroenterological Association. Clinical guidance: management of eosinophilic esophagitis (EoE). May 2020 [internet publication]. Texto completo (<https://gastro.org/clinical-guidance/management-of-eosinophilic-esophagitis-eoe>)
14. Dhar A, Haboubi HN, Attwood SE, et al. British Society of Gastroenterology (BSG) and British Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (BSPGHAN) joint consensus guidelines on the diagnosis and management of eosinophilic oesophagitis in children and adults. *Gut*. 2022 Aug;71(8):1459-87. Texto completo (<https://www.bsg.org.uk/clinical-resource/consensus-guidelines-on-eosinophilic-oesophagitis>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35606089?tool=bestpractice.bmj.com>)
15. Chen M, Olson K. Colonic graft-versus-host disease (GVHD) manifesting as eosinophilic colitis following autologous hematopoietic stem cell transplantation. *Blood*. 2013 May 16;121(20):4020. Texto completo (<http://www.bloodjournal.org/content/121/20/4020.long>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23819164?tool=bestpractice.bmj.com>)

16. Wechsler ME. Pulmonary eosinophilic syndromes. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2007 Aug;27(3):477-92. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17868860?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17868860?tool=bestpractice.bmj.com)
17. Butt NM, Lambert J, Ali S, et al; British Society for Haematology. Guideline for the investigation and management of eosinophilia. *Br J Haematol*. 2017 Feb;176(4):553-72. [Texto completo \(https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/bjh.14488\)](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/bjh.14488) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28112388?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28112388?tool=bestpractice.bmj.com)
18. Goasguen JE, Bennett JM, Bain BJ, et al. The role of eosinophil morphology in distinguishing between reactive eosinophilia and eosinophilia as a feature of a myeloid neoplasm. *Br J Haematol*. 2020 Nov;191(3):497-504. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7693085\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7693085) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32860711?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32860711?tool=bestpractice.bmj.com)
19. Checkley AM, Chiodini PL, Dockrell DH, et al; British Infection Society and Hospital for Tropical Diseases. Eosinophilia in returning travellers and migrants from the tropics: UK recommendations for investigation and initial management. *J Infect*. 2010 Jan;60(1):1-20. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19931558?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19931558?tool=bestpractice.bmj.com)
20. Whetham J, Day JN, Armstrong M, et al. Investigation of tropical eosinophilia: assessing a strategy based on geographical area. *J Infect*. 2003 Apr;46(3):180-5. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12643868?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12643868?tool=bestpractice.bmj.com)
21. Hage CA, Carmona EM, Epelbaum O, et al. Microbiological laboratory testing in the diagnosis of fungal infections in pulmonary and critical care practice. An official American Thoracic Society clinical practice guideline. *Am J Respir Crit Care Med*. 2019 Sep 1;200(5):535-50. [Texto completo \(https://www.atsjournals.org/doi/10.1164/rccm.201906-1185ST\)](https://www.atsjournals.org/doi/10.1164/rccm.201906-1185ST) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31469325?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31469325?tool=bestpractice.bmj.com)
22. Saubolle MA. Laboratory aspects in the diagnosis of coccidioidomycosis. *Ann N Y Acad Sci*. 2007 Sep;1111:301-14. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17363434?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17363434?tool=bestpractice.bmj.com)
23. Khoury JD, Solary E, Abba O, et al. The 5th edition of the World Health Organization classification of haematolymphoid tumours: myeloid and histiocytic/dendritic neoplasms. *Leukemia*. 2022 Jul;36(7):1703-19. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9252913\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9252913) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35732831?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35732831?tool=bestpractice.bmj.com)
24. Shomali W, Gotlib J. World Health Organization-defined eosinophilic disorders: 2022 update on diagnosis, risk stratification, and management. *Am J Hematol*. 2022 Jan 1;97(1):129-48. [Texto completo \(https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajh.26352\)](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajh.26352) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34533850?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34533850?tool=bestpractice.bmj.com)
25. Rudzki Z, Giles L, Cross NC, et al. Myeloid neoplasm with rearrangement of PDGFRA, but with no significant eosinophilia: should we broaden the World Health Organization definition of the entity? *Br J Haematol*. 2012 Mar;156(5):558. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22224867?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22224867?tool=bestpractice.bmj.com)

26. Verstovsek S, Subbiah V, Masarova L, et al. Treatment of the myeloid/lymphoid neoplasm with FGFR1 rearrangement with FGFR1 inhibitor. *Ann Oncol*. 2018 Aug 1;29(8):1880-2. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6887683\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6887683) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29767670?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29767670?tool=bestpractice.bmj.com)
27. Agarwal R, Sehgal IS, Muthu V, et al. Revised ISHAM-ABPA working group clinical practice guidelines for diagnosing, classifying and treating allergic bronchopulmonary aspergillosis/mycoses. *Eur Respir J*. 2024 Apr 4;63(4):2400061. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10991853\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10991853) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/38423624?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/38423624?tool=bestpractice.bmj.com)
28. Groh M, Pagnoux C, Baldini C, et al. Eosinophilic granulomatosis with polyangiitis (Churg-Strauss) (EGPA) consensus task force recommendations for evaluation and management. *Eur J Intern Med*. 2015 Sep;26(7):545-53. [Texto completo \(https://www.ejinme.com/article/S0953-6205\(15\)00144-2/fulltext\)](https://www.ejinme.com/article/S0953-6205(15)00144-2/fulltext) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25971154?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25971154?tool=bestpractice.bmj.com)
29. Emmi G, Bettiol A, Gelain E, et al. Evidence-based guideline for the diagnosis and management of eosinophilic granulomatosis with polyangiitis. *Nat Rev Rheumatol*. 2023 Jun;19(6):378-93. [Texto completo \(https://www.nature.com/articles/s41584-023-00958-w\)](https://www.nature.com/articles/s41584-023-00958-w) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/37161084?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/37161084?tool=bestpractice.bmj.com)
30. Morsia E, Reichard K, Pardananani A, et al. WHO defined chronic eosinophilic leukemia, not otherwise specified (CEL, NOS): a contemporary series from the Mayo Clinic. *Am J Hematol*. 2020 Jul;95(7):E172-4. [Texto completo \(https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajh.25811\)](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajh.25811) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32243620?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32243620?tool=bestpractice.bmj.com)
31. Arber DA, Orazi A, Hasserjian RP, et al. International consensus classification of myeloid neoplasms and acute leukemias: integrating morphologic, clinical, and genomic data. *Blood*. 2022 Sep 15;140(11):1200-28. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9479031\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9479031) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35767897?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35767897?tool=bestpractice.bmj.com)
32. Nutman TB. Evaluation and differential diagnosis of marked, persistent eosinophilia. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2007 Aug;27(3):529-49. [Texto completo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2099264\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2099264) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17868863?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17868863?tool=bestpractice.bmj.com)
33. Caruana SR, Kelly HA, Ngeow JY, et al. Undiagnosed and potentially lethal parasite infections among immigrants and refugees in Australia. *J Travel Med*. 2006 Jul-Aug;13(4):233-9. [Texto completo \(https://academic.oup.com/jtm/article/13/4/233/1801922\)](https://academic.oup.com/jtm/article/13/4/233/1801922) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16884406?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16884406?tool=bestpractice.bmj.com)
34. Stauffer W, Walker P. Eosinophilia in refugees. *Clin Infect Dis*. 2006 Jun 1;42(11):1655-6. [Texto completo \(http://cid.oxfordjournals.org/content/42/11/1655.full\)](http://cid.oxfordjournals.org/content/42/11/1655.full) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16652328?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16652328?tool=bestpractice.bmj.com)
35. Al Samman M, Haque S, Long JD. Strongyloidiasis colitis: a case report and review of the literature. *J Clin Gastroenterol*. 1999 Jan;28(1):77-80. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9916676?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9916676?tool=bestpractice.bmj.com)
36. Seybolt LM, Christiansen D, Barnett ED. Diagnostic evaluation of newly arrived asymptomatic refugees with eosinophilia. *Clin Infect Dis*. 2006 Feb 1;42(3):363-7. [Texto completo](#)

- (<http://cid.oxfordjournals.org/content/42/3/363.full>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16392081?tool=bestpractice.bmj.com>)
37. Walker NI, Croese J, Clouston AD, et al. Eosinophilic enteritis in northeastern Australia: pathology, association with *Ancylostoma caninum*, and implications. *Am J Surg Pathol*. 1995 Mar;19(3):328-37. Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7872431?tool=bestpractice.bmj.com>)
 38. Centers for Disease Control and Prevention. Clinical overview of valley fever (coccidioidomycosis). Apr 2024 [internet publication]. Texto completo (<https://www.cdc.gov/fungal/diseases/coccidioidomycosis/health-professionals.html>)
 39. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention. May 2024 [internet publication]. Texto completo (<https://ginasthma.org/2024-report>)
 40. Louis R, Satia I, Ojanguren I, et al. European respiratory society guidelines for the diagnosis of asthma in adults. *Eur Respir J*. 2022 Feb 15;2101585. Texto completo (<https://erj.ersjournals.com/content/60/3/2101585.long>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35169025?tool=bestpractice.bmj.com>)
 41. National Institute for Health and Care Excellence. Asthma: diagnosis, monitoring and chronic asthma management (BTS, NICE, SIGN). NICE guideline NG245. Nov 2024 [internet publication]. Texto completo (<https://www.nice.org.uk/guidance/ng245>)
 42. Hagen EC, Daha MR, Hermans J, et al; EC/BCR Project for ANCA Assay Standardization. Diagnostic value of standardized assays for anti-neutrophil cytoplasmic antibodies in idiopathic systemic vasculitis. *Kidney Int*. 1998 Mar;53(3):743-53. Texto completo ([https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538\(15\)60452-5/pdf](https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538(15)60452-5/pdf)) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9507222?tool=bestpractice.bmj.com>)
 43. Aceves SS, Alexander JA, Baron TH, et al. Endoscopic approach to eosinophilic esophagitis: American Society for Gastrointestinal Endoscopy consensus conference. *Gastrointest Endosc*. 2022 Oct;96(4):576-92. Texto completo ([https://www.giejournal.org/article/S0016-5107\(22\)01725-4/fulltext](https://www.giejournal.org/article/S0016-5107(22)01725-4/fulltext)) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35965102?tool=bestpractice.bmj.com>)
 44. Li W. The 5th edition of the World Health Organization classification of hematolymphoid tumors. In: Li W, ed. *Leukemia*. 5th ed. Brisbane: Exon Publications; 2022.
 45. Cools J, DeAngelo DJ, Gotlib J, et al. A tyrosine kinase created by fusion of the PDGFRA and FIP1L1 genes as a therapeutic target of imatinib in idiopathic hypereosinophilic syndrome. *N Engl J Med*. 2003 Mar 27;348(13):1201-14. Texto completo (<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa025217>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12660384?tool=bestpractice.bmj.com>)
 46. Bain BJ, Fletcher SH. Chronic eosinophilic leukemias and the myeloproliferative variant of the hypereosinophilic syndrome. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2007 Aug;27(3):377-88. Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17868855?tool=bestpractice.bmj.com>)
 47. Helbig G. Advances in the diagnosis and treatment of eosinophilia. *Curr Opin Hematol*. 2014 Jan;21(1):3-7. Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24322486?tool=bestpractice.bmj.com>)

48. Bain BJ, Ahmad S. Should myeloid and lymphoid neoplasms with PCM1-JAK2 and other rearrangements of JAK2 be recognized as specific entities? Br J Haematol. 2014 Sep;166(6):809-17. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24913195?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24913195?tool=bestpractice.bmj.com)
49. Walz C, Erben P, Ritter M, et al. Response of ETV6-FLT3-positive myeloid/lymphoid neoplasm with eosinophilia to inhibitors of FMS-like tyrosine kinase 3. Blood. 2011 Aug 25;118(8):2239-42. [Texto completo \(http://www.bloodjournal.org/content/118/8/2239.long?sso-checked=true\)](http://www.bloodjournal.org/content/118/8/2239.long?sso-checked=true) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21705501?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21705501?tool=bestpractice.bmj.com)
50. Stussi G, Tichelli A, Schanz U, et al. Hypereosinophilia with a low blast count as the initial manifestation of acute myeloid leukaemia with RUNX1-RUNX1T1. Br J Haematol. 2009 Aug;146(4):346. [Texto completo \(http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2141.2009.07676.x/full\)](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2141.2009.07676.x/full) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19388941?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19388941?tool=bestpractice.bmj.com)
51. Roufosse F. Hypereosinophilic syndrome variants: diagnostic and therapeutic considerations. Haematologica. 2009 Sep;94(9):1188-93. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2738708\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2738708) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19734412?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19734412?tool=bestpractice.bmj.com)
52. Klion AD. How I treat hypereosinophilic syndromes. Blood. 2015 Aug 27;126(9):1069-77. [Texto completo \(http://www.bloodjournal.org/content/126/9/1069.long?sso-checked=true\)](http://www.bloodjournal.org/content/126/9/1069.long?sso-checked=true) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25964669?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25964669?tool=bestpractice.bmj.com)

Imagens

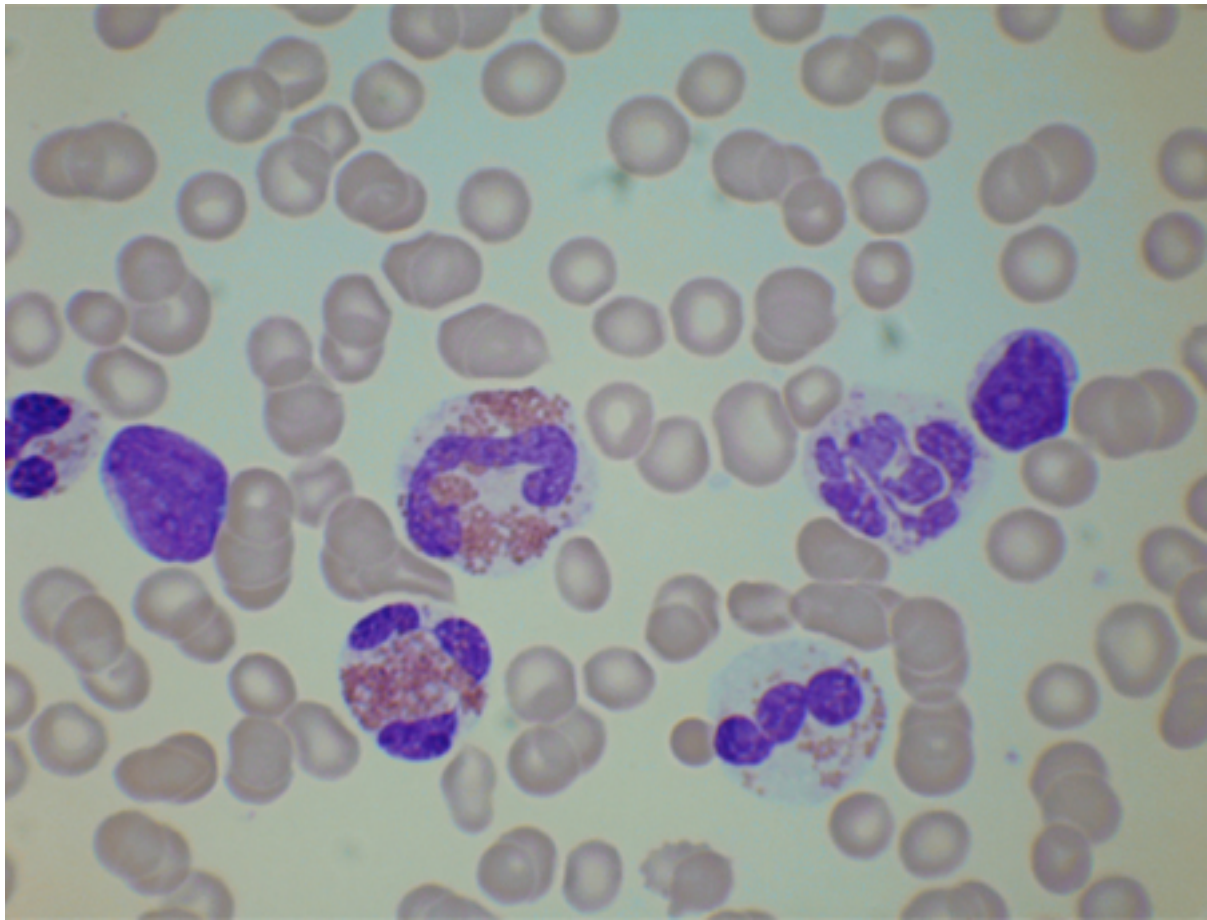


Figura 1: Esfregaço de um paciente com eosinofilia reativa que ocorre como uma resposta à leucemia linfóide aguda. Há 1 célula blástica. Os eosinófilos são citologicamente anormais

Do acervo pessoal de Barbara J. Bain, MBBS, FRACP, FRCPath; usado com permissão

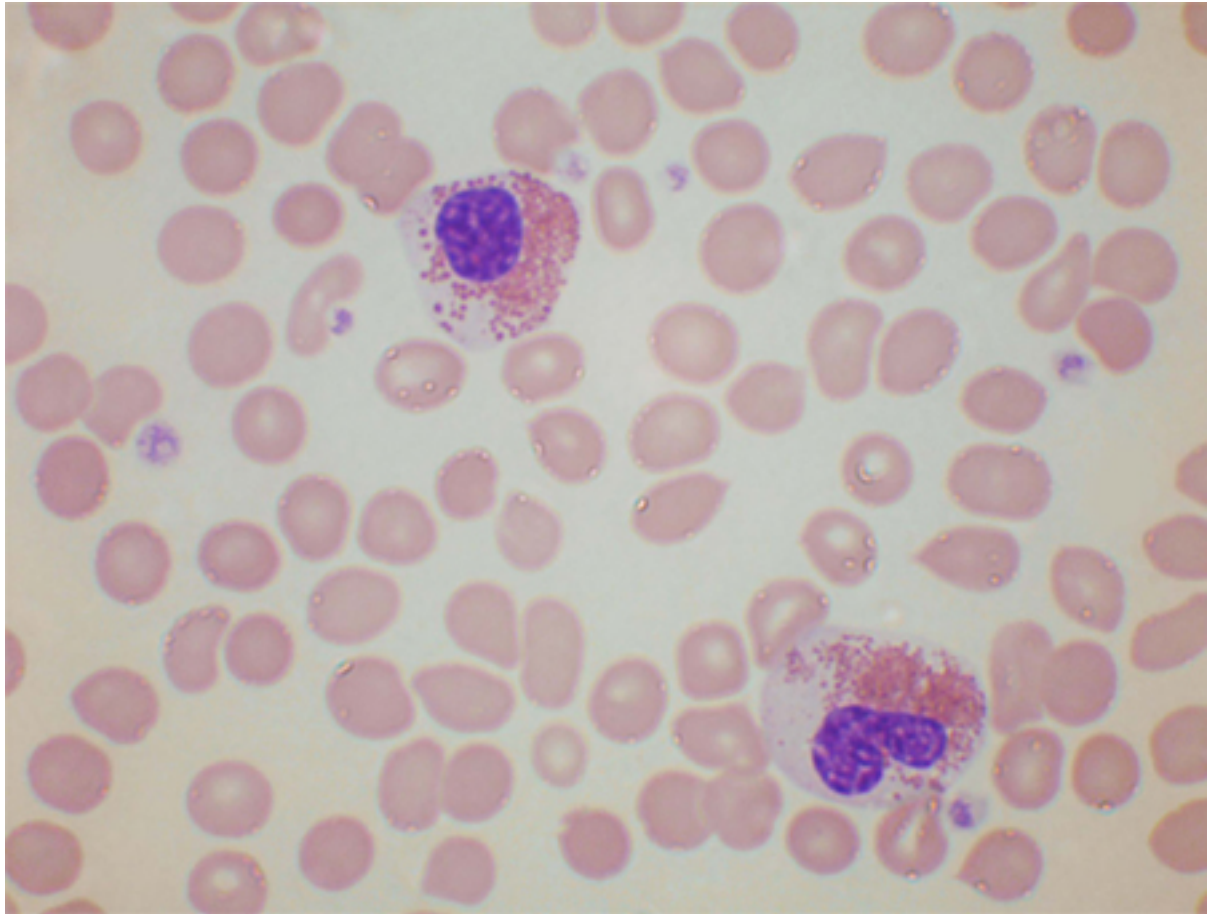


Figura 2: Esfregaço de um paciente com leucemia eosinofílica crônica que resulta de um gene de fusão FIP1L1-PDGFRα. Os eosinófilos são parcialmente degranulados e deles um é hipolobulado

Do acervo pessoal de Barbara J. Bain, MBBS, FRACP, FRCPath; usado com permissão

Aviso legal

O BMJ Best Practice destina-se a profissionais da área médica licenciados. A BMJ Publishing Group Ltd (BMJ) não defende nem apoia o uso de qualquer medicamento ou terapia contidos nesta publicação, nem diagnóstica pacientes. Como profissional da área médica, são de sua inteira responsabilidade a assistência e o tratamento dos seus pacientes, e você deve usar seu próprio julgamento clínico e sua experiência ao utilizar este produto.

Este documento não tem a pretensão de cobrir todos os métodos diagnósticos, tratamentos, acompanhamentos, medicamentos e contraindicações ou efeitos colaterais possíveis. Além disso, como os padrões e práticas na medicina mudam à medida que são disponibilizados novos dados, você deve consultar várias fontes. Recomendamos que você verifique de maneira independente os diagnósticos, tratamentos e acompanhamentos específicos para verificar se são a opção adequada para seu paciente em sua região. Além disso, em relação aos medicamentos que exijam prescrição médica, você deve consultar a bula do produto, que acompanha cada medicamento, para verificar as condições de uso e identificar quaisquer alterações na posologia ou contraindicações, principalmente se o medicamento administrado for novo, usado com pouca frequência ou tiver uma faixa terapêutica estrita. Você deve sempre verificar se os medicamentos referenciados estão licenciados para o uso especificado e às doses especificadas na sua região.

As informações incluídas no BMJ Best Practice são fornecidas "na maneira em que se encontram", sem nenhuma declaração, condição ou garantia de serem precisas ou atualizadas. A BMJ, suas licenciadoras ou licenciadas não assumem nenhuma responsabilidade por nenhum aspecto do tratamento administrado a qualquer paciente com o auxílio dessas informações. Nos limites da lei, a BMJ e suas licenciadoras e licenciadas não deverão incorrer em qualquer responsabilização, incluindo, mas não limitada a, responsabilização por eventuais danos decorrentes do conteúdo. São excluídas todas as condições, garantias e outros termos que possam estar implícitos por lei, incluindo, entre outros, garantias de qualidade satisfatória, adequação a um fim específico, uso de assistência e habilidade razoáveis e não violação de direitos de propriedade.

Caso o BMJ Best Practice tenha sido traduzido a outro idioma diferente do inglês, a BMJ não garante a precisão e a confiabilidade das traduções ou do conteúdo fornecido por terceiros (incluindo, mas não limitado a, regulamentos locais, diretrizes clínicas, terminologia, nomes de medicamentos e dosagens de medicamentos). A BMJ não se responsabiliza por erros e omissões decorrentes das traduções e adaptações ou de outras ações. Quando o BMJ Best Practice apresenta nomes de medicamentos, usa apenas a Denominação Comum Internacional (DCI) recomendada. É possível que alguns formulários de medicamentos possam referir-se ao mesmo medicamento com nomes diferentes.

Observe que as formulações e doses recomendadas podem ser diferentes entre os bancos de dados de medicamentos, nomes e marcas de medicamentos, formulários de medicamentos ou localidades. Deve-se sempre consultar o formulário de medicamentos local para obter informações completas sobre a prescrição.

As recomendações de tratamento presentes no BMJ Best Practice são específicas para cada grupo de pacientes. Recomenda-se cautela ao selecionar o formulário de medicamento, pois algumas recomendações de tratamento destinam-se apenas a adultos, e os links externos para formulários pediátricos não necessariamente recomendam o uso em crianças (e vice-versa). Sempre verifique se você selecionou o formulário de medicamento correto para o seu paciente.

Quando sua versão do BMJ Best Practice não estiver integrada a um formulário de medicamento local, você deve consultar um banco de dados farmacêutico local para obter informações completas sobre o medicamento, incluindo as contraindicações, interações medicamentosas e dosagens alternativas antes de fazer a prescrição.

Interpretação dos números

Independentemente do idioma do conteúdo, os numerais são exibidos de acordo com o padrão de separador numérico do documento original em inglês. Por exemplo, os números de 4 dígitos não devem incluir vírgula ou ponto; os números de 5 ou mais dígitos devem incluir vírgulas; e os números menores que 1 devem incluir pontos decimais. Consulte a Figura 1 abaixo para ver uma tabela explicativa.

A BMJ não se responsabiliza pela interpretação incorreta de números que estejam em conformidade com o padrão de separador numérico mencionado.

Esta abordagem está alinhada com a orientação do [Bureau Internacional de Pesos e Medidas](#).

Figura 1 – Padrão numérico do BMJ Best Practice

numerais de 5 dígitos: 10,000

numerais de 4 dígitos: 1000

numerais < 1: 0.25

Nosso site completo e os termos e condições de inscrição podem ser encontrados aqui: [Termos e Condições do site](#).

Fale conosco

+ 44 (0) 207 111 1105
support@bmj.com

BMJ
BMA House
Tavistock Square
London
WC1H 9JR
UK

BMJ Best Practice

Colaboradores:

// Autores:

Barbara J. Bain, MBBS, FRACP, FRCPath

Professor of Diagnostic Haematology

St Mary's Hospital Campus, Imperial College London, London, UK

Declarações: BJB is an author of a number of references cited in this topic.

James Uprichard, MBBS, BSc, PhD, FRCP, FRCPath

Consultant Haematologist

Department of Haematology, St George's University Hospitals NHS Foundation Trust, London, UK

Declarações: JU declares that he has no competing interests.

// Pares revisores:

Zeinab Afify, MD

Professor of Pediatrics

Department of Pediatrics, Division of Pediatric Hematology Oncology, University of Utah, UT

Declarações: ZA declares that she has no competing interests.

Jan Cools, PhD

Associate Professor

Department of Molecular and Developmental Genetics, Katholieke Universiteit Leuven, Leuven, Belgium

Declarações: JC is an author of a reference cited in this topic.