

Tipo do Documento	<b>PROCEDIMENTO / ROTINA</b>	POP.UACAP.070 – Página 1/9	
Título do Documento	<b>HEMATOLOGIA: PADRONIZAÇÃO DAS ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS DO LAUDO DE HEMOGRAMA COMPLETO</b>	Emissão: 29/04/2024 Versão: 02	Próxima revisão: 29/04/2026

## 1. OBJETIVO

- Padronizar as observações adotadas pela UACAP no laudo de hemograma quanto à nomenclatura e quantificação das alterações morfológicas das células sanguíneas.

## 2. MATERIAIS

- Equipamento automatizado de hemograma XN-3100;
- Resultado do hemograma;
- Microscópio óptico;
- Computador e Sistema de interfaciamento laboratorial (SIL).

## 3. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

Após a análise automatizada do hemograma, o analista deverá realizar a avaliação morfológica das séries branca, vermelha e plaquetária. As alterações encontradas na análise morfológica deverão ser anotadas no resultado impresso do equipamento de análise automatizada (POP.UACAP.019) para posterior inserção no SIL.

Para que a padronização das observações utilizadas no laudo do hemograma seja aplicada de modo mais adequado possível, o analista deverá seguir as recomendações descritas abaixo, e as nomenclaturas e quantificações deverão estar de acordo com o estabelecido no presente POP e nas tabelas 1 e 2.

- Realizar a análise morfológica celular observando 10 campos na objetiva de 100x;
- Identificar a forma e a variação de tamanho das hemácias;
- Interpretar os índices hematimétricos e o gráfico do RDW;
- Analisar a coloração da série vermelha;
- Relacionar a avaliação microscópica com a contagem automatizada;
- Descrever as alterações leucocitárias;
- Realizar a contagem diferencial da série branca, diferenciando todas as células, sendo importante descrever na observação algumas características específicas de blastos, quando encontrados, como: forma do núcleo, presença de granulações,

Tipo do Documento	<b>PROCEDIMENTO / ROTINA</b>	POP.UACAP.070 – Página 2/9	
Título do Documento	<b>HEMATOLOGIA: PADRONIZAÇÃO DAS ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS DO LAUDO DE HEMOGRAMA COMPLETO</b>	Emissão: 29/04/2024 Versão: 02	Próxima revisão: 29/04/2026

presença de bastonete de Auer; e de linfócitos: plasmocíticos e formato do núcleo.

- Avaliar número, distribuição, granulação e tamanho das plaquetas.

### 3.1. Observações da série vermelha

As alterações visualizadas na análise microscópica das hemácias devem ser reportadas na observação do laudo citando a presença e a graduação da alteração (Tabela 1).

Tabela 1 – Tipo e quantificação das alterações celulares descritas na série vermelha.

Nomenclatura	Quantificação por índice ou por campo		
	(+)	(++)	(+++)
Anisocitose (ver RDW)	16,0 - 18,0	19,0 - 22,0	> 22,0
Macrocitose (ver VCM)	100 - 108	109 - 120	>120
Microcitose (ver VCM)*	76 - 79	66 - 75	<65
Hipocromia (ver CHCM)	30,0 - 31,0	29,0 - 30,0	< 29,0
Policromasia	2 - 4	5 - 20	>20
Acantócitos	1 - 5	6 - 15	> 15
Equinócitos	2 - 5	6 - 15	> 15
Eliptócitos	2 - 5	6 - 15	> 15
Ovalócitos	2 - 5	6 - 15	> 15
Macro-ovalócitos	2 - 5	6 - 15	> 15
Esquizócitos	2 - 5	6 - 15	> 15
Drepanócitos	1 - 5	6 - 15	> 15
Esferócitos	1 - 5	6 - 15	> 15
Estomatócitos	2 - 5	6 - 15	> 15
Codócitos	2 - 5	6 - 15	> 15
Dacriócitos	2 - 5	6 - 15	> 15
Queratócitos	1 - 5	6 - 15	> 15
Hemácias em bolha	NA	1 - 2	> 2
Hemácias contraídas	NA	1 - 2	> 2

\*Os valores de referência do VCM variam de acordo com a idade do paciente, logo a quantificação da microcitose deverá levar isso em consideração.

Fonte: Adaptada das Recomendações do ICSH para a padronização da nomenclatura e da graduação das alterações morfológicas no sangue periférico e da Aula Hematoscopia: Existe consenso na liberação de resultados? - PNCQ.

As alterações de forma e suas quantificações apresentadas na Tabela 1 deverão ser descritas no laudo após o termo Poiquilocitose. Por exemplo: Poiquilocitose: Acantócitos (+).

Outras alterações da série vermelha que também devem ser reportadas se

Tipo do Documento	<b>PROCEDIMENTO / ROTINA</b>	POP.UACAP.070 – Página 3/9	
Título do Documento	<b>HEMATOLOGIA: PADRONIZAÇÃO DAS ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS DO LAUDO DE HEMOGRAMA COMPLETO</b>	Emissão: 29/04/2024 Versão: 02	Próxima revisão: 29/04/2026

visualizadas na lâmina:

- Corpúsculos de Howell-Jolly: Presença de raros, de alguns ou de numerosos Corpúsculos de Howell-Jolly;
- Pontilhado basófilo: Presença de raros, de alguns ou de numerosos Pontilhados basófilos;
- Anel de Cabot: Presença de raros, de alguns ou de numerosos anéis de Cabot;
- Corpos de Pappenheimer: Presença de raros, de alguns ou de numerosos Corpos de Pappenheimer;
- Rouleaux eritrocitário: Presença de Rouleaux eritrocitário;
- Aglutinação de hemácias: Exame realizado e corrigido após incubação a 37°C devido à presença de aglutinação eritrocitária (realizar a correção conforme POP.UACAP.025);
- Dimorfismo eritrocitário: Visualizado através do gráfico de RDW e da ausência da leitura do RDW, deve-se descrever no laudo → Presença de dupla população eritrocitária, com hemácias (citar as duas populações predominantes, se normocíticas e microcíticas ou normocíticas e macrocíticas). RDW sem valor estatístico;
- Cristais de hemoglobina: Presença de raros, de alguns ou de numerosos Cristais de hemoglobina;
- Micro-organismos intra-eritrocitários: Presença de Micro-organismos intra-eritrocitários (citar qual micro-organismo foi visualizado).
- Eritroblastos displásicos: Presença de raros, de alguns ou de numerosos eritroblastos displásicos.

### 3.2. Observações da série branca

As alterações observadas nos leucócitos (Tabela 2) em algumas situações devem ser quantificadas em % na diferencial ou através de classificações como raros, alguns e numerosos.

Tabela 2 – Alterações de série branca e descrição no laudo

Alteração	Considerações	OBS do laudo
Hipergranulação em neutrófilos	A presença de hipergranulações ou granulações grosseiras nos neutrófilos deve ser reportada e quantificada	Presença de granulações tóxicas no citoplasma de raros, de alguns ou de numerosos neutrófilos
Neutrófilos hipogranulares	A presença de neutrófilos com granulações reduzidas ou ausentes deve ser reportada e	Presença de hipogranulação citoplasmática em raros, em alguns ou

Tipo do Documento	<b>PROCEDIMENTO / ROTINA</b>	POP.UACAP.070 – Página 4/9	
Título do Documento	<b>HEMATOLOGIA: PADRONIZAÇÃO DAS ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS DO LAUDO DE HEMOGRAMA COMPLETO</b>	Emissão: 29/04/2024 Versão: 02	Próxima revisão: 29/04/2026

	quantificada	em numerosos neutrófilos
Vacuolização citoplasmática nos neutrófilos	Atentar-se para quando a presença de vacuolização não é artefactual em amostras envelhecidas, que estão muito tempo em contato com o EDTA	Presença de vacuolização citoplasmática em raros, em alguns ou em numerosos neutrófilos
Corpos de Döhle	Deve ser reportado e quantificado a frequência sempre que visualizados no interior dos neutrófilos	Presença de corpos de Döhle em raros, em alguns ou em numerosos neutrófilos
Cristais da Morte	São inclusões azul-esverdeadas em neutrófilos e/ou monócitos que devem descritos e quantificados	Presença de inclusões azul-esverdeadas em raros, em alguns ou em numerosos neutrófilos
Histoplasma capsulatum	Podem ser visualizados em pacientes neutropênicos, estando livres ou dentro de neutrófilos e/ou monócitos	Presença de Histoplasma capsulatum sp. em neutrófilos e/ou monócitos
Neutrófilos e/ou eosinófilos hipersegmentados	Deve ser relatado quando qualquer neutrófilo/eosinófilo tenha mais de 6 lóbulos ou mais de 3% dos neutrófilos apresentem mais de 5 lóbulos	Presença de hipersegmentação nuclear em raros, em alguns ou em numerosos neutrófilos e/ou eosinófilos
Neutrófilo e/ou eosinófilos hipossegmentados	São hipolobulados e maduros e não devem ser confundidos com bastões ou metamielócitos, podendo ser diferenciados pelo núcleo pequeno, menor relação núcleo/citoplasma e cromatina mais condensada	Presença de hipossegmentação nuclear em raros, alguns ou em numerosos neutrófilos e/ou eosinófilos
Granulação em blastos	Reportar e quantificar a presença de grânulos no interior de blastos	Presença de granulações em raros, em alguns, ou em numerosos blastos
Bastonete de Auer	Reportar e quantificar em quantos blastos foram visualizados	Presença de bastonetes de Auer em raros, alguns ou em numerosos blastos
Promielócitos anômalos	Contar estes Promielócitos como equivalentes a blastos e descrever as características. (Casos suspeitos de LMA-M3- Promielocítica Hipergranular) <sup>1</sup>	Presença de x% de blastos/promielócitos anômalos sendo que raros, alguns ou numerosos apresentam hipergranulação
Blastos binucleados	Contar os blastos binucleados no campo de blastos e descrever as características (Casos suspeitos de LMA-M3v- Promielocítica Hipogranular) <sup>2</sup>	Presença de x% de blastos sendo que raros, alguns ou numerosos apresentam núcleo bilobulado (aspecto de asas de borboleta)
Blastos linfoides sugestivos de LLA-L1	Contar como blastos e descrever as características	Presença de x% de blastos, a maioria de pequeno porte e nucléolo pouco evidente ou não visualizado
Blastos linfoides sugestivos de LLA-	Contar como blastos e descrever as características	Presença de x% de blastos, sendo que raros, alguns ou numerosos

Tipo do Documento	<b>PROCEDIMENTO / ROTINA</b>	POP.UACAP.070 – Página 5/9	
Título do Documento	<b>HEMATOLOGIA: PADRONIZAÇÃO DAS ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS DO LAUDO DE HEMOGRAMA COMPLETO</b>	Emissão: 29/04/2024 Versão: 02	Próxima revisão: 29/04/2026

L2		apresentam reentrância nuclear e vacuolização citoplasmática (se tiver)
Eosinófilos imaturos	Metamielócitos-eosinófilos, mielócitos-eosinófilos e bastão eosinófilos devem ser contados separadamente e relatados junto dos eosinófilos maduros no campo de eosinófilos. Na OBS quantificar cada tipo	Presença de células imaturas da linhagem eosinofílica (x% de bastões eosinófilos, x% de metamielócitos-eosinófilos e x% de mielócitos-eosinófilo) contados na diferencial como eosinófilos
Monoblastos e promonócitos leucêmicos	Contar como blastos e descrever as características das células (Caso suspeito de LMA-M4, LMA-M5 e LMMC)	Presença de x% de blastos de grande porte apresentando vacuolização no citoplasma e núcleo volumoso e irregular
Monócitos anormais	São maiores, apresentam núcleo irregular e citoplasma aumentado em relação aos monoblastos e promonócitos. Devem ser contados como <u>Outros</u> e ter suas características descritas	Presença de monócitos anormais apresentando núcleo irregular e citoplasma aumentado
Células displásicas (eosinófilos, monócitos, linfócitos, neutrófilos)	Possuem desenvolvimento ou maturação anormais, como por exemplo células muito grandes ou muito pequenas, hipo ou hipersegmentação nuclear, hipo ou hipergranulação do citoplasma e a presença de granulação anormal	A recomendação é descrever a célula displásica encontrada
Plasmócitos e Célula de Mott	Devem ser contados como uma população distinta na diferencial (campo Outros) e descritos na observação	Outros: x% de linfócitos com características plasmocitárias
Grande linfócitos granulares (GLG)	Devem ser contados como linfócitos, mas quando encontrado em quantidades acima de 20% devem ter a (%) descrita no laudo (campo Outros).	Outros: x% de grandes linfócitos granulares
Restos celulares	Descrever a presença de restos celulares quando visualizados. O termo de manchas de Gumprecht só deve ir ao laudo se o paciente já tiver diagnóstico de LLC por imunofenotipagem	Presença de restos celulares
		Presença de manchas de Gumprecht
Prolinfócitos	É recomendado sejam contados como uma população distinta na diferencial (campo Outros)	Outros: (x%) de prólinfócitos
Linfócitos anômalos (Tricoleucócitos)	É recomendado que sejam contados como uma população distinta dos linfócitos (campo Outros) e suas características	Outros: x% de linfócitos com características anômalas, apresentando citoplasma abundante e

Tipo do Documento	<b>PROCEDIMENTO / ROTINA</b>	POP.UACAP.070 – Página 6/9	
Título do Documento	<b>HEMATOLOGIA: PADRONIZAÇÃO DAS ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS DO LAUDO DE HEMOGRAMA COMPLETO</b>	Emissão: 29/04/2024 Versão: 02	Próxima revisão: 29/04/2026

	morfológicas devem ser descritas na observação	com finas projeções
Linfócitos anômalos (Linfoma de Burkitt)	É recomendado que sejam contados como uma população distinta dos linfócitos (campo Outros) e suas características morfológicas devem ser descritas na observação	Outros: x% de células linfóides com características atípicas, apresentando hiperbasofilia citoplasmática e vacuolização no citoplasma e núcleo
Linfócitos anômalos (Linfoma de Células do manto)	É recomendado que sejam contados como uma população distinta dos linfócitos (campo Outros) e suas características morfológicas devem ser descritas na observação	Outros: x% de células linfóides com características atípicas apresentando o núcleo com endentação e nucléolo lateralizado
Linfócitos anômalos (Linfoma folicular)	É recomendado que sejam contados como uma população distinta dos linfócitos (campo Outros) e suas características morfológicas devem ser descritas na observação	Outros: x% de células linfóides com características atípicas apresentando clivação nuclear
Linfócitos anômalos (Síndrome de Sezary)	É recomendado que sejam contados como uma população distinta dos linfócitos (campo Outros) e suas características morfológicas devem ser descritas na observação	Outros: x% de células linfóides com características atípicas apresentando núcleo com aspecto cerebriforme
Linfócitos anômalos (Linfoma de Células T do adulto – ATLL)	É recomendado que sejam contados como uma população distinta dos linfócitos (campo Outros) e suas características morfológicas devem ser descritas na observação	Outros: x% de células linfóides com características atípicas apresentando núcleo com aspecto pleomórfico em forma de trevo ou com aspecto pleomórfico convoluto (ver o predomínio)
Megacarioblastos (LMA-M7)	Devem ser contados como blastos e suas características descritas na observação	Presença de blastos apresentando projeções citoplasmáticas “blebs”

Fonte: Adaptada das Recomendações do ICSH para a padronização da nomenclatura e da graduação das alterações morfológicas no sangue periférico: Série Branca – PNCQ e E-book Observações do Hemograma – Atlas em Hematologia. Notas: <sup>1</sup>Os casos suspeitos de LMA-M3 (Promielocítica Hipergranular) possuem um curso agressivo e necessitam de extrema urgência na liberação e contato com a equipe médica. <sup>2</sup>Na LMA-M3v (Promielocítica Hipogranular) os blastos podem apresentar poucos ou ausência de grânulos no citoplasma e possuem um curso agressivo e necessitam de extrema urgência na liberação e contato com a equipe médica.

### Observações:

- A contagem de linfócitos reativos ou atípicos deve ser anotada em campo específico para linfócitos reativos do laudo.
- Os blastos devem ser contados e liberados em campo específico para blastos. No campo de OBS só deverá ir à descrição do blasto quando ele tiver características que chamem atenção por auxiliarem no diagnóstico, como: Presença de grânulos;

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP.UACAP.070 – Página 7/9	
Título do Documento	HEMATOLOGIA: PADRONIZAÇÃO DAS ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS DO LAUDO DE HEMOGRAMA COMPLETO	Emissão: 29/04/2024	Próxima revisão: 29/04/2026
		Versão: 02	

presença de núcleo irregular em formato binucleado (aspecto de asas de borboleta); presença de reentrância nuclear; presença de vacúolos; presença de bastonete de Auer; entre outros descritos na tabela 2. E deve-se realizar a quantificação dessas alterações (presença em raros, em alguns ou em numerosos blastos).

- Linfócitos anômalos ou linfomatosos devem ser contados separadamente e suas características mais marcantes devem ser descritas na OBS do laudo, conforme tabela 2.
- Algumas alterações descritas na tabela 2 podem apresentar-se isoladas ou em conjunto. Como na descrição dos blastos, por exemplo, eles podem apresentar concomitantemente grânulos e bastonetes de Auer, ou grânulos e núcleo bilobulado, entre outros. Então todas as alterações devem constar no laudo, de maneira quantificada. Ex: Presença de granulações no citoplasma de alguns blastos e presença de bastonetes de Auer em raros blastos.

### 3.3. Observações laudo de plaquetas

As observações que devem ser descritas no laudo dos resultados de plaquetas são:

- Macroplaquetas: Reportar a presença de macroplaquetas e quantificar → Presença de raras, de algumas ou de numerosas macroplaquetas.
- Plaquetas gigantes: Reportar a presença de plaquetas gigantes e quantificar → Presença de raras, de algumas ou de numerosas plaquetas gigantes.
- Plaquetas hipogranulares: Reportar a presença de plaquetas hipogranulares e quantificar → Presença de raras, de algumas ou de numerosas plaquetas hipogranulares.
- Agregados plaquetários: descrever no laudo → Presença de agregados plaquetários comprometendo a plaquetometria automatizada. Sugere-se a critério médico, nova coleta em citrato de sódio 3,2% (essa OBS só deverá ir ao laudo após as tentativas de correções descritas no POP.UACAP.025).

**Observação:** Devido à grande interferência do resultado de plaquetas, não devem ser analisadas as amostras contendo coágulos e microcoágulos, sendo necessário solicitar recoleta, conforme critérios de rejeição estabelecidos no POP.UACAP.067.

### 3.4. Recomendações gerais

- Realizar a contagem microscópica dos eritroblastos sempre que notado discrepância da quantidade contada pela automação e a quantidade visualizada na lâmina, pois em alguns casos de contagens elevadas o equipamento pode gerar resultados

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP.UACAP.070 – Página 8/9	
Título do Documento	HEMATOLOGIA: PADRONIZAÇÃO DAS ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS DO LAUDO DE HEMOGRAMA COMPLETO	Emissão: 29/04/2024 Versão: 02	Próxima revisão: 29/04/2026

duvidosos sendo necessário que o analista confirme em lâmina. Quando contados manualmente deverá ser feito cálculo de correção de leucócitos, descrito abaixo, lembrando que se o equipamento tiver contado alguma porcentagem de eritroblastos, essa quantidade deverá ser descontada da contagem manual, já que a contagem total de leucócitos liberada pelo equipamento já está corrigida pela porcentagem de eritroblastos contada por ele. Por exemplo: Equipamento contou 50% de eritroblastos e o analista contou 200%, logo a porcentagem usada no cálculo terá que ser 150%.

#### Eritroblastos – Fórmula para correção de Leucócitos Totais:

$$\text{Leucócitos corrigidos} = \frac{\text{Leucócitos totais} \times 100}{\% \text{ de EB} + 100}$$

- Realizar a conferência visual da quantidade de plaquetas na lâmina em relação à quantidade contada pela automação, pois em alguns casos de trombocitopenia ou trombocitose o equipamento pode gerar resultados duvidosos sendo necessário que o analista confirme em lâmina. Também nos casos em que a lâmina apresente muitos esquizócitos, pois o equipamento pode confundir os fragmentos pequenos de hemácias com plaquetas e elevar a contagem automatizada.
- Alguns interferentes do resultado do hemograma devem ser corrigidos antes da liberação (crioaglutininas, lipemia e agregados/sateletismo plaquetários) e a observação descrita no laudo deve seguir as orientações do POP.UACAP.025.

#### 4. REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, T.; SANTANA, L. **E-book Observações do Hemograma. Eritrograma – Capítulo 1.** Salvador: Atlas em Hematologia, 2020.

BAIN, B. J. **Células sanguíneas : Um guia prático.** 5. ed. – Porto Alegre : Artmed, 2016.

FLEURY, M. K. **Hematoscopia: Existe consenso na liberação de resultados?** Rio de Janeiro: PNCQ, 2014. Disponível em: <https://pncq.org.br/wp-content/uploads/2021/06/Hematoscopia.pdf>. Acesso em 16 de setembro de 2021.

FLEURY, M. K. **Recomendações do ICSH para a padronização da nomenclatura e da graduação das alterações morfológicas no sangue periférico – Série Vermelha.** Rio de Janeiro: PNCQ, 2015. Disponível em:

Tipo do Documento	<b>PROCEDIMENTO / ROTINA</b>	POP.UACAP.070 – Página 9/9	
Título do Documento	<b>HEMATOLOGIA: PADRONIZAÇÃO DAS ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS DO LAUDO DE HEMOGRAMA COMPLETO</b>	Emissão: 29/04/2024 Versão: 02	Próxima revisão: 29/04/2026

[https://pncq.org.br/uploads/2015/qualinews/edicaoSET/HEMATOSCOPIA\\_Fleury.pdf](https://pncq.org.br/uploads/2015/qualinews/edicaoSET/HEMATOSCOPIA_Fleury.pdf). Acesso em 16 de setembro de 2021.

FLEURY, M. K. **Recomendações do ICSH para a padronização da nomenclatura e da graduação das alterações morfológicas no sangue periférico – Série Branca**. Rio de Janeiro: PNCQ, 2015. Disponível em: <https://pncq.org.br/uploads/2015/qualinews/dez/ICSH%20Parte%202%20e%203.pdf>. Acesso em 16 de setembro de 2021.

HEMOCLASS. **Correção de eritroblastos**. 2017. Disponível em: <http://hemoclass.com.br/mostrar-blog/correcao-de-eritroblastos/65>. Acesso em 27 de setembro de 2021.

## 5. HISTÓRICO DE REVISÃO

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO
1.0	27/09/2021	Elaboração do POP
2.0	19/04/2024	Revisão do POP

<b>Elaboração</b> Janaina Narcizo Rodrigues Bruna de Oliveira Parente	Data: 27/09/2021
<b>Revisão</b> Janaina Narcizo Rodrigues	Data: 19/04/2024
<b>Validação</b> Graciela Mendonça dos Santos Bet – Setor de Gestão da Qualidade	Data: 25/04/2024
<b>Aprovação:</b> Viviane Regina Noro – Chefe da UACAP Tiago Amador Correia - Gerência de Atenção à Saúde	Data: 22/04/2024 Data: 29/04/2024

Assinado eletronicamente no Processo SEI 23529.013551/2021-12.