

# ACURÁCIA DO EXAME FÍSICO DO TÓRAX NO DIAGNÓSTICO DE PNEUMONIA COMUNITÁRIA: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

## ACCURACY OF CHEST PHYSICAL EXAMINATION IN THE DIAGNOSIS OF COMMUNITY PNEUMONIA: SYSTEMATIC REVIEW OF THE LITERATURE

### *Exame físico do tórax no diagnóstico de Pneumonia Comunitária*

Lunna Maria Casimiro Sarmiento<sup>1</sup>, Leina Yukari Etto<sup>2</sup>, Rilva Lopes de Sousa-Muñoz<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Graduanda de Medicina da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba.

<sup>2</sup> Docentes do Departamento de Medicina Interna - Centro de Ciências Médicas da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba

**Correspondência:** Rilva Lopes de Sousa-Muñoz  
Departamento de Medicina Interna, *Campus I*, s/n - Cidade universitária  
João Pessoa, Paraíba, Brasil.  
CEP: 58050-000 E-mail: rilva@ccm.ufpb.br

### RESUMO

**Objetivos do estudo:** O presente estudo tem o objetivo de compilar as melhores evidências da literatura acerca da acurácia diagnóstica do exame clínico do tórax para o diagnóstico das Pneumonias Adquiridas na Comunidade (PAC).

**Metodologia:** Realizou-se uma revisão sistemática das evidências de estudos indexados pelas bases de dados *Medline*, *Web of Science*, *Biblioteca Cochrane* e *LILACS*, entre os anos de 1970 e 2011. Analisaram-se estudos originais sobre acurácia do exame físico (com sensibilidade, especificidade, valores preditivos e razão de verossimilhança) e com diagnóstico de pneumonia adquirida na comunidade em pacientes adultos atendidos ambulatorialmente, com radiografia simples do tórax como padrão-ouro. **Resultados:** Do total de 156 artigos recuperados, nove estudos satisfizeram os critérios de inclusão, os quais envolviam, ao todo, 2.188 pacientes. O exame físico global do tórax apresentou uma razão de verossimilhança positiva baixa (de 1,5 a 5,4) e os sinais clínicos avaliados foram considerados pouco sensíveis e específicos para estabelecer o diagnóstico de pneumonia. A acurácia diagnóstica do exame físico foi considerada moderada, com área sob a curva ROC de 63%. **Conclusões:** Estes resultados destacam que o exame físico pode trazer elementos que fundamentem o diagnóstico de pneumonia, além de indicarem a suspeição clínica, mas não excluem essa possibilidade, sendo necessária a realização de exame complementar.

**Palavras-chave:** Exame físico. Tórax. Pneumonia.

### ABSTRACT

**Objective:** The purpose of present study was to conduct a systematic review of the best evidence of the literature on the diagnostic accuracy of chest clinical examination for the diagnosis of community-acquired pneumonia (CAP). **Methods:** It was conducted a systematic review of studies indexed by *Medline*, *Web of Science*, *Cochrane Library* and *LILACS* between 1970 and 2011. Original studies about accuracy of the physical examination were analyzed (with sensitivity, specificity,

predictive values and likelihood ratio), which presented diagnosis of CAP in adults ambulatory patients who also underwent chest X-ray. **Results:** 156 articles were recovered and nine of them met the inclusion criteria, which involved, in total, 2,188 patients. The overall physical examination of the chest showed a low positive likelihood ratio (1.5 to 5.4) and evaluated clinical signs were associated to low sensitivity and specificity to establish the diagnosis of pneumonia. The diagnostic accuracy of the physical examination was considered moderate, with an area under the ROC curve of 63%. **Conclusions:** These results emphasize that the physical examination can bring evidence to support the diagnosis of pneumonia, and to indicate the clinical suspicion of this condition, but do not exclude the possibility, so that additional examination is required.

**Keywords:** Physical Examination. Thorax. Pneumonia.

## INTRODUÇÃO

O método clínico, além de possuir grande sensibilidade, caracteriza-se por ser um recurso que proporciona ao médico a habilidade de ver o paciente de modo integral. Embora os exames complementares adquiram uma especificidade cada vez maior, a tecnologia não sobrepõe a arte da clínica, de forma que a apropriada correlação com o exame clínico do paciente é primordial. O esforço atual para reduzir os custos utilizados nos serviços de saúde vem alterando sobremaneira os incentivos para requisitar exames complementares mais onerosos.<sup>1,2</sup>

É uma frase emblemática a que afirma ser a maioria dos diagnósticos obtida durante a história clínica e o exame físico, assim como muitas hipóteses diagnósticas podem ser descartadas neste momento. Os editores do *Journal of the American Medical Association (JAMA)*<sup>3</sup> deram início, em 1992, a uma série chamada “O exame clínico racional”. Desde então, cada artigo refere-se a um determinado dado clínico que pode ser identificado durante a anamnese e o exame físico, discutindo sua precisão, sensibilidade e especificidade. Estudos desta natureza são comumente realizados com testes laboratoriais, porém raramente são aplicados em relação ao exame físico.<sup>4</sup>

É imprescindível que o profissional médico conheça a precisão e a acurácia dos diferentes achados clínicos. Precisão mede a probabilidade de que dois médicos, utilizando-se do mesmo teste para analisar o mesmo paciente, concordem que um sinal ou sintoma está presente. A acurácia, por sua vez, é medida em termos de sensibilidade e especificidade: sensibilidade como a probabilidade do teste em detectar uma condição quando ela está presente, e especificidade, como a propriedade do teste em afastá-la quando ela está ausente.

O exame clínico racional é consequência do paradigma da Medicina Baseada em Evidências, que tem por objetivo a tomada de decisões médicas através da identificação criteriosa, da avaliação e da aplicação das informações mais relevantes. Neste sentido, a “Semiologia Baseada em Evidências” tem sido empregada para integrar as melhores informações da literatura médica aos dados obtidos na anamnese e no exame físico.<sup>5</sup>

Entre os problemas clínicos que demandam a necessidade de revisões sistemáticas no âmbito da semiologia baseada em evidências, está o diagnóstico de pneumonia. Frequentemente, a linha divisória entre quadros de virose respiratória, bronquite catarral e pneumonia é de difícil interpretação na prática médica. O

principal desafio diagnóstico que têm os médicos da atenção básica é distinguir os pacientes com Pneumonia Adquirida na Comunidade que requerem tratamento antibiótico, daqueles portadores de afecções respiratórias agudas de origem viral, os quais não demandam tratamento específico.<sup>6</sup>

Qual é o valor do exame clínico para detectar uma pneumonia em comparação com a radiografia de tórax? A presente revisão sistemática tem o objetivo de compilar as melhores evidências da literatura acerca da acurácia diagnóstica do exame clínico do tórax para o diagnóstico das Pneumonias Adquiridas na Comunidade (PAC), avaliando sistematicamente as evidências de estudos indexados pelas principais bases de dados, entre os anos de 1970 e 2011.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **Fontes dos dados**

Foram pesquisadas as seguintes bases de dados, sem restrição de idioma: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline), *Web of Science*, Biblioteca Cochrane e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Estudos adicionais foram identificados durante a pesquisa das bibliografias dos artigos recuperados.

### **Seleção dos estudos**

O protocolo desta meta-análise foi baseado na QUOROM *checklist* e fluxograma para revisões sistemáticas. Foram incluídos estudos prospectivos de precisão diagnóstica, de modo que para inclusão, os mesmos deveriam ter sido publicados entre janeiro de 1970 e dezembro de 2011, serem estudos originais sobre acurácia do exame físico (com sensibilidade, especificidade, valores preditivos e razão de verossimilhança) e determinarem o diagnóstico de pneumonia adquirida na comunidade em pacientes adultos atendidos ambulatorialmente, com radiografia simples do tórax como padrão-ouro. Quanto à qualidade metodológica, a classificação atribuída aos artigos deveria ser de nível I a V como base sobre a validade interna do estudo.

Os critérios de exclusão foram os seguintes: estudos com pacientes menores de 18 anos; pacientes com imunossupressão conhecida; pacientes com infecção hospitalar; série de casos (menos de dez pacientes); artigos de revisão; editoriais; e ausência de dados originais.

Na estratégia de busca, foram empregados os seguintes descritores: ("physical examination"[MeSH Terms] OR ("physical"[All Fields] AND "examination"[All Fields]) OR "physical examination"[All Fields] OR ("clinical"[All Fields] AND "examination"[All Fields]) OR "clinical examination"[All Fields]) OR ("percussion"[MeSH Terms] OR "percussion"[All Fields]) OR ("auscultation"[MeSH Terms] OR "auscultation"[All Fields]) AND ("pneumonia"[MeSH Terms] OR "pneumonia"[All Fields]) AND (accuracy[All Fields] AND ("thorax"[MeSH Terms] OR "thorax"[All Fields] OR "chest"[All Fields]) AND ("physical examination"[MeSH Terms] OR ("physical"[All Fields] AND "examination"[All Fields]) OR "physical examination"[All Fields] OR "examination"[All Fields])) accuracy chest examination (limites: 1970 a 2011).

Um revisor avaliou todos os títulos e resumos dos artigos encontrados (LMCS) e aqueles que potencialmente preencheram os critérios de inclusão e de artigos indeterminados, tiveram o seu texto completo avaliado. Duas revisoras

avaliaram estes artigos selecionados e extraíram os dados de forma independente (RLSM; LMCS). Casos ambíguos foram resolvidos por consenso; não havendo consenso, a terceira revisora selava a decisão (LYE). Os dados foram avaliados usando o programa SPSS para Windows versão 20.0 para obter valores de sensibilidade e especificidade. Médias ponderadas foram utilizadas para expressar sensibilidade e especificidade globais na elaboração da curva *Summary Receiver Operating Characteristic* (SROC) para o julgamento clínico global.

## Procedimentos

Dois autores de modo independente avaliaram a qualidade dos estudos e extraíram dados relevantes. Números sobre participantes, recrutamento, referência padrão e teste de precisão foram extraídos. Foram excluídos os dados publicados apenas como resumo e, em existindo mais de um estudo do mesmo autor, foi considerado apenas aquele com maior número de casos, pela possibilidade de sobreposição de pacientes, como preconizam Morrison e Neves (2008).<sup>7</sup>

Foi incluído o maior número possível de artigos, desde que preenchessem os critérios de elegibilidade descritos, sendo definida pneumonia como o conjunto de sintomas e sinais compatíveis com uma infecção aguda do aparelho respiratório inferior, associada com sombreamento radiográfico para o qual não havia outra explicação.

Após a leitura dos trabalhos encontrados, foram obtidos dados referentes às variáveis importantes de cada estudo, como a identificação do artigo pelo autor e ano do estudo e as características da metodologia, como população estudada, local de seleção, tamanho das amostras e ano de publicação. Estes dados, assim como os valores de sensibilidade, especificidade, valores preditivos e razão de verossimilhança, foram adicionados a uma tabela.

Separadamente, foram construídas outras tabelas para os valores observados em cada estudo para o diagnóstico clínico de pneumonia (julgamento global, levando-se em conta os achados de percussão e ausculta pulmonar), macicez à percussão, redução do murmúrio vesicular e presença de estertores crepitantes à ausculta. Quando os resultados expressos pelos autores não permitiram uma extração direta dos valores citados, estes foram calculados com base nos dados fornecidos no texto dos artigos.

Para a análise da qualidade dos estudos selecionados, foi necessário avaliar suas semelhanças e validá-los através de três critérios pré-estabelecidos:

- seleção adequada da amostra de forma consecutiva, inexistência de qualquer viés relacionado a esta seleção, à descrição clínica e demográfica da amostra, além da aprovação do comitê de ética em pesquisa da instituição (para publicações após 1996);
- descrição adequada dos critérios para o padrão-ouro no diagnóstico de pneumonia, incluindo a presença do exame radiológico simples, e que estes tenham sido aplicados a todos e, de forma independente, comparados com o resultado do exame físico;
- resultados apresentados com valores de sensibilidade, especificidade, valor discriminatório utilizado e dos falsos positivos e negativos.

Para a realização desta revisão sistemática, foram utilizados apenas os estudos que preenchiam os três critérios. Aqueles que não se enquadravam foram excluídos com a intenção de diminuir a variabilidade da amostra.

Os autores utilizaram uma abordagem em três passos para selecionar os estudos. Inicialmente, foi realizada a recuperação inicial nas bases de dados com

pesquisa dos artigos potencialmente elegíveis. Em um segundo momento, os autores excluíram artigos que abordavam pneumonia em crianças ou relacionada a doenças imunossupressoras e aqueles com dados não originais e textos de editoriais. Por último, os artigos elegíveis foram selecionados após criteriosa avaliação da força de evidência científica, de modo que os autores utilizaram-se de um filtro metodológico atribuindo um nível de evidência entre I a V. Apenas os artigos qualificados como nível I (estudo prospectivo da acurácia do exame físico) foram incluídos.

Em não havendo concordância, a terceira revisora reavaliou o artigo, definindo a inclusão ou exclusão do mesmo, procedendo-se então à avaliação qualitativa.

A análise conjunta dos diferentes estudos foi feita por meio da combinação dos valores de sensibilidade e especificidade de cada trabalho, formando uma curva do tipo *summary receiver operating characteristic* (SROC). Para demonstrar a performance das etapas do exame clínico como um todo, foi calculada a área abaixo da curva SROC. Através desta, também foram encontrados os valores de sensibilidade e especificidade globais com os seus respectivos Intervalos de Confiança (IC) 95%. Para quantificar a capacidade discriminativa do exame físico do tórax, calculou-se uma estimativa combinada da área sob a curva (AUC).

Os valores de razão de verossimilhança (RV) foram interpretados de acordo com Richardson e Detsky (1995):  $RV > 10$  ou  $< 0,1$  indicam grande mudança na probabilidade de se ter uma doença; RV de 5 a 10 ou de 0,1 a 0,2 indicam mudança moderada na probabilidade; RV de 2 a 5 ou de 0,2 a 0,5 sugerem mudança pequena na probabilidade;  $RV < 2$  ou  $> 0,5$ , mudança mínima na probabilidade; enquanto que  $RV = 1$  indica que não há nenhuma mudança na probabilidade de a doença estar presente.<sup>8</sup>

## RESULTADOS

Após revisar as bases de dados referidas anteriormente, chegou-se ao total de 156 trabalhos na literatura científica, apresentando a seguinte distribuição: 34 na Medline, 118 na biblioteca Cochrane e quatro na base de dados Lilacs, sendo que 27 deles apareceram em duplicidade. Do total de 156 artigos recuperados, nove estudos satisfizeram os critérios de inclusão (Figura 1).

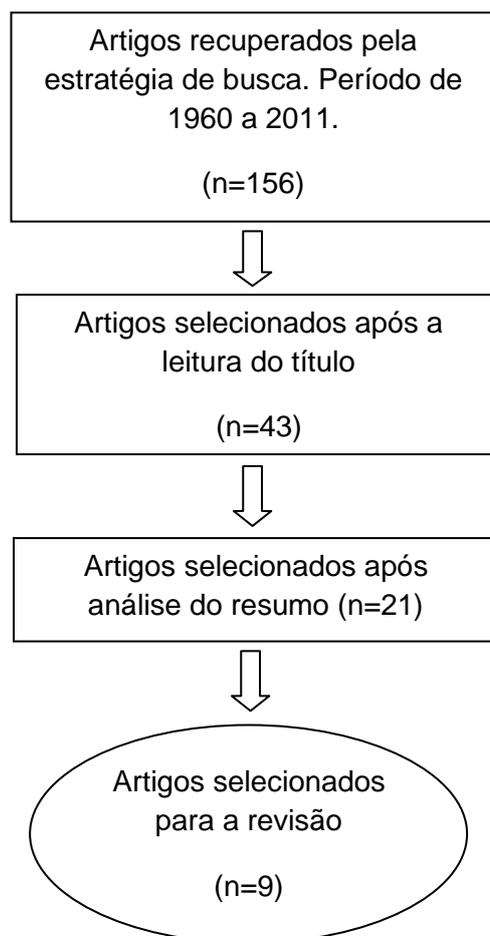
Os nove estudos que preencheram os critérios envolviam, ao todo, 2.188 pacientes. A Tabela 1 mostra a distribuição dos estudos incluídos na revisão sistemática segundo uma síntese geral dos principais aspectos neles contidos.

Avaliaram-se dados do exame físico do tórax individualmente (macicez à percussão, redução do murmúrio vesicular e presença de estertores crepitantes à ausculta pulmonar) e em combinação (julgamento clínico global).

A Tabela 2 mostra os valores de sensibilidade, especificidade, razão de verossimilhança positivo e valores preditivos do exame físico do tórax considerado globalmente.

A SROC revelou que a área sob a curva obtida foi de 63% (IC95% 0,52 - 0,79) (Figura 2).

As Tabelas 3, 4 e 5 demonstram os valores das referidas propriedades de achados clínicos isolados do exame físico do tórax: percussão (macicez) e ausculta (redução do murmúrio vesicular e presença de estertores crepitantes), respectivamente.



**Figura 1-** Fluxograma da seleção dos artigos

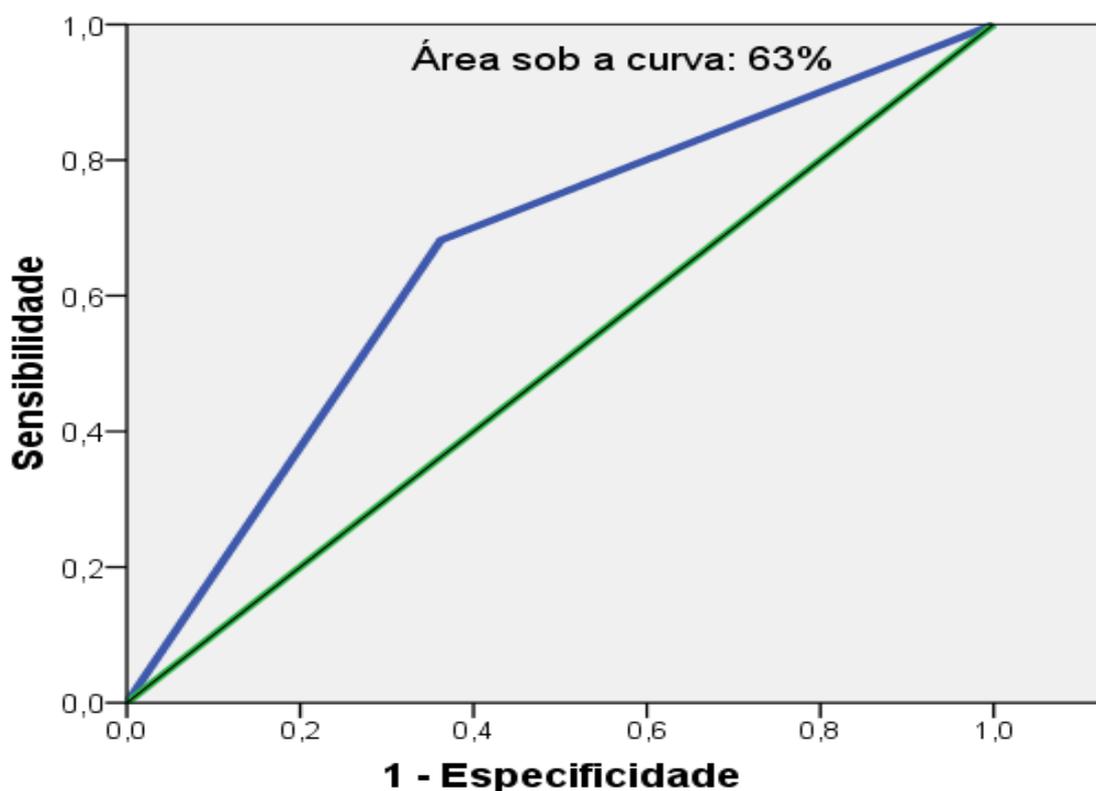
**Tabela 1-** Ano de publicação, origem, tamanho amostral e idade dos pacientes dos estudos selecionados sobre acurácia do exame físico para o diagnóstico de pneumonia comunitária, 1960-2011

<b>Autores</b>	<b>Ano de publicação</b>	<b>Local</b>	<b>País</b>	<b>Amostra (n)</b>	<b>Idade (anos)</b>
Melbye et al.	1992	Emergência	Noruega	402	32,1
Emerman et al.	1991	Emergência e Ambulatório	EUA	290	> 18
Diehr et al.	1984	Emergência	EUA	483	> 18
Ruiz-Gonzalez et al.	2000	Emergência	Espanha	200	> 16
Saldías et al.	2007	Emergência	Chile	325	55,4
Melbye et al.	1988	Ambulatório	Noruega	71	44,0
Lieberman et al.	1992	Emergência e Ambulatório	Israel	250	39,5
Wipf et al.	1999	Emergência	EUA	52	27-89
Steurer et al.	2011	Emergência e Ambulatório	Suíça	598	46,8

**Tabela 2** – Sensibilidade, especificidade, razão de verossimilhança positivo e valores preditivos do exame físico do tórax considerado globalmente nos estudos selecionados sobre acurácia do exame físico para o diagnóstico de pneumonia comunitária, 1960-2011

<b>Autores</b>	<b>Sensibilidade</b>	<b>Especificidade</b>	<b>RV+</b>	<b>VPP</b>	<b>VPN</b>
Melbye et al. (1992)	0,40	0,88	3,3	0,40	0,85
Emerman et al.	0,86	0,58	2,0	0,14	0,98
Diehr et al.	0,91	0,40	1,5	0,91	0,20
Ruiz-Gonzalez et al.	0,49	0,93	6,6	0,52	0,91
Saldías et al.	0,79	0,66	2,3	0,55	0,85
Melbye et al. (1988)	0,27	0,95	5,4	0,50	0,45
Lieberman et al.	0,74	0,84	4,6	0,27	0,97
Wipf et al.	0,69	0,65	2,0	0,73	0,60
Steurer et al.	0,21	0,50	0,4	0,25	0,44

RV+: Razão de verossimilhança positiva; VPP: valor preditivo positivo; VPN: Valor preditivo negativo



Footnote

**Figura 1** - Curva ROC mostra valor diagnóstico do exame físico do tórax para pneumonia comunitária a partir dos dados obtidos da revisão sistemática sobre acurácia diagnóstica, 1960-2011

**Tabela 3** – Sensibilidade, especificidade, razão de verossimilhança positivo e valor preditivo positivo do achado de macicez à percussão do tórax nos estudos selecionados sobre acurácia do exame físico para o diagnóstico de pneumonia comunitária, 1960-2011

<b>Autores</b>	<b>Sensibilidade</b>	<b>Especificidade</b>	<b>RV+</b>	<b>VPP</b>
Melbye et al. (1992)	0,14	0,96	4,0	0,95
Diehr et al.	0,43	0,99	0,4	0,98
Melbye et al. (1988)	0,18	0,82	1,0	0,81
Wipf et al.	0,39	0,91	4,3	0,89
Steurer et al.	0,20	0,97	6,6	0,88

RV+: Razão de verossimilhança positiva; VVP: valor preditivo positivo

**Tabela 4** – Sensibilidade, especificidade, razão de verossimilhança positivo e valor preditivo positivo do achado de redução do murmúrio vesicular à ausculta pulmonar nos estudos selecionados sobre acurácia do exame físico para o diagnóstico de pneumonia comunitária, 1960-2011

<b>Autores</b>	<b>Sensibilidade</b>	<b>Especificidade</b>	<b>RV+</b>	<b>VPP</b>
Melbye et al. (1992)	0,15	0,95	3,2	0,95
Melbye et al. (1988)	0,27	0,73	1,0	0,73
Steurer et al.	0,24	0,98	12	0,97

RV+: Razão de verossimilhança positiva; VVP: valor preditivo positivo

**Tabela 5** – Sensibilidade, especificidade, razão de verossimilhança positivo e valor preditivo positivo do achado de estertores crepitantes à ausculta pulmonar nos estudos selecionados sobre acurácia do exame físico para o diagnóstico de pneumonia comunitária, 1960-2011

<b>Autores</b>	<b>Sensibilidade</b>	<b>Especificidade</b>	<b>RV+</b>	<b>VPP</b>
Melbye et al. (1992)	0,20	0,94	3,7	0,24
Diehr et al.	0,19	0,93	2,7	0,07
Melbye et al. (1988)	0,64	0,48	1,2	0,18
Wipf et al.	0,67	0,70	2,2	0,44
Steurer et al.	0,38	0,55	0,8	0,43

RV+: Razão de verossimilhança positiva; VVP: valor preditivo positivo

## DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi avaliar a acurácia do exame físico para diagnosticar ou excluir a PAC e, para tanto, foram compiladas as evidências da literatura indexadas pela Medline, Web of Science, Biblioteca Cochrane e Lilacs sobre a acurácia do exame clínico do tórax no diagnóstico de PAC no período entre janeiro de 1970 e dezembro de 2011.

Estudos realizados em clínica geral mostraram pneumonia confirmada radiologicamente em 6% a 39% dos pacientes, dependendo dos critérios de inclusão.<sup>9,10,11</sup> A respeito disso, é importante justificar que a maior parte destes estudos a respeito de PAC foi realizada em pacientes hospitalizados, cuja população difere quanto à idade, presença de doenças e condições associadas, enfoque terapêutico e mortalidade.<sup>12</sup> Ademais, os serviços de urgência superestimam a probabilidade de pneumonia nos pacientes que são atendidos por sintomas respiratórios<sup>13</sup>, de modo que esta prevalência depende das características da população e do lugar de atenção, sendo mais comum este diagnóstico em serviços de urgência que em ambulatórios e consultórios.

Estas questões também explicam a variabilidade dos valores encontrados. Neste quesito, é importante ressaltar que a razão de verossimilhança (RV) incorpora a sensibilidade e especificidade do achado clínico e fornece uma estimativa direta de quanto este vai alterar as probabilidades de ter a doença. Sendo assim, quanto maior a razão de verossimilhança positiva, melhor o exame ou o achado avaliado. É também possível, no entanto, que a proporção de falsos positivos seja maior do que a proporção correspondente aos verdadeiros positivos. Embora isso não produza o resultado que se espera ver, a compreensão do significado subjacente da RV permite inferir informações estatísticas importantes, independentemente do fato de que está acima ou abaixo de 1,0.

No estudo de Saldías et al. (2007), o diagnóstico clínico de pneumonia feito por médicos na unidade de emergência tiveram melhor sensibilidade (75%-83%) do que a especificidade (47%-83%), e melhor valor preditivo negativo (85% -91%) do que o valor preditivo positivo (36%-70%), em comparação com médicos especializados em medicina interna e doenças respiratórias.<sup>6</sup> Os referidos autores concluíram que os achados semiológicos investigados no exame do tórax não confirmam nem excluem com certeza o diagnóstico de pneumonia, havendo grande variabilidade interobservador nos resultados de pesquisas semióticas específicas.

Há, portanto, uma tendência de a relação de especificidade e probabilidade decrescer com o aumento da prevalência de pneumonia em determinado contexto<sup>14</sup>. De acordo com o teorema de Bayes, o valor preditivo positivo de achados clínicos melhora substancialmente (e previsivelmente) com a prevalência cada vez maior da doença. O valor de diagnóstico de sintomas e sinais é fortemente influenciado pelo viés de seleção de pacientes e, portanto, não se pode estabelecer uma transferência destes valores de um contexto clínico para outro (do ambulatorial para o hospitalar e vice-versa, por exemplo). Isto pode não ocorrer na avaliação da acurácia de dados do exame físico, no entanto, devido à instabilidade das propriedades diagnósticas dos sinais clínicos.<sup>15</sup>

No tocante aos achados semiológicos, como já abordado, estes têm apenas acurácia moderada, não permitindo de forma segura confirmar ou excluir o diagnóstico de PAC. Contribuem para isso, ainda, a heterogeneidade das pesquisas realizadas por médicos da atenção primária e dos serviços de emergência sobre exame físico, bem como a falta de experiência do profissional envolvido em

comparação a médicos especialistas ou com maior experiência na detecção das alterações radiológicas.<sup>16</sup>

A macicez à percussão apresentou baixa sensibilidade e alta especificidade. Os valores preditivos positivos para o achado de macicez no diagnóstico de pneumonia, que expressam a probabilidade de um paciente com macicez ter pneumonia, foram elevados. O valor preditivo está relacionado com a sensibilidade e especificidade do exame ou achado diagnóstico, os quais são altamente dependentes da probabilidade pré-teste, que é a prevalência da doença, que, nesse caso, varia de 5% a 28%, pois os pacientes incluídos nos estudos são provenientes de ambulatórios e de atendimentos de emergência, para onde afluem quando se sentem acometidos de um quadro respiratório agudo. Aproximadamente 5% dos pacientes atendidos na atenção primária com sintomas respiratórios agudos têm pneumonia<sup>17</sup>, enquanto que em serviços de urgência, pacientes atendidos com tais sintomas apresentam uma prevalência de 28%.<sup>18</sup> Portanto, como o valor de diagnóstico de sintomas e sinais são fortemente influenciados pela seleção, o cuidado deve ser demonstrado à transferência de valores de diagnóstico de um contexto clínico para outro<sup>13</sup>. Esta foi a justificativa para a inclusão, neste estudo, de pesquisas sobre acurácia realizadas em ambulatórios e em serviços de emergência, para que o resultado, no todo, refletisse os dois conjuntos de pacientes.

A percussão é definida como a detecção da ressonância do som em comparação às áreas simétricas ao longo do tórax anterior e posterior. Através da percussão do tórax, não se podem detectar lesões pequenas (menores que 3 cm de diâmetro) ou profundas (5-7 cm de distância da parede torácica) no pulmão. O valor desta técnica de exame, como um modo para detectar uma situação patológica pulmonar em comparação com a radiografia de tórax, é avaliado apenas em poucos estudos. A percussão parece ser de valor limitado, especialmente em se tratando de sua sensibilidade, a qual é muito baixa, dado também ressaltado por outros autores.<sup>19,20</sup> De maneira geral, no entanto, pode-se concluir que a macicez à percussão do tórax respiratório aumenta a probabilidade de pneumonia, mas a sua ausência não a exclui.<sup>20</sup>

Demonstrou-se, desta forma, que os sinais tradicionalmente associados à ocorrência de pneumonia não se mostraram bons preditores na prática clínica ambulatorial e de urgência, segundo as evidências encontradas. A radiografia do tórax, por sua vez, é, com frequência, solicitada pelos clínicos para tentar distinguir os pacientes com pneumonia de outras condições patológicas que compartilham de manifestações clínicas similares<sup>6</sup>. Contudo, é importante ressaltar divergências, como, por exemplo, evidências empíricas de um estudo indicando que a radiografia simples do tórax na pesquisa de pneumonia em 2.000 pacientes com sintomas respiratórios auxiliou no diagnóstico desta condição em apenas 32% dos casos, enquanto que o exame clínico determinou o diagnóstico da doença em metade dos pacientes.<sup>21</sup>

Dados de estudo caso-controle sugerem, por sua vez, que radiografias de tórax são desnecessárias em pacientes com sintomas respiratórios agudos que se apresentam com sinais vitais normais e sem achados do exame físico sugestivos de pneumonia.<sup>22</sup> A utilidade da radiografia simples do tórax poderia ser melhorada através de exame clínico apropriadamente atento do paciente antes da obtenção da mesma<sup>23</sup>. Segundo Rosh e Newman (2005)<sup>24</sup>, apesar de a história clínica e o exame físico serem fatores importantes na suspeição de pneumonia, nenhum achado único ou combinação de resultados é capaz de confirmar ou descartar o diagnóstico.

Em outras palavras, o diagnóstico clínico de pneumonia sem confirmação radiológica carece de especificidade, pois o quadro clínico não permite, muitas vezes, a diferenciação precisa do paciente com pneumonia e outras doenças respiratórias agudas (infecções das vias aéreas superiores, bronquite, gripe). O diagnóstico de pneumonia com base exclusivamente em critérios clínicos também é dificultada pela grande variação na capacidade de detectar sinais focais no exame do tórax entre diferentes examinadores. Assim, ainda que os médicos costumem planejar o estudo diagnóstico e a solicitação de exames complementares, considerando a prevalência da doença e a estimativa da sua probabilidade na população que estão avaliando, o julgamento clínico destes profissionais varia consideravelmente, inclusive quando há enfrentamento concomitante de situações clínicas semelhantes.<sup>6</sup>

Apesar de diferenças metodológicas, os estudos sintetizados demonstraram que os achados isolados da história e do exame físico não permitem estabelecer com segurança o diagnóstico de pneumonia (razão de verossimilhança entre 1,2 e 6,0), e não permitiram estabelecer com segurança o diagnóstico desta afecção sem a realização da radiografia do tórax. A exceção foi a RV de 12 no tocante ao achado de redução do murmúrio vesicular em um dos estudos incluídos na revisão.<sup>25</sup>

Como o valor preditivo dos sintomas e sinais clínicos isolados de pneumonia é relativamente baixo, na tentativa de resolução deste impasse, foram elaboradas algumas práticas preditivas ou guias de decisão que incorporam a presença ou ausência de achados semiológicos específicos, sob o propósito também de orientar os clínicos no manejo dos pacientes com características clínicas similares. Na literatura médica, há numerosos protocolos ou regras de decisão com elaboração especificamente voltada ao auxílio dos médicos da atenção primária na avaliação de pacientes adultos com PAC, a exemplo do que é encontrado nos estudos de Heckerling et al. (1992)<sup>26</sup> e Gennis et al. (1989)<sup>27</sup>. Apesar disso, estas regras de predição com base apenas em informação clínica também não prevêm com segurança a presença de pneumonia.<sup>28</sup>

Outra revisão sistemática da literatura médica sobre o prognóstico da pneumonia identificou uma variedade de fatores demográficos, sintomas e achados do exame físico, doenças associadas, alterações laboratoriais e agentes etiológicos que estão independentemente associados à mortalidade em curto prazo de pacientes com esta doença. Visando à sua previsão, foi realizada uma combinação destes fatores prognósticos. Embora esses instrumentos preditivos variem com respeito às populações de pacientes estudados, número de variáveis predictoras incluídas, métodos estatísticos utilizados e desempenho clínico geral, podem conferir grande ajuda aos médicos na avaliação do prognóstico do paciente e na tomada de decisões gerenciais importantes, tais como o local inicial do atendimento.<sup>29</sup>

Finalmente, como sinal também analisado neste estudo, os ruídos adventícios mais associados à pneumonia são os estertores crepitantes, os quais são não musicais e descontínuos, detectados com o paciente em posição ortostática. Embora a presença de estertores crepitantes seja um achado auscultatório clássico para o diagnóstico de pneumonia, foram auscultados apenas em 19% dos pacientes com a doença na casuística de Melbye et al. (1992)<sup>16</sup>. É possível que haja uma superestimação dos estertores crepitantes na prática clínica, sendo estes interpretados frequentemente como achados de pneumonia<sup>16</sup>. Em outras palavras, como se observou em relação à técnica da percussão, a presença de diminuição do murmúrio vesicular ou a detecção de estertores crepitantes aumentam a

probabilidade de pneumonia, mas a ausência destes achados não a exclui. Não existem resultados relacionados ao exame físico no tocante ao diagnóstico de PAC que tenham um valor preditivo muito elevado para uma pneumonia, de maneira que todas as constatações devem, portanto, ser combinadas.<sup>21</sup>

É válido acrescentar que os vieses de seleção tendem a reduzir a especificidade em nosso estudo, embora possam aumentar a sensibilidade, conforme já discutido.<sup>30</sup> Neste sentido, observou-se que os clínicos gerais reportaram estertores crepitantes como um dos dois resultados mais indicativos de pneumonia em dois terços dos pacientes nos quais eles foram encontrados. Além disso, é elevada a ocorrência deste achado à ausculta entre os clínicos gerais, fazendo com que possa ter ocorrido aumento enviesado da sensibilidade e, conseqüentemente, redução da especificidade.

A menor sensibilidade dos estertores crepitantes encontrada em pneumonias atípicas, em oposição à pneumonia pneumocócica, por sua vez, é também uma importante questão. É possível que esta ocorrência seja explicada pelo fato de o diagnóstico clínico de pneumonia ser frequentemente perdido quando estes ruídos não são encontrados à ausculta, pois são fugazes na evolução do quadro pneumônico. Por outro lado, a ausculta mais pormenorizada em pacientes hospitalizados sob hipótese de pneumonia provavelmente também conduz à diferença de sensibilidade dos achados em pacientes ambulatoriais, em comparação àqueles do contexto hospitalar.<sup>16</sup>

Estes resultados sugerem que não existem achados clínicos individuais, ou combinações de resultados, que possam conduzir ao diagnóstico de PAC. Em contrapartida, alguns estudos demonstraram que a ausência de quaisquer anormalidades nos sinais vitais ou na ausculta pulmonar reduz substancialmente a probabilidade de pneumonia, a um ponto de dispensar a avaliação complementar.<sup>31</sup>

Nenhum elemento ou combinação de elementos da história clínica e do exame físico é considerado suficientemente sensível ou específico para confirmar ou excluir pneumonia adquirida na comunidade em sua forma grave. A radiografia de tórax é recomendada para fazer o diagnóstico (grau de recomendação A). Neste sentido, espera-se que o diagnóstico preciso reduza o número de indicações desnecessárias de antibioticoterapia.<sup>32</sup>

Apesar do importante papel desempenhado pela radiografia de tórax para distinguir os pacientes que apresentam pneumonia daqueles que não estão afetados por este quadro, esta ferramenta de imagem não é um padrão de atendimento em todo o mundo no diagnóstico de pneumonia. A exemplo disso, médicos de cuidados primários na Holanda habitualmente estabelecem este diagnóstico com base nos dados clínicos e no exame físico, de modo que os pacientes são deslocados para um hospital para serem radiografados apenas se necessário. De modo contrário, nos Estados Unidos, percebe-se uma prática onde a maioria dos serviços de atenção primária tem equipamentos de radiologia simples.<sup>29</sup> Apesar destas distinções, certamente é relevante o conhecimento de poder recorrer ou não a um modelo de previsão confiável que conduza a uma maior autonomia clínica.<sup>29</sup>

No tocante à análise dos dados levantados por este estudo, vale salientar que a forma considerada mais clara e fortemente recomendada para os estudos de acurácia é a curva SROC.<sup>32</sup> Neste tipo de curva, o eixo das ordenadas mostra a sensibilidade e o das abscissas, 1 menos a especificidade (1-especificidade). A área sob a curva é um resumo estatístico útil para a determinação da acurácia do teste, pois os resultados de todos os estudos são plotados e há um resultado global de todos eles. No presente trabalho de revisão, verificou-se que o julgamento clínico

global - ou poder de discriminação entre pacientes com e sem pneumonia –, a partir do exame do tórax –, apresentou acurácia moderada, levando em consideração que a área sob a curva ROC foi de 63%.<sup>33</sup>

## CONCLUSÕES

Verifica-se nesta revisão sistemática que o exame físico do tórax respiratório apresentou uma razão de verossimilhança positiva baixa (de 1,5 a 5,4), indicando mudanças pequenas na probabilidade de indicar o diagnóstico de pneumonia. Os sinais clínicos foram considerados pouco específicos para estabelecer o diagnóstico de pneumonia. Por conseguinte, o exame clínico do tórax não pode ser utilizado na busca de indivíduos com a doença sem a utilização de uma radiografia do tórax. Pode-se inferir que o exame físico traz elementos que fundamentam o diagnóstico de pneumonia, mas não excluem esta possibilidade. Contudo, o exame físico do tórax indica a suspeição clínica que determinará a solicitação do exame de imagem para confirmação dos casos de PAC. Portanto, os resultados deste estudo, em linhas gerais, indicam que os estudos que avaliaram a acurácia diagnóstica do exame físico apresentaram acurácia moderada para PAC em pacientes atendidos em ambulatórios e em serviços de emergência.

## REFERÊNCIAS

1. Porto CC. O Outro Lado do Exame Clínico na Medicina Moderna. *Arq Bras Cardiol* 2006; 87: e124-e128.
2. Carneiro AV. Princípios Básicos de Seleção e Uso de Testes Diagnósticos: Aplicabilidade Prática ao Doente Individual. *Rev Port Cardiol* 2002; 21 (1):75-79.
3. Sackett, DL. A primer on the precision and accuracy of the clinical examination. *JAMA* 1992; 267 (19): 2638-2644.
4. Simmel DL, Rennie D. *The Rational Clinical Examination: Evidence-based Clinical Diagnosis*. New York: Mc Graw Hill Medical, 2009.
5. Silva OB, Duncan BB. *Semiologia Baseada em Evidências*. In: Duncan BB, Schimidt MI, Giugliani RJ. *Medicina Ambulatorial: Conduta clínica em Atenção Primária*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.
6. Saldías PF, Mendez JI, Ramírez D, Díaz O. Predictive value of history and physical examination for the diagnosis of community-acquired pneumonia in adults. *Rev Med Chile* 2007; 135 (2): 143-52.
7. Morisson P, Neves DD. Avaliação da adenosina desaminase no diagnóstico da tuberculose pleural: uma metanálise brasileira. *J bras Pneumol* 2008; 34 (4): 217-224.
8. Richardson WS, Detsky AS. Users' guides to the medical literature. How to use a clinical decision analysis. What are the results and will they help me in caring for my patients? Evidence Based Medicine Working Group. *JAMA* 1995; 273 (20):1610-3.
9. Macfarlane J, Holmes W, Gard P. Prospective study of the incidence, etiology and outcome of adult lower respiratory tract illness in the community. *Thorax* 2001; 56:109–114.

- 
10. Lieberman D. Diagnosis of ambulatory community-acquired pneumonia. Comparison of clinical assessment versus chest X-ray. *Scand J Prim Health Care* 2003; 21(1):57-60.
  11. Hopstaken RM, Muris JWM, Knottnerus JA, Kester ADM, Rinkenspelm, Dinant GJ.C ontributions of symptoms, signs, erythrocyte sedimentation rate, and C-reactive protein to a diagnosis of pneumonia in acute lower respiratory tract infection. *Br J Gen Pract*, 2003; 358–364.
  12. Rocha RT, Vital AC, Silva CDS, Pereira CAC, Nakatani J. Pneumonia adquirida na comunidade em pacientes tratados ambulatorialmente: aspectos epidemiológicos, clínicos e radiológicos das pneumonias atípicas e atípicas. *J bras Pneumol* 2000; 26 (1): 5-14.
  13. Emernan CL, Dawson N, Speroff C, Efron D, Rashad F. Comparison of physician judgment and decision aids for ordering chest radiographs for pneumonia in outpatients. *Ann Emerg Med* 1991; 20(11):1215-9.
  14. Melbye H, Straume B. The spectrum of patients strongly influences the usefulness of diagnostic tests for pneumonia. *Scand J Prim Health Care* 1993; 11(4): 241-6.
  15. Melbye H, Straume B, Aasebo U, Dale K. Diagnosis of pneumonia in adults in general practice. Relative importance of typical symptoms and abnormal chest signs evaluated against a radiographic reference standard. *Scand J Prim Health Care* 1992; 10 (3): 226–33.
  16. Correa RA, Lundgren FLC, Pereira-Silva JL, Silva, RLF. Diretrizes brasileiras para pneumonia adquirida na comunidade em adultos imunocompetentes - 2009. *J. bras. Pneumol* 2009; 35 (6): 574-601.
  17. Metlay JP, Kapoor WN, Fine MJ. Does this patient have community-acquired pneumonia? Diagnosing pneumonia by history and physical examination. *JAMA* 1997; 278 (17):1440-5.
  18. Heckerling PS. The need for chest roentgenograms in adults with acute respiratory illness: clinical predictors. *Arch Intern Med* 1986; 146 (7): 1321-4.
  19. Kalantri S, Joshi R, Lokhande T. Accuracy and reliability of physical signs in the diagnosis of pleural effusion. *Respir Med* 2007; 101(3):431-8.
  20. Jongh TO, Thiadens HA. Physical examination of the lungs in suspected pneumonia. *Ned T Geneesk* 2011; 155:A2656.
  21. Bushy-Head JB, Christensen-Szalanski JJ. Feedback and the illusion of validity in a medical clinic. *Med Decis Making* 1981; 1: 115-23.
  22. O'Brien W, Rohweder DA, Lattin GE, Thornton JA, Dutton, JP, Eberton-Long DL. Clinical indicators of radiographic findings in patients with suspected community-acquired pneumonia: who needs a chest x-ray? *J Am Coll Radiol* 2006; 3 (9): 703-6.
  23. Wilkins TR, Wilkins RL. Clinical and radiographic evidence of pneumonia. *Radiol Technol* 2005; 77 (2):106-10.
  24. Rosh AJ, Newman DH. Diagnosing Pneumonia by Medical History and Physical Examination. *Annals of Emergency Medicine* 2005; 46 (5): 465-467.
  25. Steurer J, Held U, Spaar A, Bausch B, Zoller M. A decision aid to rule out pneumonia and reduce unnecessary prescriptions of antibiotics in primary care patients with cough and fever. *BMC Med* 2011; 9:56.
  26. Heckerling PS, Tape TG, Wigton RS, Hissong KK, Leikin JB, Ornato JP. Clinical prediction rule for pulmonary infiltrates. *Ann Intern Med* 1990; 113: 664-70.

- 
27. Gennis P, Gallagher J, Falvo C, Baker S, Than W. Clinical criteria for the detection of pneumonia in adults: guidelines for ordering chest roentgenograms in the emergency department. *J Emerg Med* 1989; 7: 263-8.
  28. Graffelman AW, le Cessie S, Knuistingh NA, Wilemssen FE, Zonderland HM, van den Broek PJ. Can history and exam alone reliably predict pneumonia? *J Fam Pract* 2007; 56 (6):465-70.
  29. Nair GB, Niederman MS. Community-acquired pneumonia: an unfinished battle. *Med Clin North Am* 2011; 95 (6): 1143-61.
  30. Melbye H, Straume B, Aasebo U, Brox J. The diagnosis of adult pneumonia in general practice. The diagnostic value of history, physical examination and some blood tests. *Scand J Prim Health Care* 1988; 6(2):111-7.
  31. Kelsberg G, Safranek S, Ely JW. Clinical inquiries. How accurate is the clinical diagnosis of pneumonia? *J Fam Pract* 2003; 52 (1):63-4.
  32. Iared W, Valente O. Revisões sistemáticas de estudos de acurácia. *Diagn Tratamento* 2009; 14 (2):85-8.
  33. Margotto P, Curva ROC: Como fazer e interpretar no SPSS. 2010. Disponível em: [http://www.paulomargotto.com.br/documentos/Curva\\_ROC\\_SPSS.pdf](http://www.paulomargotto.com.br/documentos/Curva_ROC_SPSS.pdf). Acesso em: 17 mai. 2015.