



**HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE**  
**PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MÉDICA EM OBSTETRÍCIA E GINECOLOGIA**

**GABRIELA ECCO**

**USO DA RELAÇÃO NEUTRÓFILO/ LINFÓCITO PARA PREDIZER A PRESENÇA  
E O DESFECHO DO TRATAMENTO CLÍNICO PARA ABSCESSO  
TUBO-OVARIANO**

**Porto Alegre**

**2024**

**GABRIELA ECCO**

**USO DA RELAÇÃO NEUTRÓFILO/ LINFÓCITO PARA PREDIZER A PRESENÇA  
E O DESFECHO DO TRATAMENTO CLÍNICO PARA ABSCESSO  
TUBO-OVARIANO**

**Trabalho de Conclusão de Residência  
apresentado ao Programa de Residência do  
Hospital de Clínicas de Porto Alegre como  
requisito parcial para a obtenção do título de  
especialista em Obstetrícia e Ginecologia.**

**Orientador: Ricardo Francalacci Savaris**

**Porto Alegre**

**2024**

## RESUMO

**Objetivos:** Avaliar o uso da relação neutrófilo/linfócito (RNL) para prever a presença de abscesso tubo-ovariano (ATO) nas pacientes com Doença Inflamatória Pélvica (DIP) e verificar se a RNL pode prever o desfecho cura nas pacientes com ATO tratadas com esquema triplice (Ampicilina+Gentamicina+Clindamicina). **Métodos:** Foram analisados retrospectivamente dados de um total de 907 pacientes com diagnóstico de DIP atendidas no Hospital de Clínicas de Porto Alegre entre 1º de janeiro de 2003 até 31 de dezembro de 2021, sendo 650 pacientes sem ATO e 257 com ATO. Características clínicas e laboratoriais incluindo a RNL foram comparadas entre os dois grupos. O ponto de corte da RNL para predição da presença de ATO ou predição de desfecho cura foi determinado utilizando-se a curva ROC (Receiver Operating Characteristic). **Resultados:** A mediana da RNL das pacientes com ATO foi de 5,5, enquanto a mediana da RNL das pacientes sem ATO foi de 2,7 ( $p < 0,001$ ). A Área sob a Curva (ASC) para a RNL para prever a presença de ATO foi de 0,71 (ponto de corte de 3,7, IC 95%, sensibilidade 64,7%, especificidade 75,2%). Dentre as pacientes com ATO tratadas inicialmente com esquema triplice, a mediana da RNL nas pacientes que obtiveram cura foi de 4,9 enquanto a mediana foi de 7,3 nas pacientes que não obtiveram cura ( $p < 0,0001$ ). A ASC para definir a probabilidade do desfecho cura em função da RNL foi de 0,67 (ponto de corte de 7,1, sensibilidade 51,9%, especificidade 81,3%). A curva ROC da regressão logística múltipla para predição do desfecho cura em função da RNL e do tamanho do abscesso teve ASC de 0,76, (IC 95%,  $p < 0,0001$ ). **Conclusão:** A RNL melhora o valor preditivo dos marcadores séricos para prever a presença de ATO e o desfecho cura com o tratamento clínico (esquema triplice).

**Palavras-chave:** doença inflamatória pélvica, abscesso tubo-ovariano, relação neutrófilo/linfócito.

<b>Sumário</b>	
RESUMO	3
INTRODUÇÃO	5
RNL e a presença de ATO	6
RNL como preditor de cura clínica de ATO	6
Justificativa	7
Objetivos	7
Primário	7
Secundário	7
MÉTODO	8
Delineamento	8
Amostra	8
Critérios de inclusão	8
Critérios de exclusão	8
Desfecho	8
Aspectos éticos	9
Tamanho da amostra	9
Análise estatística	10
RESULTADOS	10
Discussão	14
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	16

## INTRODUÇÃO

A Doença Inflamatória Pélvica (DIP) é uma inflamação do trato genital superior feminino (endométrio, tubas uterinas, ovários ou peritônio pélvico) induzida por uma infecção. Danos ao epitélio pela infecção permitem que os organismos ascendam do colo do útero para o trato genital superior (Curry; Williams; Penny, 2019). Mais de 85% das infecções são causadas por patógenos sexualmente transmissíveis (*Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* e *Mycoplasma genitalium*) ou agentes associados à vaginose bacteriana, e aproximadamente 15% são causados por organismos respiratórios ou entéricos que colonizaram o trato genital inferior (Brunham; Gottlieb; Paavonen, 2015).

A DIP é frequentemente subdiagnosticada devido à grande variação e gravidade dos sintomas (Curry; Williams; Penny, 2019). A DIP pode ser sintomática ou assintomática; mesmo quando presentes, os sintomas e sinais clínicos carecem de sensibilidade e especificidade (Ross *et al.*, 2018). O diagnóstico de DIP é geralmente feito por avaliação clínica; no entanto, não há nenhum achado físico ou teste laboratorial específico para identificar com precisão DIP ou abscesso tubo-ovariano (ATO). Os ATOs são uma complicação grave da DIP e ocorrem em cerca de 15% destas pacientes, chegando até 33% das pacientes hospitalizadas (Lareau; Beigi, 2008; Mcneeley *et al.*, 1998). Marcadores inflamatórios inespecíficos, como contagem de leucócitos (leucócitos) e PCR, podem ser usados para identificar ATO; no entanto, esses parâmetros também podem estar dentro dos limites normais e levar a um diagnóstico equivocado. Um diagnóstico claro da presença de ATO poderia influenciar o tipo de tratamento a ser feito. Nesse contexto, existe a necessidade de um teste amplamente disponível, barato e de fácil aplicação, com elevada sensibilidade e especificidade para identificar a presença de ATO (Yildirim; Turkyilmaz; Avsar, 2015).

A DIP pode estar associada a sequelas significativas, incluindo infertilidade por fator tubário, gravidez ectópica e dor pélvica crônica. Nos casos agudos, pode levar à formação de ATO, que pode ser fatal se ocorrer ruptura (Soper, 2010). O manejo do abscesso com antimicrobianos é geralmente a primeira linha de tratamento, com taxas de sucesso de aproximadamente 70%. No entanto, abscessos maiores do que 10 cm têm mais de 60% de chance de necessitar de cirurgia além de antimicrobianos, quando comparados com abscessos menores (Reed; Landers; Sweet, 1991). Inal e colaboradores (2018) verificaram que o

tamanho do ATO maior do que 6,5 cm tinha uma chance de necessitar de intervenção cirúrgica 16 vezes maior (odds ratio 16.63; IC95%=8,7 a 31,6).

Laparoscopia e drenagem guiada por tomografia computadorizada (TC) ou ultrassonografia transvaginal (US) são modalidades minimamente invasivas estabelecidas no tratamento de ATOs (Goje *et al.*, 2021).

A inflamação e a imunidade desempenham um papel crítico em muitas doenças crônicas. A razão entre neutrófilos e linfócitos (RNL), calculada como uma razão simples entre as contagens de neutrófilos e linfócitos medidas no sangue periférico, é um biomarcador que reflete o equilíbrio entre dois aspectos do sistema imunológico: inflamação aguda e crônica (indicada pela contagem de neutrófilos) e imunidade adaptativa (contagem de linfócitos). A RNL foi estudada e demonstrou estar associada ao resultado e prever o curso da doença em pacientes com uma variedade de condições médicas, incluindo acidente vascular cerebral isquêmico, hemorragia cerebral, eventos cardíacos maiores, sepse, hiperêmese gravídica e doenças infecciosas (Beyazit *et al.*, 2017; Çintesun *et al.*, 2019; Sen *et al.*, 2016; Song *et al.*, 2021).

### **RNL e a presença de ATO**

A RNL tem sido utilizada para avaliar a presença de abscesso tubo-ovariano (ATO). Yildirim e colaboradores (2015) identificaram que o ponto de corte da RNL  $\geq 4,15$  tinha uma sensibilidade e especificidade de 95,2% e 99,4%, respectivamente, para o diagnóstico de ATO. Contudo, estes autores utilizaram como grupo controle, pacientes saudáveis, enquanto que o grupo avaliado era composto de mulheres com abscesso tubo-ovariano.

### **RNL como preditor de cura clínica de ATO**

A utilidade da RNL na previsão de falha no tratamento clínico e necessidade de intervenção cirúrgica para ATO foram abordados por outros autores (Alay *et al.*, 2019; Inal; Inal; Gorkem, 2018). Alay *et al.* encontraram que uma RNL  $\geq 6,97$  tinha uma sensibilidade e especificidade de 79,1% e 57,9%, respectivamente, para a predição de falha do tratamento clínico (Alay *et al.*, 2019).

Kose e colaboradores (2023) relataram que a RNL poderia ser um preditor da necessidade de cirurgia. Estes dados foram corroborados por Vural *et al.* num estudo retrospectivo. Vural *et al.* identificaram que as pacientes que tiveram falha do tratamento

conservador com antibioticoterapia apresentavam uma RNL maior em comparação ao grupo com boa resposta (Vural *et al.*, 2022).

Todavia, Aksakal e seus colegas (2022) não identificaram uma associação entre a RNL e a falha do tratamento clínico do ATO. Outro estudo avaliou marcadores inflamatórios séricos, incluindo a RNL, no pós operatório de uma intervenção cirúrgica por ATO, e encontrou que todos os marcadores atingiram o pico dentro de 48 horas após o procedimento cirúrgico, e depois diminuíram com o tempo, com período de normalização lento; portanto, podem não ser apropriados para avaliar o sucesso do tratamento cirúrgico (Saçinti *et al.*, 2022).

## **Justificativa**

A RNL, marcador facilmente obtido em exames laboratoriais de rotina, de baixo custo, fornece informações valiosas sobre o estado inflamatório sistêmico (Qiu *et al.*, 2024). O estudo de Yildirim e seus colegas correlaciona a RNL com a presença de ATO em uma amostra de pacientes saudáveis, o que poderia ser questionado quando a paciente tem DIP sem abscesso tubo-ovariano (Yildirim; Turkyilmaz; Avsar, 2015). Seria justificável verificar se a RN está presente em mulheres com DIP sem ATO e com ATO. Além disto, há dados conflitantes sobre este marcador sobre o desfecho do tratamento clínico; assim, o presente trabalho tem como objetivo avaliar o uso da RNL para prever a presença de abscesso tubo-ovariano na população estudada. Se houver uma correlação, verificar se poderá estar associada com a cura ou não, usando, como primeira linha de tratamento, o esquema tríplice de Ampicilina+Gentamicina+Clindamicina.

## **Objetivos**

### **Primário**

Avaliar o uso da RNL para prever a presença de abscesso tubo-ovariano nas pacientes com DIP.

### **Secundário**

Verificar se a RNL pode prever o desfecho cura/não cura nas pacientes com ATO tratadas com esquema tríplice (Ampicilina+Gentamicina+Clindamicina).

## **MÉTODO**

### **Delineamento:**

Estudo retrospectivo.

Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (CEP 2022-0090) do projeto de pesquisa intitulado “Efetividade da antibioticoterapia combinada de gentamicina, clindamicina e ampicilina no tratamento de pacientes com abscesso tubo-ovariano”, foram revisados os prontuários das pacientes atendidas no Serviço de Ginecologia e Obstetrícia com DIP no período entre entre 1º de janeiro de 2003 até 31 de dezembro de 2021.

### **Amostra**

Através de uma query solicitada ao banco de dados do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, foram analisados os casos com CID-10 para doença inflamatória pélvica (N70, N71, N72, N73, N74).

### **Critérios de inclusão**

Na análise, foram incluídas pacientes com DIP, com e sem abscesso. O diagnóstico de DIP foi de acordo com o Centro de Controle de Doenças (2022). O abscesso era confirmado por exame de imagem, tomografia computadorizada ou ressonância magnética.

### **Critérios de exclusão**

Foram excluídos casos que não tinham DIP, apesar do CID, casos que foram perdidos no seguimento (por exemplo, paciente que foi solicitada a retornar, mas não retornou). Também foram excluídos casos que foram posteriormente descobertos que não eram DIP, por exemplo, casos de apendicite. Pacientes com câncer, pós parto ou aborto ou pós histerectomia também foram excluídas.

### **Desfecho**

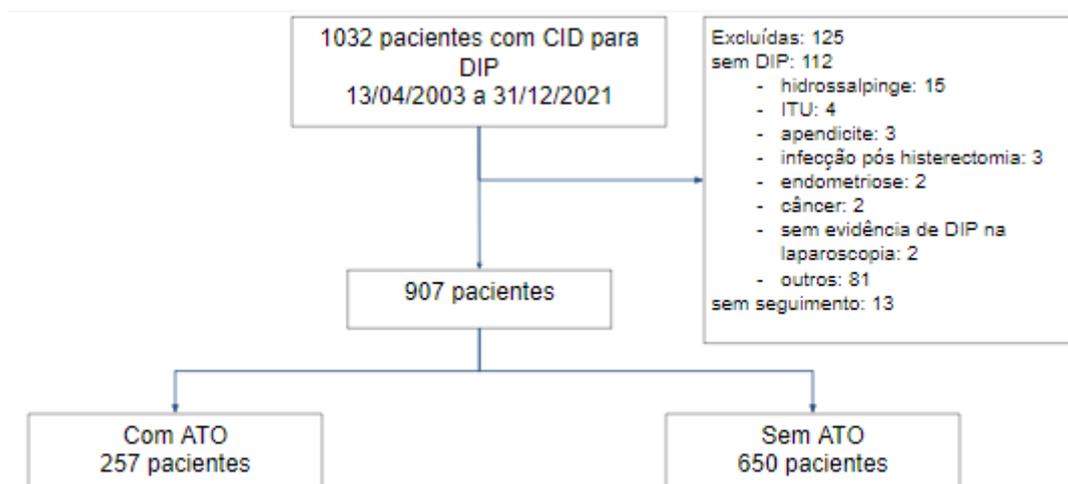
A cura para DIP foi determinada para as pacientes internadas e ambulatoriais da seguinte forma, respectivamente.

- Internadas: sem necessidade de troca antimicrobiana ou procedimento invasivo (cirurgia ou punção). Paciente que foi levada para cirurgia ao mesmo tempo que o início do

antimicrobiano, era considerada a cirurgia como primeira linha de tratamento.

- Ambulatorial: para os casos de tratamento parenteral + via oral, melhora dos sintomas no retorno, sendo que foi encaminhada para o domicílio para terminar o tratamento e reavaliação no posto de saúde. A não cura foi considerada em casos de aumento da dor, ou necessidade de troca de antimicrobiano.

**Figura 1.** Fluxograma da amostra.



### Aspectos éticos

O presente estudo foi submetido ao comitê de ética médica do HCPA para permitir o acesso aos prontuários eletrônicos do hospital.

### Tamanho da amostra

O tamanho da amostra foi por conveniência. O tamanho da amostra foi calculado conforme a literatura para uma comparação de superioridade para variáveis contínuas (Julious, 2023). Foi considerada uma RNL média para os casos com ATO de 9,3; nos casos controles, 1,9 e um desvio padrão de 7,1 conforme descrito na literatura (Yildirim; Turkeyilmaz; Avsar, 2015). Com um erro alfa de 2,5% e um poder de 90%, seria necessário, no mínimo, 23 pacientes em cada grupo.

## **Análise estatística**

A distribuição da normalidade foi verificada através do teste de D'Agostino & Pearson. Na ausência da normalidade na distribuição, o teste de Mann-Whitney foi utilizado para comparação dos grupos com e sem ATO.

Para se identificar o ponto de corte capaz de identificar a presença ou não de abscesso, foi utilizado o teste de Youden ([Youden 1950](#)).

Para variáveis categóricas, foi utilizado o teste exato de Fisher e o intervalo de confiança de 95%.

Para identificar se o desfecho de cura poderia ser explicado pelas variáveis em estudo, foram escolhidos tamanho do abscesso e a RNL, conforme descrito na literatura (Yildirim; Turkyilmaz; Avsar, 2015). As análises estatísticas foram realizadas com GraphPad Prism version 10.1.1 para MacOs (GraphPad Software, Boston, Massachusetts, EUA), versão 2023.

## **RESULTADOS**

O Query inicial identificou 1032 casos com CID-10 para Doença Inflamatória Pélvica. Foram excluídos 125 casos por não preencherem os critérios de inclusão (Figura 1). Após a exclusão destes casos, foram identificados 907 casos de DIP, sendo 650 pacientes sem ATO e 257 com ATO. As características e resultados laboratoriais da população podem ser vistos na tabela 1.

Houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos em termos de idade, leucócitos e proteína C reativa (PCR). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos em termos de etnia e peso, sendo a maioria das pacientes de ambos grupos de etnia branca.

A prevalência para HIV, hepatite C, sífilis e hepatite B foi de 12,4%, 8,9%, 4,4% e 0,5%, respectivamente, nas pacientes sem ATO, e de 16,8%, 8,2%, 6,6% e 0,7%, respectivamente, nas pacientes com ATO.

O tratamento com Gentamicina+Clindamicina foi o mais utilizado pelas pacientes sem ATO (47,2%) e Ampicilina+Gentamicina+Clindamicina o mais utilizado pelas pacientes com ATO (38,1%), com diferença estatística entre os grupos (Tabela 1).

**Tabela 1.** Comparação entre as características clínicas e resultados laboratoriais entre as pacientes com e sem abscesso tubo-ovariano

Característica	Sem ATO (n=650)	Com ATO (n=257)	P
Idade mediana [p25-p75]	29,8 [23,7 – 38,3]	35,1 [25,7 – 44,0]	0,001*
Etnia n(%)			
Branca	495 (76,2)	195 (75,9)	0,04**
Amarela	0 (0)	1 (0,4)	
Parda	64 (9,8)	15 (5,8)	
Preta	91 (14)	46 (17,9)	
Peso (kg) mediana [amplitude] na	72 [42,2 a 130] 320	68 [ 42 a 194] 152	0,01*
Leucócitos mediana (cél/ml) [amplitude] Na	9310 [1007 – 39560] 161	13115 [2510 – 32600] 7	<0,0001*
Proteína-C-Reativa mg/dl mediana [amplitude] na	10,5 [0,3 a 404,7] 479	121 [0,2 a 626,2 ] 178	<0,0001*
Hepatite C [positivo/total coletado] % IC95% Na	[25/279] 8,9 (6,1 a 12,8) 374	[8/97] 8,2 (4,2 a 15,4) 160	1 <sup>a</sup>
Hepatite B [positivo/total coletado] % IC95% na	[2/393] 0,5 (0,1 a 1,8) 261	[1/130] 0,7 (0,1 a 4,2) 127	1 <sup>a</sup>
HIV [positivo/total coletado] % IC95% na	[56/451] 12,4 (9,6 a 15,7) 203	[30/178] 16,8 (12,0 a 23,0) 79	0,1 <sup>a</sup>
Sífilis (VDRL) [positivo/total coletado] % IC95% na	[19/432] 4,4 (2,8 a 6,7) 223	[10/150] 6,6 (3,6 a 11,8) 107	0,2 <sup>a</sup>
Tamanho do abscesso (cm) mediana [amplitude]		6 [1,1 a 20]	
Tratamento inicial n(%)			
Amoxicilina-clavulanato	0 (0)	7 (2,7)	<0,0001**
Ampicilina+gentamicina	21 (3,2)	98 (38,1)	
+clindamicina	6 (0,9)	8 (3,1)	
Ampicilina-sulbactam	178 (27,4)	1 (0,4)	
Ceftriaxona+azitromicina	84 (12,9)	5 (1,9)	

na	Ceftriaxona+doxiciclina Cirurgia Gentamicina+clindamici Outros	5 (0,8) 307 (47,2) 49 (7,5)	35 (13,6) 66 (25,7) 37 (14,4)	
na	Metronidazol (n)% Sim Não	170 (26,2) 411 (63,2) 69 (10,6)	31 (12,1) 222 (86,4) 4 (1,6)	<0,0001 <sup>a</sup>

\*Mann-Whitney

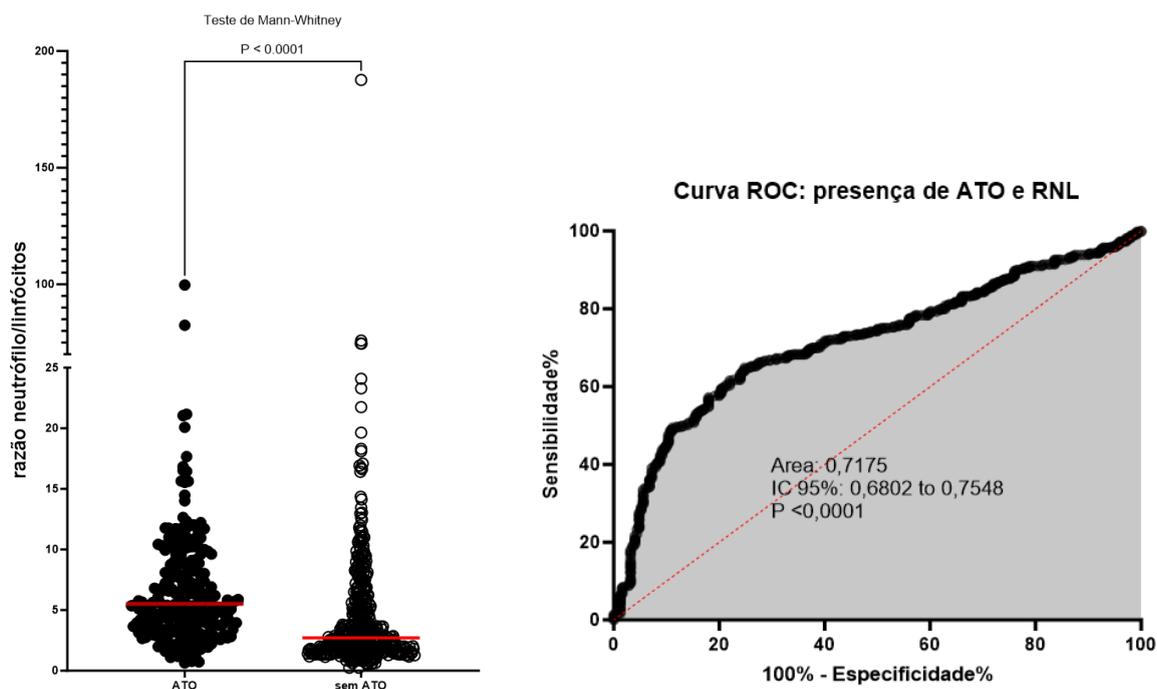
\*\*Qui-quadrado para tendência

<sup>a</sup> Teste exato de Fisher. Casos sem dados disponíveis (na) não foram computados

<http://vassarstats.net/prop1.html>

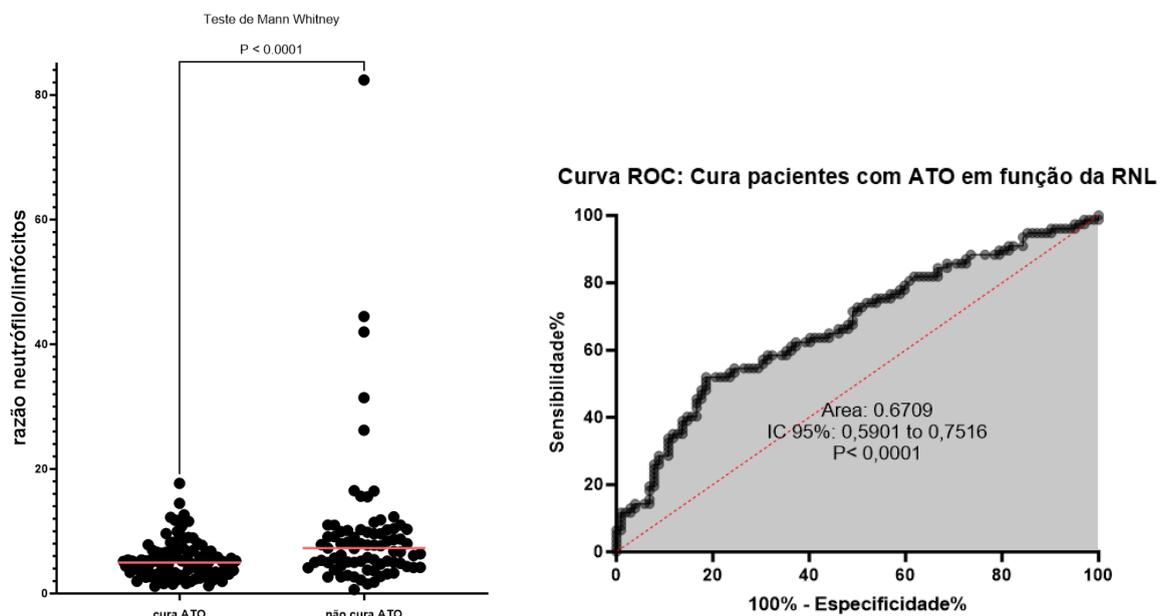
A mediana da RNL das pacientes com ATO foi de 5,510 (n=250), enquanto a mediana das pacientes sem ATO foi de 2,710 (n=489) (p<0,001; Teste de Mann Whitney). Na curva ROC, a Área sob a Curva (ASC) para a RNL foi de 0,71 [IC 95%=0,6802 a 0,7548; p<0,0001], ponto de corte de 3,7, sensibilidade de 64,75%, especificidade de 75,2% e razão de verossimilhança de 2,6.

**Figura 2.** A) Comparativo da Mediana da RNL em relação a presença de ATO. B) Curva ROC apresentando o desempenho diagnóstico da RNL para a presença de ATO.



Dentre as pacientes com ATO tratadas inicialmente com Ampicilina+Gentamicina+Clindamicina, a mediana da RNL nas pacientes que obtiveram cura foi de 4,985 (n=102), enquanto a mediana foi de 7,3 (n=77) nas pacientes que não obtiveram cura, com  $p < 0,0001$  (Teste de Mann Whitney). A ASC para definir a probabilidade do desfecho cura em função da RNL foi de 0,67 [IC 95% (0,5901-0,7516),  $p < 0,0001$ ], sendo o ponto de corte de 7,1, sensibilidade de 51,95%, especificidade de 81,37% e razão de verossimilhança de 2,7.

**Figura 3.** A) Comparativo da Mediana da RNL em pacientes com ATO em relação ao desfecho cura com o tratamento clínico. B) Curva ROC apresentando o desempenho diagnóstico da RNL nessas pacientes.



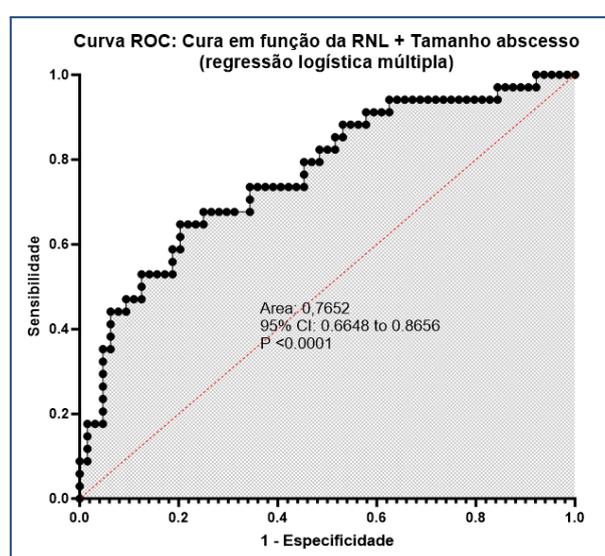
Já nas pacientes sem ATO, tratadas inicialmente com Gentamicina+Clindamicina, a RNL para cura foi de 2,865 (n=232) e de 3,275 nas pacientes que não obtiveram cura, sem diferença estatisticamente significativa entre os grupos ( $p=0,46$ , Teste de Mann Whitney).

A curva ROC da regressão logística múltipla para predição do desfecho cura (variável dependente) em função da RNL e do tamanho do abscesso (variáveis independentes) teve ASC de 0,76, [IC 95% (0,6648-0,8656),  $p < 0,0001$ ].

**Tabela 2.** Regressão logística múltipla para predição de cura

Odds ratios	Variável	Estimado	IC 95%	VIF	P
$\beta_1$	Tamanho do abscesso	1,256	1,041 a 1,546	1,042	0,0223
$\beta_2$	Idade (em anos)	1,018	0,9787 a 1,059	1,043	0,3728
$\beta_3$	RNL	1,196	1,079 a 1,366	1,000	0,0033

**Figura 4.** Curva ROC para predição de cura por regressão logística múltipla



## Discussão

No presente estudo retrospectivo, as características clínicas e laboratoriais de 907 pacientes com DIP foram avaliadas para determinar se a RNL poderia prever a presença de abscesso tubo-ovariano e o desfecho do tratamento clínico. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre idade, contagem de leucócitos e PCR entre as pacientes com e sem ATO.

O trabalho publicado por Yildirim e colaboradores comparou a RNL para predição da presença de ATO entre pacientes saudáveis (grupo controle) e pacientes com DIP e ATO, encontrando uma RNL mediana significativamente menor em pacientes saudáveis em comparação com as pacientes com ATO (1,9 versus 9,3, respectivamente) e ponto de corte para definição da presença de ATO de  $\geq 4,15$  (IC 95% 0,97-1,00, sensibilidade de 95,2%, especificidade de 99,4%) (Yildirim; Turkyilmaz; Avsar, 2015). Já o presente trabalho comparou pacientes com DIP em ambos os grupos, apenas diferindo entre eles a presença de

ATO. Além disso, as pacientes com ATO selecionadas no estudo de Yildirim e seus colegas (2015) haviam sido submetidas a procedimentos cirúrgicos (laparotomia ou laparoscopia) para o tratamento do ATO, o que pressupõem maior gravidade dos casos e, potencialmente, resultados laboratoriais mais alterados.

Foi encontrada diferença estatisticamente significativa na RNL entre os grupos com ATO que obtiveram cura ou não com o tratamento clínico (esquema tríplice). Já em relação a curva ROC, a ASC para a RNL foi de 0,67, com ponto de corte de 7,1, sensibilidade de 51,9%, especificidade de 81,3% e  $p < 0,0001$ . Alay et al. avaliaram a RNL média e a curva ROC de pacientes com ATO que responderam ao tratamento clínico com esquema tríplice (grupo controle) em comparação com pacientes que foram submetidas a intervenção cirúrgica por falha do tratamento clínico (grupo intervenção). Os resultados obtidos no presente estudo foram semelhantes aos de Alay et al., que encontraram a ASC de 0,69, ponto de corte de  $\geq 6,97$ , sensibilidade de 79,1% e especificidade de 57,9% (grupo controle *versus* grupo intervenção).

Inal et al. comparou características demográficas, clínicas, laboratoriais e ultrassonográficas de 318 pacientes com ATO para identificar preditores da necessidade de tratamento cirúrgico. O tamanho do ATO de 6,5 cm foi um indicador significativo da necessidade de intervenção cirúrgica (OR 16,632, IC 95% 8,745-31,632;  $p < 0,001$ ), com ASC de 0,868, sensibilidade de 84,9% e especificidade de 74,7%. Na regressão logística múltipla realizada no presente estudo, ao adicionarmos o tamanho do abscesso como variável, além da RNL, houve aumento da ASC para predição do desfecho cura (0,79) em comparação com a RNL isoladamente.

Dentre as limitações do nosso estudo, podem ser citados o delineamento retrospectivo e a inclusão de pacientes de apenas uma instituição. Já entre os pontos fortes, estão o tamanho da amostra e a capacidade de investigação de diversos fatores simultaneamente.

A fim de reduzir morbidade e mortalidade, é necessário que sejam avaliados fatores de risco para identificar pacientes que não irão responder ao tratamento clínico. A RNL é um marcador laboratorial amplamente disponível e de baixo custo, que melhora o valor preditivo dos marcadores séricos para a presença de ATO e para o desfecho cura com o tratamento clínico. Novos estudos prospectivos são necessários para apoiar os achados encontrados.

## REFERÊNCIAS

- AKSAKAL, Sezin E. *et al.* Tuboovaryan apseli hastalarda sistemik inflamatuvar belirteçlerin medikal tedavi başarısızlığını öngörmedeki yeri. **Ege tıp dergisi**, [s. l.], v. 61, n. 2, p. 184–191, 2022. Disponível em: <http://egetipdergisi.com.tr/tr/pub/issue/70149/1128214>. Acesso em: dez 2023.
- ALAY, Ismail. *et al.* The effectiveness of neutrophil to lymphocyte ratio in prediction of medical treatment failure for tubo-ovarian abscess. **The journal of obstetrics and gynaecology research**, [s. l.], v. 45, n. 6, p. 1183–1189, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30907061>. Acesso em: fev 2024.
- BEYAZIT, Fatma; ÖZTÜRK, Filiz H.; ÜNSAL, Mesut A. Evaluation of the hematologic system as a marker of subclinical inflammation in hyperemesis gravidarum: a case control study. **Ginekologia polska**, [s. l.], v. 88, n. 6, p. 315–319, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28727131>. Acesso em: jan 2024.
- BRUNHAM, Robert C.; GOTTLIEB, Sami L.; PAAVONEN, Jorma. Pelvic inflammatory disease. **The New England journal of medicine**, [s. l.], v. 372, n. 21, p. 2039–2048, 2015. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra1411426>. Acesso em: dez 2023.
- ÇINTESUN, Ersin. *et al.* Subclinical inflammation markers in hyperemesis gravidarum and ketonuria: A case-control study. **Journal of laboratory physicians**, [s. l.], v. 11, n. 2, p. 149–153, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31160855>. Acesso em: jan 2024.
- CURRY, Amy; WILLIAMS, Tracy; PENNY, Melissa L. Pelvic Inflammatory Disease: Diagnosis, Management, and Prevention. **American family physician**, [s. l.], v. 100, n. 6, p. 357–364, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31524362>. Acesso em: fev 2024.
- GOJE, Oluwatosin, G. *et al.* Outcomes of Minimally Invasive Management of Tubo-ovarian Abscess: A Systematic Review. **Journal of minimally invasive gynecology**, [s. l.], v. 28, n. 3, p. 556–564, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32992023>. Acesso em: jan 2024.
- INAL, Zeynep O.; INAL, Hasan A.; GORKEM, Umit. Experience of Tubo-Ovarian Abscess: A Retrospective Clinical Analysis of 318 Patients in a Single Tertiary Center in Middle Turkey. **Surgical infections**, [s. l.], v. 19, n. 1, p. 54–60, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29148955>. Acesso em: fev 2024.
- KOSE, Caner; KORPE, Busra; KORKMAZ, Vakkas; USTUN, Yaprak E. The role of systemic immune inflammation index in predicting treatment success in tuboovarian abscesses. **Archives of gynecology and obstetrics**, [s. l.], v. 308, n. 4, p. 1313–1319, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37354237>. Acesso em: jan 2024.
- LAREAU, Susan M.; BEIGI, Richard H. Pelvic inflammatory disease and tubo-ovarian abscess. **Infectious disease clinics of North America**, [s. l.], v. 22, n. 4, p. 693–708, 2008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18954759>. Acesso em: fev 2024.
- MCNEELEY, S. G. *et al.* Medically sound, cost-effective treatment for pelvic inflammatory disease and tuboovarian abscess. **American journal of obstetrics and gynecology**, [s. l.], v.

178, n. 6, p. 1272–1278, 1998. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9662312>. Acesso em: jan 2024.

QIU, Xianming. *et al.* Prognostic Value of Neutrophils-to-Lymphocytes Ratio and Platelets-to-Lymphocytes Ratio in Sepsis Patients With Lymphopenia. **Biomarker insights**, [s. l.], v. 19, p. 11772719231223156, 2024. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10768602/>. Acesso em: fev 2024.

REED, S. D.; LANDERS, D. V.; SWEET, R. L. Antibiotic treatment of tuboovarian abscess: Comparison of broad-spectrum  $\beta$ -lactam agents versus clindamycin-containing regimens. **American journal of obstetrics and gynecology**, [s. l.], v. 164, n. 6, Part 1, p. 1556–1562, 1991. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2048603/>. Acesso em: jan 2024.

ROSS, Jonathan; GUASCHINO, Secondo; CUSINI, Marco; JENSEN, Jorgen. 2017 European guideline for the management of pelvic inflammatory disease. **International journal of STD & AIDS**, [s. l.], v. 29, n. 2, p. 108–114, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29198181>. Acesso em: jan 2024.

SACINTI, Koray G. *et al.* Longitudinal change in serum inflammatory markers in women with tubo-ovarian abscess after successful surgical treatment: a retrospective study. **Journal of obstetrics and gynaecology: the journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology**, [s. l.], v. 42, n. 7, p. 3158–3163, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35938343/>. Acesso em: fev 2024.

SEN, Volkan. *et al.* Significance of preoperative neutrophil-lymphocyte count ratio on predicting postoperative sepsis after percutaneous nephrolithotomy. **The Kaohsiung journal of medical sciences**, [s. l.], v. 32, n. 10, p. 507–513, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27742034>. Acesso em: dez 2023.

SONG, Minkyoo; GRAUBARD, Barry; RABKIN, Charles S.; ANGELS, Eric. Neutrophil-to-lymphocyte ratio and mortality in the United States general population. **Scientific reports**, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 464, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33431958/>. Acesso em: jan 2024.

SOPER, David E. Pelvic inflammatory disease. **Obstetrics and gynecology**, [s. l.], v. 116, n. 2 Pt 1, p. 419–428, 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20664404>. Acesso em: fev 2024.

VURAL, Tayfun. *et al.* Can the risk factors predicting surgical treatment be determined in patients with tubo-ovarian abscess?. **Ircs Medical Science: Reproduction, Obstetrics And Gynecology**, [s. l.], p. 1–9, 2022. Disponível em: <https://gorm.com.tr/index.php/GORM/article/view/1325>. Acesso em: jan 2024.

YILDIRIM, Melahat; TURKYILMAZ, Esengul; AVSAR, Ayse F. Preoperative Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio Has a Better Predictive Capacity in Diagnosing Tubo-Ovarian Abscess. **Gynecologic and obstetric investigation**, [s. l.], v. 80, n. 4, p. 234–239, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25720652/>. Acesso em: jan 2024.

Youden WJ. Index for rating diagnostic tests. *Cancer*. 1950; 3(1):32-35.