RELAÇÃO NEUTRÓFILO-LINFÓCITO (NLR): O PARÂMETRO DO HEMOGRAMA QUE PODE SALVAR UMA VIDA

Ewerton Cardoso e Rafael Arrua da Silveira

srafs2013@gmail.com

Bruna Warmling · Mateus Rycheski

30 de julho de 2026

Resumo

A Relação Neutrófilo-Linfócito (NLR) consolidou-se na última década como um dos biomarcadores mais robustos e acessíveis da medicina contemporânea. Este parâmetro, derivado de um cálculo simples entre componentes do hemograma, reflete o equilíbrio dinâmico entre a resposta imune inata, representada pelos neutrófilos, e a imunidade adaptativa, mediada pelos linfócitos. O presente artigo revisa o valor prognóstico da NLR em cenários críticos como a sepse, onde atua como alerta precoce de disfunção orgânica, nas doenças cardiovasculares, como preditor independente de eventos adversos maiores (MACE), e na oncologia, correlacionando-se com a sobrevida global e resposta terapêutica. Através da análise de evidências recentes (2024-2025) e casos clínicos práticos, demonstra-se que a NLR transcende a contagem celular isolada, oferecendo uma visão integrada do estado inflamatório sistêmico que pode direcionar intervenções imediatas e salvar vidas. Nesta edição ampliada, o artigo incorpora ainda a discussão de valores de referência e variáveis pré-analíticas, a comparação da NLR com índices compostos como PLR, SII e SIRI, e sua aplicação em cenários adicionais — infecções respiratórias e COVID-19, cirurgia e pós-operatório, e populações especiais (pediatria e geriatria) —, totalizando dez casos clínicos comentados.

Palavras-chave: relação neutrófilo-linfócito; NLR; hemograma; sepse; biomarcador inflamatório; prognóstico cardiovascular; COVID-19; cirurgia; pediatria; geriatria; índices inflamatórios compostos; medicina laboratorial.

1. INTRODUÇÃO

O hemograma completo figura como o exame laboratorial mais solicitado na prática médica global, sendo a pedra angular para o rastreio de inúmeras patologias. Entretanto, apesar de sua onipresença, um de seus parâmetros mais poderosos e informativos permanece sistematicamente subutilizado pela maioria dos profissionais de saúde: a Relação Neutrófilo-Linfócito (NLR). Diferentemente de índices como o RDW (*Red Cell Distribution Width*) ou o VCM (Volume Corpuscular Médio), a NLR não é um dado reportado automaticamente pela vasta maioria dos analisadores hematológicos modernos. Ela exige que o profissional realize um cálculo manual ou configure o sistema laboratorial para tal, o que resulta em uma lacuna de conhecimento onde estima-se que 95% dos profissionais nunca receberam treinamento formal para interpretá-la adequadamente.

A NLR funciona como um sensor integrado do estado inflamatório sistêmico. Enquanto a contagem isolada de neutrófilos ou linfócitos pode sofrer flutuações por diversos fatores, a relação entre ambos captura o balanço entre dois braços distintos do sistema imune. Os neutrófilos são os primeiros respondentes da imunidade inata, frequentemente elevados em processos infecciosos bacterianos e estresse agudo. Em contrapartida, os linfócitos representam a imunidade adaptativa e sua redução (linfopenia) é um marcador clássico de estresse fisiológico severo, mediado pela liberação de cortisol e apoptose celular. Portanto, a NLR não é apenas um número, mas um reflexo da homeostase imunológica.

A relevância clínica deste índice reside na sua capacidade de estratificação de risco. Em um cenário de pronto atendimento, a identificação de uma NLR elevada pode ser o diferencial entre a alta inadvertida de um paciente em estágio inicial de sepse e a internação imediata para monitorização intensiva. Este artigo visa desmistificar o uso da NLR, fornecendo as bases fisiopatológicas, os pontos de corte validados pela literatura internacional mais recente e a aplicação prática através de casos

clínicos reais, consolidando este parâmetro como uma ferramenta indispensável na rotina laboratorial e clínica.

2. O QUE É A NLR E COMO CALCULAR

A simplicidade matemática da NLR contrasta com a profundidade de sua informação clínica. O cálculo é definido pela fórmula:

$$NLR = \frac{\text{Neutrófilos totais (células/mm³)}}{\text{Linfócitos totais (células/mm³)}}$$

É fundamental que o cálculo utilize os valores absolutos das células e não as porcentagens, para evitar distorções causadas por variações em outras linhagens leucocitárias. O resultado é um número adimensional que carrega uma carga prognóstica que nenhum parâmetro isolado do hemograma é capaz de entregar.

A interpretação da NLR deve seguir critérios rigorosos baseados em evidências. Um valor abaixo de 2,0 geralmente indica um estado de homeostase imunológica. À medida que este número sobe, a gravidade do estresse sistêmico aumenta proporcionalmente.

TABELA 1: Pontos de Corte da NLR e Interpretação Clínica

NLR	Interpretação	Contexto Clínico
< 2,0	Normal	Homeostase imunológica
2,0–5,0	Zona de alerta	Inflamação leve a moderada
5,0–10,0	Elevada	Inflamação sistêmica significativa
> 10,0	Alarme	Sepse, emergência cardiovascular
< 1,0	Baixa	Imunossupressão, desnutrição

Crédito: Tabela 1 – Elaborado por Ewerton Cardoso e Rafael Arrua da Silveira, ScientiaLabs.

2.1 VALORES DE REFERÊNCIA E VARIAÇÃO FISIOLÓGICA

Ainda não existe um ponto de corte único, internacionalmente consagrado, para "NLR normal" — cada laboratório e cada linha de evidência tende a reportar sua própria faixa. Ainda assim, estudos populacionais de grande porte convergem para uma referência prática: em adultos saudáveis, a média da NLR situa-se ao redor de 1,5 a 2,0, com a ampla maioria dos indivíduos mantendo-se abaixo de 3,0. Essa faixa reforça o limiar de 2,0 adotado neste artigo como marco de homeostase imunológica na Tabela 1.

A NLR também não é estática ao longo da vida. Em crianças, a proporção neutrófilo/linfócito se eleva progressivamente do nascimento até a adolescência, à medida que a linfocitose relativa fisiológica da primeira infância cede lugar ao padrão leucocitário adulto; por isso, intervalos de referência pediátricos específicos por faixa etária e sexo já foram propostos na literatura (MOOSMANN et al., 2022), e a aplicação acrítica de pontos de corte adultos a crianças pode gerar interpretações equivocadas. Em adultos, a NLR também se eleva de forma discreta e contínua com o envelhecimento — fenômeno associado ao conceito de "inflammaging", o estado de inflamação crônica de baixo grau que acompanha a imunossenescência. Um mesmo valor absoluto de NLR pode, portanto, ter significado clínico distinto em um neonato, um adulto jovem e um idoso, o que reforça a necessidade de interpretação contextualizada e, sempre que possível, de análise da tendência seriada em vez do valor isolado.

2.2 VARIÁVEIS PRÉ-ANALÍTICAS E FONTES DE ERRO

Como qualquer parâmetro derivado do hemograma, a NLR está sujeita a interferentes pré-analíticos que o profissional de laboratório deve reconhecer antes de liberar ou interpretar o resultado:

- **Tempo e temperatura de armazenamento:** contagens diferenciais em amostras de EDTA mantidas em temperatura ambiente por mais de 4 a 6 horas podem sofrer degranulação neutrofílica e alterações morfológicas linfocitárias, distorcendo a contagem automatizada.
- **Microcoágulos e agregados:** reduzem falsamente a contagem de plaquetas e podem gerar sinalizações (flags) de contagem diferencial não confiável no analisador, exigindo revisão em lâmina antes da liberação.
- **Estresse da coleta:** punções traumáticas, choro intenso em crianças ou ansiedade extrema no momento da coleta elevam transitoriamente os neutrófilos por desmarginação, sem processo inflamatório real subjacente.
- **Corticosteroides e catecolaminas exógenas:** mesmo em dose única, elevam a NLR por neutrofilia e linfopenia induzidas, podendo mascarar ou simular um quadro inflamatório verdadeiro.
- **Variação circadiana:** existe oscilação discreta na contagem de linfócitos ao longo do dia, o que reforça a importância de padronizar o horário de coleta quando a NLR for monitorada de forma seriada no mesmo paciente.

Sempre que a NLR for utilizada para decisão clínica de alto impacto, recomenda-se confirmar a contagem diferencial por microscopia óptica, sobretudo diante de flags do analisador hematológico ou de discrepância entre o quadro clínico e o resultado laboratorial.

3. NLR NA SEPSE — O ALERTA PRECOCE

A sepse permanece como uma das principais causas de mortalidade em unidades de terapia intensiva em todo o mundo. Estudos comparativos demonstram que a NLR pode apresentar elevações significativas horas antes da Proteína C Reativa (PCR) ou da Procalcitonina (PCT), permitindo uma janela de intervenção terapêutica que é crítica para a sobrevivência do paciente.

A meta-análise conduzida por Wu et al. (2024), publicada na *Frontiers in Immunology*, analisou dados de milhares de pacientes e concluiu que uma NLR elevada está intrinsecamente ligada ao aumento da mortalidade em adultos sépticos, com razão de risco (HR) de 1,45. Outra revisão sistemática de 2025 reforçou que a NLR não apenas prediz a mortalidade, mas também se correlaciona com a gravidade da disfunção orgânica medida pelo score SOFA.

O estudo de Wei et al. (2025), publicado no *Clinical and Experimental Medicine*, demonstrou que a NLR é uma ferramenta prognóstica superior para identificar quais pacientes sépticos desenvolverão Injúria Renal Aguda (AKI) e, dentre estes, quais apresentam maior risco de progressão para necessidade de diálise ou óbito.

3.1 CASO CLÍNICO 1 – Sepse

Caso 1: Humano, 58 anos, suspeita de sepse de foco pulmonar. Leucócitos totais: 12.500/mm³. PCR: 28 mg/L.

Neutrófilos: 10.500/mm³. Linfócitos: 800/mm³. **NLR = 13,1**.

Interpretação: NLR > 10 é alarme vermelho. Associado a altíssima taxa de mortalidade (Wu et al., 2024).
Conduta: Protocolo de sepse, hemoculturas, antibioticoterapia de amplo espectro em menos de 1 hora.

3.2 CASO CLÍNICO 2 – Sepse com evolução favorável

Caso 2: Humano, 45 anos, sepse de foco urinário. Leucócitos: 15.200/mm³. Neutrófilos: 11.400/mm³. Linfócitos: 1.900/mm³. **NLR = 6,0**.

Interpretação: NLR elevada, mas abaixo do limiar crítico de 10. Resposta inflamatória controlada.
Conduta: Antibioticoterapia dirigida, hidratação. Melhora em 72h.

4. NLR NAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES

A inflamação é reconhecida hoje como o motor central da aterosclerose e das síndromes coronarianas agudas. Dados publicados na revista *Life* (2024) revelaram que NLR > 4,7 no momento da admissão por IAM está associada a 2x mais risco de morte em 30 dias. NLR > 6,5 correlaciona-se com maior incidência de insuficiência cardíaca pós-infarto.

Segundo Sparks et al. (2025) no *JACC: Heart Failure*, a NLR elevada na admissão por miocardite aguda é preditor independente de prognóstico reservado (HR = 3,03).

4.1 CASO CLÍNICO 3 – IAM

Caso 3: Humano, 62 anos, IAM com supradesnivelamento de ST. Neutrófilos: 9.800/mm³. Linfócitos: 1.200/mm³. **NLR = 8,17**.

Interpretação: NLR > 6,5 associado a alto risco de insuficiência cardíaca pós-IAM.
Conduta: Angioplastia primária, monitorização da FEVE. Ecocardiograma mostrou FEVE de 42%.

4.2 CASO CLÍNICO 4 – Angina Instável

Caso 4: Humano, 55 anos, angina instável. Neutrófilos: 7.200/mm³. Linfócitos: 1.600/mm³. **NLR = 4,5**.

Interpretação: NLR > 4,0 prediz lesões coronarianas complexas (Chen et al., 2022).
Conduta: Cineangiocoronariografia revelou lesão de 70% em DA. Stent farmacológico.

5. NLR EM ONCOLOGIA

Na oncologia, a NLR é interpretada como um reflexo do microambiente tumoral. Tumores agressivos recrutam neutrófilos para angiogênese e metástase, enquanto a exaustão imune resulta em linfopenia. Estudos em câncer de pulmão, colorretal e mama confirmam que a NLR pré-tratamento é um dos preditores mais consistentes de sobrevida global.

5.1 CASO CLÍNICO 5 – Câncer

Caso 5: Humano, 67 anos, adenocarcinoma de pulmão estágio III. Neutrófilos: 8.900/mm³. Linfócitos: 1.100/mm³. **NLR = 8,09**.

Interpretação: NLR > 5,0 associado a pior prognóstico em tumores sólidos.
Conduta: Quimioterapia + imunoterapia. NLR monitorada a cada ciclo. Após 2 ciclos, NLR caiu para 3,2, associado a resposta terapêutica positiva.

5.2 CASO CLÍNICO 6 – Neutropenia Febril Oncológica

Caso 6: Humano, 61 anos, em D8 de quimioterapia para linfoma não Hodgkin, admitido com febre de 38,6°C. Leucócitos totais: 900/mm³. Neutrófilos: 250/mm³ (neutropenia grave). Linfócitos: 450/mm³. NLR = 0,56.

Interpretação: NLR < 1,0 em contexto de neutropenia febril não deve ser lida como "baixo risco" — aqui ela reflete depleção mieloide global induzida pela quimioterapia, e a razão neutrófilo/linfócito perde parte do seu valor discriminativo clássico. Nesses cenários, marcadores compostos que incorporam plaquetas ou o número absoluto de neutrófilos junto à NLR tendem a ter melhor desempenho para estratificação de risco de bacteriemia do que a NLR isolada.
Conduta: Coleta imediata de hemoculturas pareadas, início de antibioticoterapia empírica de amplo espectro conforme protocolo institucional de neutropenia febril e isolamento reverso. Hemocultura positiva para Escherichia coli em 48h; paciente evoluiu bem após ajuste antimicrobiano dirigido.

6. NLR EM INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS E COVID-19

Infecções respiratórias agudas — virais e bacterianas — representam um dos cenários em que a NLR tem ganhado maior tração como ferramenta de triagem, sobretudo após a pandemia de COVID-19, que gerou grande volume de evidência sobre seu valor prognóstico em doença respiratória viral grave.

Estudo retrospectivo com 393 pacientes hospitalizados por COVID-19 identificou pontos de corte prognósticos de NLR maior que 5,06 no primeiro dia de internação e maior que 6,40 no quarto dia como preditores de intubação e óbito, independentemente da presença de imunossupressão de base (PAPANIKOLOPOULOU et al., 2025). O padrão fisiopatológico observado — neutrofilia associada a linfopenia progressiva, sobretudo de linfócitos T — reflete tanto o efeito direto do vírus sobre o tecido linfoide quanto a tempestade de citocinas que caracteriza os casos graves.

6.1 CASO CLÍNICO 7 – COVID-19 Grave

Caso 7: Humano, 68 anos, comorbidades: diabetes tipo 2 e obesidade. Dispneia progressiva, SpO_2 de 89% em ar ambiente. Leucócitos: 9.800/mm³. Neutrófilos: 8.500/mm³. Linfócitos: 700/mm³. NLR = 12,1.

Interpretação: NLR > 6,4 em paciente com COVID-19 confirma perfil de alto risco para intubação e óbito, reforçando a indicação de suporte respiratório precoce e monitorização em unidade semi-intensiva (Papanikolopoulou et al., 2025).
Conduta: Oxigenoterapia de alto fluxo, corticoterapia sistêmica e tromboprofilaxia. NLR seriada a cada 48h como parte da monitorização evolutiva; paciente evoluiu para ventilação mecânica no 3º dia de internação.

7. NLR EM CIRURGIA E PÓS-OPERATÓRIO

No período perioperatório, a resposta inflamatória cirúrgica eleva transitoriamente a NLR mesmo na ausência de complicações, o que exige interpretação diferente da utilizada em pacientes clínicos. A trajetória da NLR ao longo dos primeiros dias de pós-operatório — e não um valor isolado — costuma ser o parâmetro mais informativo.

Em cirurgias abdominais de grande porte, elevação persistente ou reascensão da NLR entre o quinto e o sétimo dia pós-operatório tem sido associada a complicações infecciosas maiores. Forget, Dinant e De Kock (2015) identificaram ponto de corte de NLR maior que 5,5 no sétimo dia pós-operatório como preditor de complicações infecciosas após cirurgia abdominal de grande porte, com sensibilidade de 66% e especificidade de 77% — desempenho superior ao de índices baseados apenas na contagem leucocitária total.

7.1 CASO CLÍNICO 8 – Pós-operatório de Cirurgia Colorretal

Caso 8: Humano, 59 anos, ressecção anterior baixa laparoscópica por adenocarcinoma de reto. NLR pré-operatório: 2,1. NLR no 3º PO: 4,8 (resposta cirúrgica esperada). NLR no 7º PO: 7,3 (reascensão). Neutrófilos: 9.100/mm³. Linfócitos: 1.250/mm³.

Interpretação: A reascensão da NLR entre o 3º e o 7º dia pós-operatório, ultrapassando o limiar de 5,5, é sinal de alerta para complicação infecciosa subclínica, mesmo na ausência de febre franca (Forget; Dinant; De Kock, 2015).
Conduta: Tomografia de abdome solicitada por suspeita clínica, confirmando coleção pélvica compatível com deiscência contida. Drenagem percutânea guiada por imagem e antibioticoterapia; alta hospitalar no 14º PO.

8. NLR EM POPULAÇÕES ESPECIAIS: PEDIATRIA E GERIATRIA

Extremos etários exigem atenção redobrada na interpretação da NLR, tanto pela diferença nos valores basais quanto pela distinta reserva fisiológica desses pacientes diante de um processo inflamatório agudo.

Em crianças, a NLR tem se mostrado marcador útil para diferenciar sepse grave de quadros não graves em unidade de terapia intensiva pediátrica, com valores mais elevados associados a maior gravidade e correlação com escores prognósticos como o PRISM III (ZHONG et al., 2021). Em neonatos, elevações da NLR também apresentam valor diagnóstico em sepse tardia, com desempenho combinado superior ao da proteína C reativa isolada (YIN et al., 2025).

No extremo oposto da vida, a NLR ganha relevância particular em pacientes idosos com pneumonia adquirida na comunidade, população em que sinais clássicos de infecção — febre, taquicardia, leucocitose — podem estar atenuados ou ausentes. Estudo de referência demonstrou que nenhum óbito ocorreu entre idosos com NLR inferior a 11,12, enquanto a mortalidade em 30 dias atingiu 30% na faixa de 11,12 a 13,4, 50% entre 13,4 e 28,3, e 100% acima de 28,3 (CATAUDELLA et al., 2017) — desempenho superior ao de escores tradicionais como o CURB-65 na predição de desfecho.

8.1 CASO CLÍNICO 9 – Sepse Pediátrica Grave

Caso 9: Criança, 4 anos, admitida em UTI pediátrica com quadro de choque séptico secundário a pneumonia complicada. Leucócitos: 3.200/mm³. Neutrófilos: 2.700/mm³. Linfócitos: 300/mm³. NLR = 9,0.

Interpretação: NLR elevada em criança criticamente enferma correlaciona-se com maior gravidade e escore PRISM III mais alto, reforçando o valor da NLR combinada à procalcitonina para identificação precoce de sepse grave pediátrica (Zhong et al., 2021).
Conduta: Pacote de sepse pediátrico, expansão volêmica guiada, antibioticoterapia empírica de amplo espectro e suporte vasoativo. Evolução para melhora clínica após 5 dias de UTI.

8.2 CASO CLÍNICO 10 – Pneumonia Comunitária em Idoso

Caso 10: Idosa, 84 anos, institucionalizada, trazida por rebaixamento do nível de consciência, sem febre. Leucócitos: 11.200/mm³. Neutrófilos: 10.100/mm³. Linfócitos: 650/mm³. NLR = 15,5.

Interpretação: NLR na faixa de 13,4 a 28,3 associa-se a mortalidade em 30 dias de aproximadamente 50% nesta população, mesmo com apresentação clínica atípica e afebril (Cataudella et al., 2017). O achado laboratorial antecipou a gravidade que os sinais vitais isolados não evidenciaram.
Conduta: Internação para monitorização em unidade semi-intensiva, antibioticoterapia empírica para pneumonia comunitária grave e avaliação geriátrica ampla. Alta hospitalar após 9 dias, com necessidade de reabilitação funcional.

Nota veterinária: a extrapolação da NLR para a medicina veterinária vem crescendo de forma consistente. Em cães com peritonite séptica, a NLR elevada à admissão associa-se a maior mortalidade, com utilidade prognóstica comparável à descrita na sepse humana (HODGSON; LLEWELLYN; SCHAEFFER, 2018). Em gatos, a NLR já demonstrou capacidade de discriminar quadros de SIRS/sepse de animais saudáveis, além de ser explorada como marcador prognóstico em pancreatite aguda, cardiomiopatia hipertrófica felina e neoplasias mamárias caninas e felinas — reforçando que o princípio fisiopatológico da NLR é conservado entre espécies, o que amplia sua aplicabilidade na rotina de laboratórios veterinários.

9. FISIOPATOLOGIA DA NLR

Sob estímulo de citocinas como IL-6 e TNF-alfa, ocorre desmarginação e liberação acelerada de neutrófilos. Paralelamente, o estresse sistêmico ativa o eixo HPA, elevando o cortisol, que induz apoptose e redistribuição linfocitária. A NLR captura simultaneamente o aumento da resposta inflamatória inata e a supressão da resposta adaptativa — a "gangorra" imunológica.

Adicionalmente, neutrófilos ativados podem liberar armadilhas extracelulares (NETs, do inglês neutrophil extracellular traps) — redes de cromatina e proteínas antimicrobianas que, embora úteis no combate a patógenos, contribuem para lesão endotelial, microtrombose e amplificação da resposta inflamatória sistêmica em quadros como sepse grave e síndromes coronarianas agudas. Esse mecanismo adiciona uma camada extra de plausibilidade biológica à associação observada entre NLR elevada e pior desfecho clínico.

10. NLR COMPARADA A OUTROS BIOMARCADORES E ÍNDICES COMPOSTOS

A NLR não deve ser vista de forma isolada, mas como parte de um conjunto crescente de índices inflamatórios derivados do próprio hemograma, cada um com particularidades próprias:

- **PLR (Relação Plaqueta-Linfócito):** plaquetas ÷ linfócitos. Reflete a ativação plaquetária somada à resposta inflamatória, sendo frequentemente utilizada em conjunto com a NLR em oncologia e doenças cardiovasculares.
- **SII (Índice Imune-Inflamatório Sistêmico):** (neutrófilos × plaquetas) ÷ linfócitos. Incorpora três linhagens celulares e tem sido associado a prognóstico em neoplasias sólidas e eventos cardiovasculares, com maior capacidade discriminativa que a NLR isolada em alguns estudos.
- **SIRI (Índice de Resposta Inflamatória Sistêmica):** (neutrófilos × monócitos) ÷ linfócitos. Incorpora a linhagem monocítica, particularmente relevante na resposta inflamatória crônica e na aterosclerose.
- **NLR versus PCR e procalcitonina:** a NLR está disponível a partir do mesmo tubo de EDTA do hemograma, sem custo adicional e com resultado em minutos, enquanto PCR e procalcitonina exigem coleta e processamento específicos. Em contrapartida, a procalcitonina mantém maior especificidade para infecção bacteriana verdadeira, e a NLR pode se elevar em quadros não infecciosos (trauma, cirurgia, estresse, uso de corticoide). O uso combinado dos marcadores — e não a substituição de um

pelo outro — tende a oferecer a melhor acurácia diagnóstica.

11. COMO INCORPORAR A NLR NA ROTINA LABORATORIAL

1. **Cálculo Sistemático:** Todo hemograma com diferencial deve ter a NLR calculada.
2. **Estratificação por Contexto:** Aplicar pontos de corte conforme suspeita clínica.
3. **Correlação Dinâmica:** A tendência da NLR ao longo de exames seriados é mais valiosa que o valor isolado.

Laboratórios que utilizam sistemas de informação laboratorial (LIS) com suporte a regras de reflexo podem configurar o cálculo automático da NLR a partir do hemograma com diferencial absoluto, com sinalização automática (flag) de valores acima dos pontos de corte de alarme (NLR > 10) para conferência prioritária pelo bioquímico responsável e comunicação ativa ao solicitante em caráter de urgência — prática já compatível com ferramentas de apoio à decisão e controle de qualidade utilizadas na rotina laboratorial.

FLUXOGRAMA 1: Algoritmo de Interpretação da NLR

- Início: Hemograma com diferencial absoluto
- Calcular $$NLR = \frac{\text{Neutrófilos}}{\text{Linfócitos}}$$
- < 2,0 → Normal, acompanhamento de rotina
- 2,0–5,0 → Zona de alerta, correlacionar com quadro clínico
- 5,0–10,0 → Inflamação significativa, investigar causa
- 10,0 → Alarme crítico, sepse/emergência CV
- < 1,0 → Investigar imunossupressão

Crédito: Fluxograma 1 – Elaborado por Ewerton Cardoso e Rafael Arrua da Silveira, ScientiaLabs.

12. APLICAÇÃO PRÁTICA: PROTOCOLO POR CENÁRIO CLÍNICO

A tradução da NLR em conduta prática depende do cenário clínico de solicitação. A síntese a seguir consolida os pontos de corte discutidos ao longo deste artigo:

1. **Pronto-socorro / suspeita de infecção:** NLR > 10 é alarme para sepse; priorizar hemoculturas e antibioticoterapia precoce.
2. **Cardiologia / síndrome coronariana aguda:** NLR > 4,7 na admissão indica maior risco de mortalidade em 30 dias; NLR > 6,5 indica maior risco de insuficiência cardíaca pós-infarto.
3. **Oncologia:** NLR > 5,0 pré-tratamento indica pior prognóstico global; em vigência de neutropenia, considerar marcadores compostos além da NLR isolada.
4. **Pós-operatório:** monitorar a tendência entre o 3º e o 7º dia; reascensão acima de 5,5 deve motivar investigação de complicação infecciosa.
5. **Pediatria:** interpretar sempre em conjunto com valores de referência específicos por idade; elevação acentuada em criança criticamente enferma reforça gravidade.
6. **Geriatria:** valorizar a NLR mesmo na ausência de febre; NLR > 11 em idoso com pneumonia já indica necessidade de vigilância mais próxima.
7. **COVID-19 e infecções respiratórias virais:** NLR > 5 no primeiro dia e > 6,4 no quarto dia de internação indicam alto risco de intubação e óbito.

13. LIMITAÇÕES

A NLR é influenciada por corticosteroides, quimioterapia, idade avançada, tabagismo e doenças hematológicas primárias. Deve ser sempre o "segundo passo" da análise, após exclusão de condições que afetam primariamente a medula óssea.

Não existe um ponto de corte universal válido para todos os cenários: os limiares discutidos neste artigo são referências de literatura, não substitutos do julgamento clínico. Em situações de neutropenia ou de disfunções mieloides primárias, a NLR isolada perde parte de seu valor discriminativo, e índices compostos como o SII ou o SIRI podem agregar informação adicional. A NLR é um instrumento de estratificação de risco, não um exame diagnóstico definitivo, e deve sempre ser interpretada dentro do contexto clínico completo do paciente.

14. CONCLUSÃO – PONTOS-CHAVE PARA LEMBRAR

- A NLR é um marcador prognóstico poderoso, gratuito e disponível em todo hemograma com diferencial.
- NLR > 10 é alarme para sepse e emergências cardiovasculares.

- NLR > 4,7 no IAM indica 2x mais risco de morte em 30 dias.
- NLR > 5,0 em oncologia está associada a pior prognóstico.
- O cálculo leva 5 segundos e não custa nada.
- A NLR estratifica risco — não diagnostica isoladamente.
- Incorpore a NLR na sua rotina: ela pode salvar vidas.
- A NLR deve ser interpretada em conjunto com o contexto pré-analítico, a faixa etária do paciente e, quando disponível, outros índices compostos (PLR, SII, SIRI).
- Em cirurgia, a tendência da NLR ao longo dos dias de pós-operatório é mais valiosa que o valor isolado.
- Em populações extremas — pediatria e geriatria —, a NLR pode antecipar gravidade mesmo quando os sinais clínicos clássicos estão ausentes ou atenuados.

REFERÊNCIAS

8. WU, Y. et al. Predictive value of the neutrophil-to-lymphocyte ratio in the prognosis and risk of death for adult sepsis patients: a meta-analysis. **Frontiers in Immunology**, v. 15, 1336456, 2024.
9. WEI, W. et al. Predictive and prognostic value of the neutrophil-to-lymphocyte ratio for acute kidney injury. **Clinical and Experimental Medicine**, v. 25, 2025.
10. HAN, Y. et al. Clinical significance of the neutrophil-to-lymphocyte ratio on the prognosis of critically ill elderly patients with sepsis. **Hong Kong Journal of Emergency Medicine**, v. 32, 2025.
11. BALL, M. K. et al. Prognostic potential of neutrophil-to-lymphocyte ratio in acute myocardial infarction patients combined with COPD. **Frontiers in Cardiovascular Medicine**, v. 11, 1401634, 2024.
12. CHEN, C. et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio predicts coronary artery lesion severity and long-term cardiovascular mortality in patients with unstable angina pectoris. **Acta Cardiologica**, v. 77, n. 8, p. 733-742, 2022.
13. SPARKS, M. A. et al. Elevated Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio Predicts Prognosis in Acute Myocarditis. **JACC: Heart Failure**, v. 13, n. 5, 2025.
14. ZAHOREC, R. et al. The Prognostic Role of the Neutrophil-to-Lymphocytes Ratio in the Most Frequent Cardiovascular Diseases: An Update. **Life**, v. 14, n. 8, 985, 2024.
15. LIU, Y. et al. Association of NLR with all-cause and cardiovascular mortality in adults with coronary heart disease: 1999–2018 NHANES data analysis. **Medicine**, v. 103, n. 50, e40838, 2024.
16. WANG, J. et al. The neutrophil–lymphocyte ratio is associated with all-cause and cardiovascular mortality in cardiovascular patients. **Scientific Reports**, v. 14, 2024.
17. BORA, D. et al. Comparative evaluation of procalcitonin and neutrophil-to-lymphocyte ratio: a retrospective study on biomarker accuracy in sepsis severity. **Healthcare Bulletin**, 2025.
18. GUTHRIE, G. J. K. et al. The systemic inflammation-based neutrophil–lymphocyte ratio: experience in patients with cancer. **Critical Reviews in Oncology/Hematology**, v. 88, n. 1, p. 218-230, 2013.
19. TAMHANE, U. U. et al. Association between admission neutrophil to lymphocyte ratio and outcomes in patients with acute coronary syndrome. **American Journal of Cardiology**, v. 102, n. 6, p. 653-657, 2008.
20. DE JAGER, C. P. C. et al. The neutrophil-lymphocyte count ratio in patients with community-acquired pneumonia. **PLoS ONE**, v. 7, n. 10, e46561, 2012.
21. ZAHOREC, R. et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio, platelet-to-lymphocyte ratio, systemic immune-inflammation index, systemic inflammation response index, and delta neutrophil index: An extensive literature review. **Turkish Journal of Emergency Medicine**, v. 24, n. 1, 2024.
22. PAPANIKOLOPOULOU, A. et al. Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio (NLR) and Platelet-to-Lymphocyte Ratio (PLR) as Prognostic Markers of COVID-19 Disease Irrespective of

Immunosuppression Status. **Pathogens**, v. 14, n. 6, 550, 2025.

23. FORGET, P.; DINANT, V.; DE KOCK, M. Is the neutrophil-to-lymphocyte ratio more correlated than C-reactive protein with postoperative complications after major abdominal surgery? **PeerJ**, v. 3, e713, 2015.
24. ZHONG, X. et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio as a predictive marker for severe pediatric sepsis. **Translational Pediatrics**, 2021.
25. CATAUDELLA, E. et al. Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio: An Emerging Marker Predicting Prognosis in Elderly Adults with Community-Acquired Pneumonia. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 65, n. 8, p. 1796-1801, 2017.
26. HODGSON, N.; LLEWELLYN, E. A.; SCHAEFFER, D. J. Utility and prognostic significance of neutrophil-to-lymphocyte ratio in dogs with septic peritonitis. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 54, p. 351-359, 2018.
27. YIN, Q. et al. The early diagnostic value of neutrophil to lymphocyte ratio and platelet to lymphocyte ratio in neonatal late-onset sepsis. **Frontiers in Pediatrics**, 1483522, 2025.
28. MOOSMANN, J. et al. Age- and sex-specific pediatric reference intervals for neutrophil-to-lymphocyte ratio, lymphocyte-to-monocyte ratio, and platelet-to-lymphocyte ratio. **International Journal of Laboratory Hematology**, 2022.

COMO CITAR ESTE ARTIGO (ABNT NBR 6023)

CARDOSO, E.; SILVEIRA, R. A.; WARMLING, B.; RYCHESKI, M. **Relação Neutrófilo-Linfócito (NLR): O Parâmetro do Hemograma que Pode Salvar uma Vida**. Scientia Labs, 2026. Disponível em: https://scientialabs.com.br/ e https://www.institutovet.com/. Acesso em: 30 jul. 2026.

NOTA FINAL

Scientia Labs é um blog científico em análises clínicas mantido por Rafael Arrua da Silveira e Ewerton Cardoso, em parceria com o Hospital Veterinário Florianópolis (HVF), a Institutovet e a Lavef. Saiba mais em scientialabs.com.br (https://scientialabs.com.br/), institutovet.com (https://www.institutovet.com/), hvflorianopolis.com.br (https://hvflorianopolis.com.br/home/) e lavef.com.br (https://lavef.com.br/).

Documento elaborado em 30 de julho de 2026. As informações contidas são de responsabilidade do solicitante.