

Pesquisas em pneumologia recentemente publicadas em revistas brasileiras*

Pulmonary research recently published in Brazilian journals

Ariane Maris Gomes, Daniela Aquemi Higa

Resumo

Revisamos estudos originais no campo da pneumologia que foram recentemente publicados em 12 publicações gerais ou de especialidades – que não o *Jornal Brasileiro de Pneumologia* – indexadas no *Institute for Scientific Information Web of Knowledge*. A seleção dos artigos foi baseada no conceito de *continuously variable rating*, e os artigos foram classificados em categorias.

Descritores: Pneumologia; Oncologia; Pesquisa; Infectologia.

Abstract

We reviewed original articles in the field of pulmonary medicine that had been recently published in 12 Brazilian journals—general or specialty journals—excluding the *Brazilian Journal of Pulmonology*. All were journals indexed for the *Institute for Scientific Information Web of Knowledge*. The selection of articles was based on the “continuously variable rating” concept. We have organized the articles by category.

Keywords: Pulmonary medicine; Medical oncology; Research; Infectious disease medicine.

Introdução

Artigos originais no campo da medicina pulmonar e recentemente publicados em 12 publicações gerais ou de especialidades brasileiras (com exceção do *Jornal Brasileiro de Pneumologia*) foram revisados.

Todas as publicações estão indexadas pelo *Institute for Scientific Information Web of Knowledge*. A seleção dos artigos foi baseada no conceito “continuously variable rating”.⁽¹⁾

Os artigos selecionados foram divididos em categorias, que estão listadas aqui em ordem decrescente de frequência.

Ventilação mecânica

Entre os artigos selecionados, o tema mais comum foi ventilação mecânica (VM). Encontramos 13 artigos publicados recentemente que lidam com o assunto.

De acordo com Pantoni et al.,⁽²⁾ o nível de pressão positiva contínua nas vias aéreas altera

a variabilidade da FC e o padrão respiratório no pós-operatório em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica. Os autores também demonstraram que 8-12 cmH₂O de pressão positiva contínua nas vias aéreas fornece a melhor função pulmonar e autonômica cardíaca.

Vidotto et al.⁽³⁾ mostraram que, em pacientes submetidos a neurocirurgia, a falha de extubação aumenta significativamente o risco de morte, bem como o de complicações pulmonares pós-operatórias e de traqueostomia. Os autores afirmaram que, entre os riscos avaliados, somente o risco de complicações pulmonares pós-operatórias foi significativamente aumentado pelo uso prolongado de VM.

Casaroli et al.⁽⁴⁾ avaliaram um modelo murino de peritonite bacteriana. Os autores descobriram que o pneumoperitônio sozinho ou em combinação com ventilação controlada não modifica a depuração bacteriana através do sistema linfático peritoneal.

* Trabalho realizado no Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo (SP) Brasil.

Endereço para correspondência: Ariane M. Gomes. Rua Dr. Ovídio Pires de Campos, 225, 6º andar, CEP 05403-010, São Paulo, SP, Brasil.

Tel. 55 11 2661-6235. E-mail: ariane.gomes@hc.fm.usp.br or daniela.higa@hc.fm.usp.br

Apoio financeiro: Nenhum.

Recebido para publicação em 6/9/2012. Aprovado, após revisão, em 14/9/2012.

Ferreira et al.⁽⁵⁾ compararam um modelo sigmoidal e um modelo exponencial para ajustar curvas pressão-volume de pacientes com fibrose pulmonar idiopática em VM sob anestesia geral. Os resultados sugerem que a complacência do sistema respiratório é diminuída perto do volume pulmonar expiratório final nesses pacientes.

De acordo com Lopez et al.,⁽⁶⁾ a necessidade de mais de 2 h de VM prediz o desenvolvimento de displasia broncopulmonar em prematuros com idade gestacional > 26 semanas. Os autores também sugerem que a necessidade de VM prolongada é um indicador precoce de displasia broncopulmonar.

Nery et al.⁽⁷⁾ sugeriram que a triagem diária de pacientes a fim de identificar aqueles que são capazes de respirar sem suporte, em conjunto com o uso de ventilação com pressão positiva não invasiva, reduz a duração da VM e o suporte ventilatório total sem aumentar o risco de reintubação. Essa intervenção foi identificada como um fator independente associado à sobrevivência.

Schifelbain et al.⁽⁸⁾ compararam dois métodos de desmame (pressão de suporte e tubo T) e não encontraram diferenças entre os dois métodos em termos de variáveis relacionadas a ecocardiografia com Doppler ou com eletrocardiografia simples ou a outras variáveis cardiorrespiratórias antes e 30 min após o desmame da VM, independentemente do resultado do desmame. No entanto, os autores verificaram que as estruturas cardíacas eram menores, o tempo de relaxamento isovolumétrico era maior, e o nível de oxigenação era maior nos pacientes com desmame bem sucedido do que naqueles com falha.

Segundo Almeida et al.,⁽⁹⁾ o aumento da inclinação de fase III normalizada para o volume corrente em pacientes com asma sugere que esses pacientes apresentam heterogeneidade ventilatória nos espaços aéreos distais. Os autores especularam que isso reflete distúrbios crônicos estruturais ou alterações agudas reversíveis no teste de broncoprovocação.

De acordo com Araújo et al.,⁽¹⁰⁾ a profilaxia para úlcera causada por estresse é uma prática comum em UTIs pediátricas na cidade de Porto Alegre (RS), sendo a ranitidina a droga mais comumente usada. Dentre as várias razões dadas para proporcionar o tratamento profilático, as principais foram o risco aumentado dessa doença em pacientes em VM e o fato de que essa profilaxia é parte da rotina informal naquelas UTIs.

Carvalho et al.⁽¹¹⁾ relataram que a média de densidade de extubação acidental era de 5,34/100 pacientes-dias em VM em uma UTI neonatal terciária e que a duração da ventilação assistida foi seu único preditor independente. Os autores também afirmaram que a melhor precisão para a ocorrência de extubação acidental foi obtida aos 10,5 dias de ventilação assistida.

Hanashiro et al.⁽¹²⁾ estudaram o impacto, em uma população pediátrica dependente de VM, da transferência daqueles pacientes da UTI para unidades de dependência em VM ou para VM domiciliar em relação à disponibilidade de leitos na UTI. Seus resultados sugerem que a transferência de tais pacientes aumenta a disponibilidade de leitos de UTI e que as taxas de sobrevivência dos pacientes que são enviados para casa em VM são semelhantes aos de pacientes que permanecem hospitalizados em VM.

Hentges et al.⁽¹³⁾ relataram que níveis detectáveis de cafeína no sangue do cordão umbilical não reduziram a ocorrência de apneia em prematuros, mas que esse fato teve um efeito limitrofe em atrasar o seu aparecimento. Essa constatação sugere que mesmo níveis baixos de cafeína no sangue do cordão umbilical atrasam a ocorrência de apneia.

De acordo com Sukys et al.,⁽¹⁴⁾ a intubação em sequência rápida é o método de escolha para intubações traqueais realizadas na sala de emergência, porque essa provou ser segura e teve uma baixa incidência de complicações graves. No entanto, naquele estudo, houve uma baixa taxa de sucesso, atribuída pelos autores à preparação ruim para o processo e à limitada experiência do médico.

Procedimentos diagnósticos

O segundo tema mais comumente abordado foi o de procedimentos diagnósticos. Entre os artigos publicados recentemente, 11 trataram desse tópico.

Anciães et al.⁽¹⁵⁾ induziram experimentalmente enfisema em camundongos BALB/c. Os autores verificaram que os parâmetros morfométricos são mais confiáveis para detectar a presença de enfisema do que os parâmetros funcionais medidos pela mecânica respiratória.

Bosch et al.⁽¹⁶⁾ descreveram o funcionamento de uma unidade de diagnóstico rápido de um hospital universitário público espanhol. Os autores concluíram que esse tipo de unidade representa

um modelo útil e com redução de custos para o estudo diagnóstico de pacientes com doenças potencialmente graves.

Boskabady et al.⁽¹⁷⁾ avaliaram indivíduos envolvidos em trabalho de carpintaria na cidade de Mashhad (nordeste do Irã). Os autores verificaram que esse trabalho está associado a uma alta frequência de sintomas respiratórios, especialmente após a exposição a substâncias químicas irritantes durante o trabalho.

Costa et al.⁽¹⁸⁾ estudaram a aplicação do escore de risco pediátrico de mortalidade. Os autores concluíram que o escore mostra uma capacidade discriminatória adequada, sendo uma ferramenta útil para a avaliação do prognóstico em pacientes pediátricos internados em UTIs pediátricas terciárias.

Faria et al.⁽¹⁹⁾ estudaram a utilização da técnica de oscilação forçada na investigação das propriedades mecânicas do sistema respiratório a fim de detectar o envolvimento respiratório precoce induzido pelo fumo quando as alterações patológicas são ainda potencialmente reversíveis. Os autores concluíram que a técnica é uma ferramenta clínica versátil na prevenção, diagnóstico e tratamento da DPOC.

Guimarães et al.⁽²⁰⁾ avaliaram a biópsia de lesões pulmonares por agulha fina guiada por TC percutânea. Os autores descobriram que a taxa de complicações foi de 14,4%, e que essa taxa era significativamente maior quando as lesões não tinham contato com a pleura (comparada com aquelas que tinham contato pleural).

Pimenta et al.⁽²¹⁾ propuseram um novo índice composto (a relação dessaturação/distância), utilizando SpO₂ contínua e a distância percorrida no teste da caminhada de seis minutos. Os autores concluíram que a razão dessaturação/distância é uma ferramenta fisiológica confiável na avaliação de doença pulmonar intersticial.

Rocha et al.⁽²²⁾ verificaram que as diferenças na função renal e no metabolismo de potássio e fósforo nos túbulos estão presentes durante a primeira semana de vida entre recém-nascidos prematuros que irão desenvolver displasia broncopulmonar. Os autores também observaram que a persistência do canal arterial e o aumento do uso de indometacina acentuam essas diferenças.

Schachner et al.⁽²³⁾ avaliaram pacientes submetidos à revascularização isolada do miocárdio. Os autores observaram que, entre esses pacientes, no pré-operatório, níveis de

pró-peptídeo natriurético cerebral N-terminal > 502 ng/mL preveem a mortalidade de médio prazo, bem como estão associados a taxas significativamente mais altas de mortalidade intra-hospitalar e de complicações perioperatórias.

Vieira et al.⁽²⁴⁾ desenvolveram e validaram um escore preditivo para complicações clínicas durante o transporte intra-hospitalar de crianças tratadas em unidades neonatais. Esse escore apresentou poder discriminativo e calibração adequados.

Boechat et al.⁽²⁵⁾ realizaram um estudo transversal de confiabilidade intra e interobservador de imagens de TCAR de crianças com peso muito baixo ao nascer e concluíram que houve muito boa concordância intra e interobservador.

Infectologia

Entre os artigos avaliados, as doenças infecciosas foram frequentemente abordadas. Encontramos 9 artigos sobre o diagnóstico ou o tratamento de doenças infecciosas.

Arslan et al.⁽²⁶⁾ estudaram pacientes com pneumonia adquirida na comunidade. Os autores observaram que níveis plasmáticos de dímero-D, que está diretamente relacionado com a coagulação intra e extravascular que ocorre na lesão pulmonar aguda e crônica, estavam aumentados nesses pacientes, independentemente se eles tinham uma doença associada que normalmente causaria tal aumento.

Capelozzi et al.⁽²⁷⁾ relataram uma análise histopatológica detalhada de espécimes pulmonares obtidos por biópsia a céu aberto em cinco pacientes com síndrome do desconforto respiratório agudo e infecção por H1N1 confirmada; essa última foi evidenciada por partículas semelhantes a vírus no tecido pulmonar identificadas através de exame ultraestrutural. Parece que os bronquíolos e o epitélio (e não o endotélio) são os alvos principais da infecção por H1N1.

De acordo com Chung et al.,⁽²⁸⁾ vários fatores de risco podem predizer a deterioração da função pulmonar após o tratamento da tuberculose. Os autores afirmaram que os pacientes com sintomas respiratórios significativos e múltiplos fatores de risco necessitam de testes de função pulmonar a fim de monitorar a progressão da incapacidade funcional, especialmente nos primeiros 18 meses após a conclusão do tratamento.

Soeiro et al.⁽²⁹⁾ analisaram as autópsias de 4.710 pacientes com insuficiência

respiratória aguda. Os autores descobriram que broncopneumonia e câncer foram os dois diagnósticos mais comuns. O padrão pulmonar histopatológico mais prevalente foi dano alveolar difuso, que foi associado a diferentes condições inflamatórias.

Em um estudo realizado no Brasil por Silva et al.,⁽³⁰⁾ 51 isolados de *Rhodococcus equi* foram identificados em amostras de escarro de 546 pessoas com suspeita de tuberculose pulmonar. Os autores descreveram a epidemiologia da infecção, bem como as características fenotípicas e os perfis de sensibilidade a drogas naqueles isolados.

Dias et al.⁽³¹⁾ observaram que, em camundongos BALB/c coinfetados com tuberculose e o helminto intestinal *Strongyloides venezuelensis*, a produção de IL-17A por células pulmonares estava reduzida e a suscetibilidade a *Mycobacterium bovis* estava aumentada. Os autores sugeriram que a infecção intestinal com o helminto tem um efeito prejudicial sobre o controle da tuberculose.

Boechat et al.⁽³²⁾ descreveram um sistema de pontuação com base em anomalias identificadas na TCAR de bebês prematuros e mediram a validade preditiva do escore em relação à morbidade respiratória durante o primeiro ano de vida. Segundo os autores, o sistema de pontuação é reprodutível e fácil de aplicar, permitindo comparações entre TCAR de prematuros pela identificação de pacientes com diferentes fatores de risco para morbidade respiratória.

Toufen et al.⁽³³⁾ avaliaram pacientes com síndrome do desconforto respiratório agudo. Os autores relataram que, apesar da gravidade acentuada da doença pulmonar no momento da internação, os pacientes nos quais a síndrome do desconforto respiratório agudo foi causada pela infecção pelo vírus da gripe A (H1N1) de origem suína apresentaram recuperação tardia mas substancial ao longo de seis meses de acompanhamento.

De Paulis et al.⁽³⁴⁾ compararam a infecção isolada por vírus sincicial respiratório (VSR) e a coinfeção por VSR e outros vírus, em termos de gravidade. Os autores concluíram que as coinfeções virais parecem não afetar o prognóstico de crianças hospitalizadas com infecção aguda por VSR.

Oncologia

Seis artigos foram publicados recentemente no campo da oncologia.

De acordo com Ardengh et al.,⁽³⁵⁾ a aspiração com agulha fina guiada por ultrassonografia transesofágica é uma alternativa a procedimentos cirúrgicos. Os autores afirmaram que, na grande maioria dos casos, esse tipo de biópsia pode ser utilizado para a avaliação de lesões do mediastino.

Miziara et al.⁽³⁶⁾ avaliaram a combinação de TCs padrão e de TCs por emissão de fóton único com Tc-99m sestamibi para o estadiamento nodal de pacientes com câncer de pulmão não pequenas células. Os autores verificaram que, embora a combinação tenha mostrado alta especificidade, sua sensibilidade e precisão foram bastante baixas.

Parra et al.⁽³⁷⁾ estudaram os pulmões de camundongos BALB/c após carcinogênese química e encontraram uma ligação direta entre a baixa quantidade de colágeno tipo V e a diminuição da apoptose das células, o que pode favorecer a neoplasia. Os autores sugeriram que as estratégias destinadas a prevenir a diminuição da síntese de colágeno tipo V ou respostas locais que reduzam a apoptose podem ter um impacto significativo sobre o controle do câncer de pulmão.

Pereira et al.⁽³⁸⁾ estudaram tumores pulmonares induzidos por uretano em camundongos suíços. Os autores observaram que mesmo a exposição a partículas finas em níveis baixos aumenta o risco de desenvolvimento de tumores.

Sardenberg et al.⁽³⁹⁾ avaliaram o tratamento de pacientes com tumores primários não pulmonares. Os autores concluíram que a metastasectomia pulmonar é um procedimento seguro e potencialmente curativo para esses pacientes e que os pacientes selecionados podem alcançar sobrevida de longo prazo após a ressecção pulmonar.

Terra et al.⁽⁴⁰⁾ estudaram o uso de pleurodese com talco totalmente em nível ambulatorial em pacientes com derrames pleurais malignos recidivantes e índice de Karnofsky < 70. Os autores descobriram que, em tais casos, a pleurodese com talco em nível ambulatorial é um procedimento seguro e eficaz, tem baixos índices de complicações e reduz o número de internações hospitalares.

Zhang et al.⁽⁴¹⁾ verificaram que macrófagos associados a tumores em adenocarcinoma de pulmão têm um subtipo M2 polarizado e estão associados com prognóstico ruim. Os autores sugeriram que isso resulta de linfangiogênese acelerada e metástase ganglionar.

Exercício

Um tópico menos popular entre os artigos avaliados foi o exercício. Quatro artigos abordaram as relações entre doenças, tratamentos e exercícios.

Gimenes et al.⁽⁴²⁾ estudaram a relação consumo de oxigênio/taxa de trabalho em relação a diversos indicadores de disfunção aeróbica durante um exercício incremental em rampa em pacientes com miopatia mitocondrial e controles. Os autores concluíram que essa relação é um índice de disfunção aeróbica independente do esforço e prontamente disponível.

Mainenti et al.⁽⁴³⁾ investigaram os efeitos da levotiroxina na reserva cardiopulmonar no exercício e na recuperação em pacientes com hipotireoidismo subclínico. Os autores verificaram que a levotiroxina melhorou a reserva cardiopulmonar no exercício, mas que não teve efeito sobre a recuperação após o exercício cardiopulmonar durante um período de estudo de seis meses.

Castro et al.⁽⁴⁴⁾ compararam as respostas respiratórias durante testes cardiopulmonares de exercício progressivo realizados em cicloergômetro ou em ergômetro de braço. Os autores observaram que, apesar de não influenciar o tempo de respiração, o tipo de exercício influencia a variabilidade ventilatória relacionada ao tempo em indivíduos jovens e saudáveis.

Myers et al.⁽⁴⁵⁾ constataram que a cinética de recuperação do débito cardíaco quando prejudicada pode identificar pacientes com insuficiência cardíaca com maior gravidade, menor capacidade de exercício e ventilação ineficiente. A estimativa do débito cardíaco durante a recuperação do exercício pode fornecer esclarecimentos adicionais sobre a situação cardiovascular dos pacientes com insuficiência cardíaca.

Alergia

Entre os artigos publicados recentemente por nós avaliados, apenas 3 trataram do tema das doenças alérgicas. No entanto, os artigos são bem interessantes.

Boskabady et al.⁽⁴⁶⁾ estudaram o efeito do extrato hidroetanólico de *Nigella sativa* em porquinhos-da-índia sensibilizados com ovalbumina. Os autores relataram que o extrato tinha um efeito preventivo sobre a responsividade traqueal, bem como sobre o número de glóbulos brancos no lavado broncoalveolar.

Gomieiro et al.⁽⁴⁷⁾ observaram que, em indivíduos mais idosos com asma, um programa de exercícios respiratórios aumentou sua força muscular. O programa foi associado a um efeito positivo na saúde e na qualidade de vida desses pacientes, e os autores concluíram que um programa desse tipo deveria ser incluído na abordagem terapêutica.

Guimarães et al.⁽⁴⁸⁾ avaliaram a função pulmonar e a prevalência de atopia em crianças em idade escolar que tinham tido peso muito baixo ao nascer. Os autores constataram que não houve diferenças significativas entre as crianças com e sem displasia broncopulmonar em termos de parâmetros de função pulmonar ou qualquer evidência de uma associação entre displasia broncopulmonar e atopia.

Epidemiologia

A epidemiologia continua a ser objeto de muita pesquisa em todo o mundo. Entre os artigos avaliados, encontramos 3 que lidam com questões epidemiológicas.

Mamishi et al.⁽⁴⁹⁾ determinaram as causas infecciosas mais comuns de internações hospitalares em pacientes iranianos com deficiências de anticorpos primários. Os autores descobriram que as infecções do trato respiratório foram as causas mais comuns de internação hospitalar entre os pacientes.

Lamy et al.⁽⁵⁰⁾ avaliaram UTIs neonatais em hospitais públicos da cidade de São Luis (MA). Os autores verificaram que a sobrecarga de trabalho do pessoal aumenta a ocorrência de efeitos adversos intermediários em recém-nascidos e sugeriram que a sobrecarga de trabalho deve ser levada em consideração ao avaliar os desfechos nessas UTIs.

Marba et al.⁽⁵¹⁾ estudaram o tratamento de recém-nascidos com peso muito baixo durante um período de 15 anos. Os autores constataram que a incidência de hemorragia peri/intraventricular diminuiu significativamente ao longo do período de estudo.

Apneia obstrutiva do sono

A apneia obstrutiva do sono (AOS) tem sido de interesse para os pneumologistas. Entre os artigos publicados avaliados, há 2 sobre o assunto.

Neves et al.⁽⁵²⁾ avaliaram os efeitos do sildenafil sobre o sistema nervoso autônomo em pacientes com AOS grave. Os autores encontraram evidências

que sugerem que, além de piorar a apneia do sono, o sildenafil potencialmente tem efeitos cardíacos imediatos e negativos em pacientes com AOS grave.

De acordo com Romano et al.,⁽⁵³⁾ a determinação da limitação de fluxo (volume de ar expirado em 0,2 s) por um teste de pressão expiratória negativa durante a vigília pode ser um método altamente sensível e confiável para a identificação de AOS. Quando o teste é positivo, a AOS leve pode ser presumida; quando é negativo, a AOS moderada e grave pode ser excluída.

DPOC

O tratamento da DPOC constitui um grande desafio para o pneumologista. Aqui, nós avaliamos 2 artigos sobre esse tópico.

Reis et al.⁽⁵⁴⁾ observaram que pacientes com DPOC apresentam balanço simpático-vagal prejudicado em repouso. Os autores também verificaram que o controle autonômico da FC está associado à fraqueza dos músculos inspiratórios em pacientes com DPOC.

Silva et al.⁽⁵⁵⁾ observaram que, em pacientes com DPOC grave, alterações respiratórias podem ser identificadas pelo aumento da impedância do sistema respiratório, que é mais evidente na fase expiratória. Os resultados parecem confirmar o potencial da análise entre respirações da impedância respiratória para a avaliação das alterações respiratórias relacionadas com a DPOC.

Trauma

O trauma pode ter efeitos desastrosos sobre o sistema respiratório. Dos artigos recentemente publicados avaliados, 2 eram a respeito de seus efeitos e tratamento.

Dong et al.⁽⁵⁶⁾ relataram que as vítimas do terremoto de Sichuan que sofreram trauma torácico relacionado a esmagamento apresentavam condições com risco de morte e alta incidência de fraturas ósseas no tórax. O envolvimento bilateral das costelas era comum, assim como tipos graves de fraturas, acompanhado por fraturas em outros ossos e lesões do parênquima pulmonar ou pleura.

De acordo com Sincos et al.,⁽⁵⁷⁾ o tratamento endovascular é um método seguro para reparar o trauma contuso de aorta, com resultados imediatos e de médio prazo comparáveis aos obtidos com a reparação cirúrgica. Não foram identificadas

complicações causadas pela endoprótese durante o período de acompanhamento (média de 33 meses).

Outros

Entre os artigos selecionados publicados recentemente, houve alguns nos quais outros tópicos foram estudados. Foram avaliados 6 artigos.

Ranzani et al.⁽⁵⁸⁾ avaliaram um grupo de pacientes criticamente doentes com lúpus eritematoso sistêmico e um grupo de pacientes com outras doenças reumáticas sistêmicas. Os autores verificaram que a incidência de disfunção respiratória grave na admissão foi menor no primeiro grupo, ao passo que a incidência de disfunção hematológica grave foi menor no segundo.

Barbalho-Moulim et al.⁽⁵⁹⁾ estudaram um grupo de mulheres obesas submetidas à cirurgia bariátrica a céu aberto. Os autores mostraram que treinamento muscular inspiratório no pré-operatório atenua o impacto do trauma da cirurgia bariátrica sobre a força muscular respiratória, sem alterar os volumes pulmonares ou a excursão diafragmática.

Em um modelo murino de choque hemorrágico, Costantini et al.⁽⁶⁰⁾ avaliaram a utilização de solução salina hipertônica, que tem vantagens hemodinâmicas e imunológicas, em combinação com o inibidor da fosfodiesterase pentoxifilina, que tem efeitos anti-inflamatórios, como estratégia de ressuscitação do choque hemorrágico. Os autores observaram que a utilização dessa combinação resultou em menor lesão pulmonar do que quando o lactato de Ringer é utilizado.

Dogan et al.⁽⁶¹⁾ avaliaram ratos expostos à fumaça (de tabaco e de biomassa). Os autores relataram que a fumaça de tabaco causou graves danos à histopatologia respiratória, especialmente quando havia exposição concomitante à fumaça de biomassa.

Otsuki et al.⁽⁶²⁾ compararam duas preparações do anestésico sevoflurano (com água e com propilenoglicol) em porcos. Os autores afirmaram que as duas preparações são iguais em relação a seus efeitos hemodinâmicos e pulmonares.

Silva et al.⁽⁶³⁾ testaram os efeitos que o micofenolato de sódio, um dos medicamentos mais utilizados como imunossupressor em transplantes pulmonares, tem sobre a depuração mucociliar em ratos. Os autores verificaram que a droga não teve efeito sobre a transportabilidade, mas

que essa reduziu significativamente a velocidade de transporte mucociliar in situ.

Referências

- Rocha e Silva M. Continuously variable rating: a new, simple and logical procedure to evaluate original scientific publications. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(12):2099-104. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011001200016>
- Pantoni CB, Di Thommazo L, Mendes RG, Catai AM, Luzzi S, Amaral Neto O, et al. Effects of different levels of positive airway pressure on breathing pattern and heart rate variability after coronary artery bypass grafting surgery. *Braz J Med Biol Res*. 2011;44(1):38-45. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-879X2010007500129>
- Vidotto MC, Sogame LC, Gazzotti MR, Prandini M, Jardim JR. Implications of extubation failure and prolonged mechanical ventilation in the postoperative period following elective intracranial surgery. *Braz J Med Biol Res*. 2011;44(12):1291-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-879X2011007500146>
- Casaroli AA, Mimica LM, Fontes B, Rasslan S. The effects of pneumoperitoneum and controlled ventilation on peritoneal lymphatic bacterial clearance: experimental results in rats. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(9):1621-5. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000900020>
- Ferreira JC, Benseñor FE, Rocha MJ, Salge JM, Harris RS, Malhotra A, et al. A sigmoidal fit for pressure-volume curves of idiopathic pulmonary fibrosis patients on mechanical ventilation: clinical implications. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(7):1157-63. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000700006>
- López ES, Rodríguez EM, Navarro CR, Sánchez-Luna M. Initial respiratory management in preterm infants and bronchopulmonary dysplasia. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(5):823-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000500019>
- Nery P, Pastore L, Carvalho CR, Schettino G. Shortening ventilatory support with a protocol based on daily extubation screening and noninvasive ventilation in selected patients. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(5):759-66. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000500009>
- Schiffelbain LM, Vieira SR, Brauner JS, Pacheco DM, Naujorks AA. Echocardiographic evaluation during weaning from mechanical ventilation. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(1):107-11. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000100019>
- Almeida CC, Almeida-Júnior AA, Ribeiro MA, Nolasco-Silva MT, Ribeiro JD. Volumetric capnography to detect ventilation inhomogeneity in children and adolescents with controlled persistent asthma. *J Pediatr (Rio J)*. 2011;87(2):163-8. <http://dx.doi.org/10.2223/JPED.2077>
- Araujo TE, Vieira SM, Carvalho PR. Stress ulcer prophylaxis in pediatric intensive care units. *J Pediatr (Rio J)*. 2010;86(6):525-30. <http://dx.doi.org/10.2223/JPED.2046>
- Carvalho FL, Mezzacappa MA, Calil R, Machado Hda C. Incidence and risk factors of accidental extubation in a neonatal intensive care unit. *J Pediatr (Rio J)*. 2010;86(3):189-95. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572010000300005>
- Hanashiro M, Franco AO, Ferraro AA, Troster EJ. Care alternatives for pediatric chronic mechanical ventilation. *J Pediatr (Rio J)*. 2011;87(2):145-9. <http://dx.doi.org/10.2223/JPED.2072>
- Hentges CR, Guedes RR, Silveira RC, Procianny RS. Serum levels of caffeine in umbilical cord and apnea of prematurity. *J Pediatr (Rio J)*. 2010;86(2):137-42. <http://dx.doi.org/10.2223/JPED.1990>
- Sukys GA, Schwartsman C, Reis AG. Evaluation of rapid sequence intubation in the pediatric emergency department. *J Pediatr (Rio J)*. 2011;87(4):343-9. <http://dx.doi.org/10.2223/JPED.2113>
- Anciães AM, Olivo CR, Prado CM, Kagohara KH, Pinto Tda S, Moriya HT, et al. Respiratory mechanics do not always mirror pulmonary histological changes in emphysema. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(10):1797-803.
- Bosch X, Foix A, Jordan A, Coca A, López-Soto A. Outpatient Quick Diagnosis Units for the evaluation of suspected severe diseases: an observational, descriptive study. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(5):737-41. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000500005>
- Boskabady MH, Rezaiyan MK, Navabi I, Shafiei S, Arab SS. Work-related respiratory symptoms and pulmonary function tests in northeast Iranian (the city of Mashhad) carpenters. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010;65(10):1003-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322010001000013>
- Costa GA, Delgado AF, Ferraro A, Okay TS. Application of the pediatric risk of mortality (PRISM) score and determination of mortality risk factors in a tertiary pediatric intensive care unit. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010;65(11):1087-92. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322010001100005>
- Faria AC, Costa AA, Lopes AJ, Jansen JM, Melo PL. Forced oscillation technique in the detection of smoking-induced respiratory alterations: diagnostic accuracy and comparison with spirometry. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010;65(12):1295-304. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322010001200012>
- Guimarães MD, Andrade MQ, Fonte AC, Benevides G, Chojniak R, Gross JL. Predictive complication factors for CT-guided fine needle aspiration biopsy of pulmonary lesions. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010;65(9):847-50. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322010000900006>
- Pimenta SP, Rocha RB, Baldi BG, Kawassaki Ade M, Kairalla RA, Carvalho CR. Desaturation - distance ratio: a new concept for a functional assessment of interstitial lung diseases. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010;65(9):841-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322010000900005>
- Rocha G, Ribeiro O, Guimarães H. Fluid and electrolyte balance during the first week of life and risk of bronchopulmonary dysplasia in the preterm neonate. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010;65(7):663-74. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322010000700004>
- Schachner T, Wiedemann D, Fetz H, Laufer G, Kocher A, Bonaros N. Influence of preoperative serum N-terminal pro-brain type natriuretic peptide on the postoperative outcome and survival rates of coronary artery bypass patients. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010;65(12):1239-45. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322010001200004>
- Vieira AL, Santos AM, Okuyama MK, Miyoshi MH, Almeida MF, Guinsburg R. Predictive score for clinical complications during intra-hospital transports of infants treated in a neonatal unit. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(4):573-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000400009>
- Boëchat MC, Mello RR, Dutra MV, Silva KS, Daltro P, Marchiori E. Intra and interobserver reliability of the interpretation of high-resolution computed tomography on the lungs of premature infants. *Sao Paulo Med J*. 2010;128(3):130-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-31802010000300005>

26. Arslan S, Ugurlu S, Bulut G, Akkurt I. The association between plasma D-dimer levels and community-acquired pneumonia. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010;65(6):593-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322010000600006>
27. Capelozzi VL, Parra ER, Ximenes M, Bammann RH, Barbas CS, Duarte ML. Pathological and ultrastructural analysis of surgical lung biopsies in patients with swine-origin influenza type A/H1N1 and acute respiratory failure. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010;65(12):1229-37. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322010001200003>
28. Chung KP, Chen JY, Lee CH, Wu HD, Wang JY, Lee LN, et al. Trends and predictors of changes in pulmonary function after treatment for pulmonary tuberculosis. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(4):549-56. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000400005>
29. Soeiro Ade M, Ruppert AD, Canzian M, Parra ER, Farhat C, Capelozzi VL. Demographic, etiological, and histological pulmonary analysis of patients with acute respiratory failure: a study of 19 years of autopsies. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(7):1193-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000700012>
30. Silva P, Miyata M, Sato DN, Santos AC, Mendes NH, Leite CQ. Rhodococcus equi isolation from sputum of patients with suspected tuberculosis. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2010;105(2):199-202. <http://dx.doi.org/10.1590/S0074-02762010000200015>
31. Dias AT, de Castro SB, Alves CC, Rezende AB, Rodrigues MF, Machado RR, et al. Lower production of IL-17A and increased susceptibility to *Mycobacterium bovis* in mice coinfecting with *Strongyloides venezuelensis*. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2011;106(5):617-9.
32. Boechat MC, Mello RR, Silva KS, Daltro P, Marchiori E, Ramos EG, et al. A computed tomography scoring system to assess pulmonary disease among premature infants. *Sao Paulo Med J*. 2010;128(6):328-35. *Sao Paulo Med J*. 2010;128(6):328-35.
33. Toufen C Jr, Costa EL, Hirota AS, Li HY, Amato MB, Carvalho CR. Follow-up after acute respiratory distress syndrome caused by influenza A (H1N1) virus infection. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(6):933-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000600002>
34. De Paulis M, Gilio AE, Ferraro AA, Ferronato AE, do Sacramento PR, Botosso VF, et al. Severity of viral coinfection in hospitalized infants with respiratory syncytial virus infection. *J Pediatr (Rio J)*. 2011;87(4):307-13.
35. Ardengh JC, Bammann RH, Giovani Md, Venco F, Parada AA. Endoscopic ultrasound-guided biopsies for mediastinal lesions and lymph node diagnosis and staging. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(9):1579-83. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000900013>
36. Miziara JM, da Rocha ET, Miziara JE, Garcia GF, Simões MI, Lopes MA, et al. Preoperative nodal staging of non-small cell lung cancer using 99mTc-sestamibi spect/ct imaging. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(11):1901-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011001100009>
37. Parra ER, Bielecki LC, Ribeiro JM, Andrade Balsalobre F, Teodoro WR, Capelozzi VL. Association between decreases in type V collagen and apoptosis in mouse lung chemical carcinogenesis: a preliminary model to study cancer cell behavior. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010;65(4):425-32. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322010000400012>
38. Pereira FA, Lemos M, Mauad T, Assunção JV, Saldiva PH. Urban, traffic-related particles and lung tumors in urethane treated mice. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(6):1051-4. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000600022>
39. Sardenberg RA, Figueiredo LP, Haddad FJ, Gross JL, Younes RN. Pulmonary metastasectomy from soft tissue sarcomas. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010;65(9):871-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322010000900010>
40. Terra RM, Teixeira LR, Bibas BJ, Pego-Fernandes PM, Vargas FS, Jatene FB. Effectiveness and safety of outpatient pleurodesis in patients with recurrent malignant pleural effusion and low performance status. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(2):211-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000200005>
41. Zhang B, Yao G, Zhang Y, Gao J, Yang B, Rao Z, et al. M2-polarized tumor-associated macrophages are associated with poor prognoses resulting from accelerated lymphangiogenesis in lung adenocarcinoma. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(11):1879-86. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011001100006>
42. Gimenes AC, Neder JA, Dal Corso S, Nogueira CR, Napolis L, Mello MT, et al. Relationship between work rate and oxygen uptake in mitochondrial myopathy during ramp-incremental exercise. *Braz J Med Biol Res*. 2011;44(4):354-60.
43. Mainenti MR, Teixeira PF, Oliveira FP, Vaisman M. Effect of hormone replacement on exercise cardiopulmonary reserve and recovery performance in subclinical hypothyroidism. *Braz J Med Biol Res*. 2010;43(11):1095-101. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-879X2010007500116>
44. Castro RR, Pedrosa S, Nóbrega AC. Different ventilatory responses to progressive maximal exercise test performed with either the arms or legs. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(7):1137-42. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000700003>
45. Myers JN, Gujja P, Neelagaru S, Hsu L, Burkhoff D. Noninvasive measurement of cardiac performance in recovery from exercise in heart failure patients. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(4):649-56. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000400021>
46. Boskabady MH, Keyhanmanesh R, Khamneh S, Ebrahimi MA. The effect of *Nigella sativa* extract on tracheal responsiveness and lung inflammation in ovalbumin-sensitized guinea pigs. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(5):879-87. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000500027>
47. Gomieiro LT, Nascimento A, Tanno LK, Agondi R, Kalil J, Giavina-Bianchi P. Respiratory exercise program for elderly individuals with asthma. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(7):1163-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000700007>
48. Guimarães H, Rocha G, Pissarra S, Guedes MB, Nunes T, Vitor B. Respiratory outcomes and atopy in school-age children who were preterm at birth, with and without bronchopulmonary dysplasia. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(3):425-30. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000300011>
49. Mamishi S, Eghbali AN, Rezaei N, Abolhassani H, Parvaneh N, Aghamohammadi A. A single center 14 years study of infectious complications leading to hospitalization of patients with primary antibody deficiencies. *Braz J Infect Dis*. 2010;14(4):351-5. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-86702010000400007>
50. Lamy Filho F, Silva AA, Lopes JM, Lamy ZC, Simões VM, Dos Santos AM. Staff workload and adverse events during mechanical ventilation in neonatal intensive care units. *J Pediatr (Rio J)*. 2011;87(6):487-92.
51. Marba ST, Caldas JP, Vinagre LE, Pessoto MA. Incidence of periventricular/intraventricular hemorrhage in very

- low birth weight infants: a 15-year cohort study. *J Pediatr (Rio J)*. 2011;87(6):505-11.
52. Neves C, Tufik S, Chediek F, Poyares D, Cintra F, Roizenblatt M, et al. Effects of sildenafil on autonomic nervous function during sleep in obstructive sleep apnea. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010;65(4):393-400. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322010000400008>
 53. Romano S, Salvaggio A, Lo Bue A, Marrone O, Insalaco G. A negative expiratory pressure test during wakefulness for evaluating the risk of obstructive sleep apnea in patients referred for sleep studies. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(11):1887-94. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011001100007>
 54. Reis MS, Arena R, Deus AP, Simões RP, Catai AM, Borghi-Silva A. Deep breathing heart rate variability is associated with respiratory muscle weakness in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010;65(4):369-75. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322010000400004>
 55. Silva KK, Lopes AJ, Jansen JM, de Melo PL. Total inspiratory and expiratory impedance in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(12):2085-91. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011001200014>
 56. Dong ZH, Yang ZG, Chen TW, Chu ZG, Deng W, Shao H. Thoracic injuries in earthquake-related versus non-earthquake-related trauma patients: differentiation via Multi-detector Computed Tomography. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(5):817-22. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000500018>
 57. Sincos IR, Aun R, Belczak SQ, Nascimento LD, Mioto Netto B, Casella I, et al. Endovascular and open repair for blunt aortic injury, treated in one clinical institution in Brazil: a case series. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(2):267-74. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000200015>
 58. Ranzani OT, Battaini LC, Moraes CE, Prada LF, Pinaffi JV, Giannini FP, et al. Outcomes and organ dysfunctions of critically ill patients with systemic lupus erythematosus and other systemic rheumatic diseases. *Braz J Med Biol Res*. 2011;44(11):1184-93. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-879X2011007500132>
 59. Barbalho-Moulim MC, Miguel GP, Forti EM, Campos Fdo A, Costa D. Effects of preoperative inspiratory muscle training in obese women undergoing open bariatric surgery: respiratory muscle strength, lung volumes, and diaphragmatic excursion. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(10):1721-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011001000009>
 60. Costantini TW, Deree J, Martins JO, Putnam JG, Campos T, Coimbra R. A novel fluid resuscitation strategy modulates pulmonary transcription factor activation in a murine model of hemorrhagic shock. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010;65(6):621-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322010000600010>
 61. Dogan OT, Elagoz S, Ozsahin SL, Epozturk K, Tuncer E, Akkurt I. Pulmonary toxicity of chronic exposure to tobacco and biomass smoke in rats. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(6):1081-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000600027>
 62. Otsuki DA, Fantoni DT, Holms C, Auler JO Jr. Minimum alveolar concentrations and hemodynamic effects of two different preparations of sevoflurane in pigs. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010;65(5):531-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322010000500011>
 63. Silva VF, Pazetti R, Soto Sde F, Siqueira MM, Correia AT, Jatene FB, et al. Effects of mycophenolate sodium on mucociliary clearance using a bronchial section and anastomosis rodent model. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(8):1451-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000800024>

Sobre os autores

Ariane Maris Gomes

Assistente Editorial. *Clinics*, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo (SP) Brasil.

Daniela Aquemi Higa

Assistente Editorial. *Clinics*, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo (SP) Brasil.