

da idade gestacional e/ou peso ao nascer. Esse escore é realizado na admissão, baseado na fisiologia do recém-nascido, sem considerar os diagnósticos ou tratamentos instituídos.

Rita C. Silveira et al., no trabalho *Valor Preditivo dos Escores de SNAP e SNAP-PE na mortalidade neonatal*⁵, avaliam esses escores como preditores de mortalidade neonatal, baseados em sua casuística. Avaliaram prospectivamente todos os recém-nascidos admitidos em um período de 20 meses, quanto ao SNAP e SNAP-PE, com 24 horas de vida. Nos 553 recém-nascidos incluídos, 54 faleceram. Os pacientes que evoluíram para o óbito tiveram uma maior mediana do SNAP e SNAP-PE, uma percentagem crescente de mortalidade conforme as cinco faixas de gravidade crescente dos escores, e uma curva ROC que demonstra um excelente desempenho de SNAP e SNAP-PE como preditores de sobrevivência neonatal. Também um ponto de corte superior a 12 para o SNAP e de 24 para o SNAP-PE foi definido.

A grande limitação do SNAP é o fato de sua realização ser difícil ou elaborada, ocasionando uma excessiva demanda de tempo. Dependendo da complexidade da doença do paciente, alguns autores afirmam que este escore requer entre cinco a 15 minutos para sua realização. O SNAP-PE (*Score for Neonatal Acute Physiology - Perinatal Extension - Escore para Fisiologia Neonatal Aguda - Extensão Perinatal*) inclui alguns parâmetros antropométricos no escore, mas, ao invés de simplificá-lo, o torna ainda mais extenso, com 29 parâmetros com pontuação de 0 a 168. Recentemente, os mesmos autores do SNAP propuseram novos escores, o SNAP II e o SNAP PE II⁶, que podem nos dar a resposta que procuramos através de testes simples e acurados na área de prognóstico neonatal, embora necessitem de mais validações independentes para confirmar sua eficácia.

O trabalho de Rita C. Silveira et al. cumpre um importante papel ao validar este índice. A pesquisa nos cuidados intensivos neonatais deve ser do interesse da comunidade médica geral, pois é um modelo importante na pesquisa dos serviços de saúde. A terapia intensiva neonatal tem um denominador baseado na população (nascimentos), e a mortalidade neonatal é uma referência bem conhecida da saúde pública. Um prognóstico acurado é crítico para os melhoramentos nesta área da neonatologia, que utiliza e aprimora técnicas de salvar vidas. Utilizar um bom índice prognóstico permite identificar os componentes da estrutura da unidade relacionados ao desfecho, assim como poderá, no futuro, ajudar a equipe médica a tomar decisões éticas e a identificar pacientes e situações clínicas onde o benefício da terapia intensiva é muito baixo e o custo, muito alto.

Referências bibliográficas

1. Zimmerman JE, Wagner DP, Draper EA, Wright L, Alzola C, Knaus WA. Evaluation of acute physiology and chronic health evaluation III predictions of hospital mortality in an independent database. *Crit Care Med* 1998;26:1317-26.
2. Richardson DK, Phibbs CS, Gray JE, McCormick MC, Workman-Daniels K, Goldmann DA. Birth weight and illness severity: independent predictors of neonatal mortality. *Pediatrics* 1993;91:969-75.
3. Pollack MM, Koch MA, Bartel DA, Rapoport I, Dhanireddy R, El-Mohandes AA, et al. A comparison of neonatal mortality risk prediction models in very low birth weight infants. *Pediatrics* 2000; 105:1051-7.
4. Richardson DK, Gray JE, McCormick, et al. Score for neonatal acute physiology: a physiology severity index for neonatal intensive care. *Pediatrics* 1993; 91: 617-23.
5. Silveira RC, Schlabendorff M, Procianoy RS. Valor preditivo dos escores de SNAP e SNAP-PE na mortalidade neonatal. *J Pediatr (Rio J)* 2001; 77 (6): 455-60.
6. Richardson DK, Corcoran JD, Escobar GJ, Lee SK. SNAP-II and SNAPPE-II: Simplified newborn illness severity and mortality risk scores. *J Pediatr* 2001;138:92-10.

Mortalidade pós-neonatal: novas abordagens

New approaches to postneonatal mortality

Silvia Wanick Sarinho*

Apesar do declínio das taxas de mortalidade infantil verificada nas últimas décadas, para o Brasil, esses valores apresentam-se ainda em níveis elevados, compatíveis com aqueles de países com menor produto interno bruto, ou que estiveram envolvidos em situações de conflitos. É preocupante saber que a mortalidade pós-neonatal, reflexo das

condições de vida e da distribuição de renda, mas também das condições de atenção à saúde, ainda não diminuiu a patamares “aceitáveis”, destacando-se sua distribuição desigual no país. A queda da mortalidade infantil, de modo mais expressivo em alguns países em desenvolvimento, é explicada por ações que privilegiaram a aplicação dos recursos aos programas de atenção básica e melhor acesso aos serviços primários de saúde, ou por outras ações com maior repercussão na qualidade de vida, como a melhoria

* Doutora em Medicina-UFPE. Profª Adjunta Depto. Materno-infantil UFPE/ Depto. Materno-infantil-UPE.

do nível de educação. A redução das taxas de fecundidade poderiam explicar parte desse declínio. Além disso, deve-se considerar o processo de urbanização, que contribuiu para estabelecer o padrão de desigualdade econômica e social observado nas últimas décadas¹. No entanto, reafirma-se a importância dos serviços de saúde na atenuação da mortalidade sob o prisma da melhora da qualidade e da democratização da atenção à saúde, minimizando os diferenciais de risco².

A persistência das mortes infantis por causas evitáveis, como as diarreias e as pneumonias, apesar da existência de tecnologias simplificadas de baixo custo e comprovada efetividade, nos remete para as desiguais oportunidades de acesso aos bens e serviços. Apesar do declínio do número absoluto e da proporção das mortes por estas causas, continuam a merecer atenção especial os estudos que abordam o tema, como o artigo de Caldeira et al., publicado nesta edição. O texto enfoca a mortalidade infantil sob o desenho de estudo caso-controle com base populacional. A abordagem metodológica, utilizada classicamente pela epidemiologia das doenças crônico-degenerativas, vem sendo utilizada em estudos da mortalidade infantil³ de base populacional⁴. Aponta para fatores de risco relacionados à atenção à saúde, assim como aos relacionados também à qualidade de vida, como a nutrição, importantes na associação à mortalidade infantil. Entre as vantagens deste tipo de estudo, inclui-se ser um instrumento para desenvolver as ações no campo da saúde pública⁵.

Nesse estudo de Caldeira et al., há uma limitação em consequência do processo de emparelhamento entre casos e controles que pode limitar a generalização dos resultados. Essa questão metodológica não diminui a importância do estudo sob a ótica da avaliação dos serviços de saúde, na dependência da estratégia utilizada. O artigo aborda parcialmente um campo de conhecimento na área da saúde, a avaliação dos serviços e programas, que vem se firmando como de importância nos últimos anos nos estudos dos óbitos infantis^{2,6}. Verificou-se, pois, alguns aspectos da estrutura organizacional e do processo de assistência médica associados à qualidade dos serviços de saúde. Tem sido enfatizado o papel da epidemiologia na avaliação da qualidade na assistência à saúde⁷, visando a incorporação do enfoque de risco tanto para a saúde na dimensão individual como para a coletiva. Ainda no aspecto metodológico, estudos como esse, de base populacional, servem de controle de qualidade para o Sistema de Informação em Mortalidade, em especial quando verificada a concordância para causas básicas dos óbitos (prontuários *versus* declarações dos óbitos).

A interpretação dos resultados relacionados ao óbito infantil, como a gravidade do estado geral à internação, é uma tarefa difícil, entre outras questões, se não foram analisadas as variáveis biológicas ou os fatores relacionados aos agentes das doenças incluídas no estudo. Por outro

lado, é indiscutível a gravidade da situação dos serviços na sua dimensão técnica, se for considerada a alternativa de que as crianças chegaram ao nível hospitalar e não receberam assistência adequada. E que na assistência prévia à internação, os serviços mais procurados foram os de nível hierárquico de maior complexidade. Ainda que procedimentos laboratoriais solicitados, incluindo os mais simples, não foram realizados, em especial naqueles pacientes que evoluíram para o óbito. Necessita-se, portanto, um aprofundamento da questão, que leve em consideração o modelo de atenção à saúde sob uma dimensão mais ampla, provavelmente sob o ponto de vista da pesquisa avaliativa. Neste tipo de avaliação, as relações existentes entre os diferentes componentes de uma intervenção são examinados através de um procedimento científico e possui uma forte composição explicativa dos seus componentes. É freqüente utilizar várias estratégias de pesquisa, assim como considerar as perspectivas dos atores envolvidos na intervenção^{2,6}.

Quando procura-se interpretar os dados relativos às outras variáveis, como dietas prescritas à luz da avaliação normativa, esta abrange alguns aspectos que poderiam estar implicados, deixando outros à margem desta questão. Os erros alimentares descritos em ambos os grupos, casos e controles, em percentual elevado, não parecem ter sido atenuados no internamento, e o que é mais grave, sob prescrição médica. A avaliação normativa, ao fazer um julgamento sobre uma intervenção e comparar a estrutura e o processo (os serviços ou os bens produzidos) com critérios e normas, pode não abranger de modo satisfatório a complexidade do real².

As outras variáveis associadas à determinação da morte infantil, como desnutrição presente à internação e atraso vacinal, remetem, com limitações, não só aos cuidados médicos, mas ao nível de atenção à saúde mais amplo, como às falhas na prática da equidade no sistema de saúde.

Verifica-se, pois, que a investigação epidemiológica da mortalidade infantil, apesar de ter avançado de modo substancial em seus aspectos metodológicos, não pode prescindir de vários olhares, sendo aquele que utiliza a avaliação dos serviços de saúde um dos mais importantes no contexto atual da saúde pública. No entanto, sem negligenciar a importância das determinações sociais e econômicas da mortalidade infantil.

***Veja artigo relacionado
na página 461***

Referências bibliográficas

1. Romero DE, Szwarcwald CL. Crisis económica y mortalidad infantil en Latinoamérica desde los años ochenta. *Cad Saúde Publ* 2000; 16: 799-814.
2. Hartz ZMA, Champagne F, Contandriopolos AP, Leal MC. Avaliação na área da saúde: conceitos e métodos. In: Hartz, ZMA, org. *Avaliação em saúde: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 1997.p.29-47.

3. Niobey FML, Duchiate MP, Vasconcelos AGG, Carvalho ML, Leal MC, Valente JG. Fatores de risco para morte por pneumonia em menores de um ano em uma região metropolitana do sudeste do Brasil: um estudo caso-controle. *Rev Saúde Publ* 1992; 26:229-38.
4. Sarinho SW, Filho DAM, Silva GAP, Lima MC. Fatores de risco para óbitos neonatais no Recife: um estudo caso-controle. *J Pediatr (Rio J)* 2001; 77:294-8.
5. Rego MAV. Aspectos históricos dos estudos caso-controle. *Cad Saude Publ* 2001; 17:1017-24.
6. Frias PG. Análise de implantação do projeto de redução da mortalidade infantil em dois municípios de Pernambuco com semelhantes condições de vida [dissertação]. Recife: UFPE; 2001.
7. Rattner D. A epidemiologia na avaliação da qualidade: uma proposta. *Cad Saude Publ* 1996; 12; 21-32.

Indução de empiema em ratos através da inoculação pleural de bactérias

Experimental empyema in rats through intrapleural injection of bacteria

Eduardo Henrique Genofre¹, Francisco S. Vargas²

O derrame pleural parapneumônico está presente em 40% dos casos de pneumonia; destes apenas uma pequena parcela complica ou evolui para empiema, necessitando drenagem¹. O empiema não decorre, porém, exclusivamente de processo pneumônico, pode ser conseqüente a trauma torácico ou a procedimentos cirúrgicos. O tratamento local se fundamenta na drenagem da cavidade pleural através da colocação de dreno tubular em selo d'água. Outras condutas associadas incluem o uso de fibrinolíticos e procedimentos cirúrgicos, como a toracoscopia e a toracotomia para decorticação cirúrgica. Apesar de todos os avanços nos aspectos diagnósticos e terapêuticos, ainda é alta a morbimortalidade tanto em crianças quanto em adultos, justificando as pesquisas que, nesta área, visam a diminuir esses índices¹.

Estudos prospectivos para avaliação do empiema pleural, investigando tanto a fisiopatologia quanto a terapêutica, são difíceis de realizar na população humana. Por essa razão, são utilizados modelos experimentais animais, que permitem avaliação homogênea e temporal dos fenômenos envolvidos, possibilitando, inclusive, testar novas propostas terapêuticas.

Os modelos experimentais em empiema são, em geral, caros e trabalhosos. O modelo que melhor mimetiza o empiema em humanos foi idealizado por Sasse e colaboradores². Nesse modelo, localiza-se o espaço pleural do coelho através de um transdutor de pressão e se injeta *Pasteurella multocida*²⁻⁴. Como em geral esses animais desenvolvem sepsis após a injeção dessa bactéria, recomenda-se o tratamento concomitante com penicilina por via

intramuscular. Entretanto, esse modelo, apesar de reproduzir os resultados e permitir o estabelecimento de protocolos prospectivos, torna-se complexo, caro e trabalhoso para a nossa realidade³.

Outro modelo, idealizado por Tonietto e colaboradores⁵, utiliza a inoculação intrapleural de *Staphylococcus aureus*, entretanto a técnica por eles sugerida requer entubação traqueal, anestesia inalatória e toracotomia, aumentando a complexidade do procedimento e dificultando a reprodução dos experimentos.

O estudo atual de Fraga e colaboradores, publicado neste número do *Jornal de Pediatria*, baseado em outros modelos experimentais, tem como objetivo avaliar a indução experimental de empiema em ratos, de forma mais simples e econômica.

Os autores confirmaram a produção de empiema através da injeção intrapleural de *Pasteurella multocida*. Entretanto, mostraram a necessidade da administração sistêmica de doses controladas de antibiótico para evitar o aparecimento do quadro infeccioso sistêmico. Observaram que a oferta *ad libitum* do antibiótico não previne a disseminação da infecção, possivelmente por não serem atingidos níveis plasmáticos adequados. Interessante seria, em estudos futuros, determinar os níveis séricos dos antibióticos usados dessa forma.

É importante ressaltar que, além da simplificação metodológica proposta, o modelo de empiema de Fraga e colaboradores produz melhores resultados. A mortalidade foi drasticamente reduzida, e as evidências macroscópicas de empiema foram mais expressivas após a instilação intrapleural de *Staphylococcus aureus*.

Deve-se enfatizar a importância desse estudo. Em um país como o nosso, no qual a pesquisa ainda é pouco

*Veja artigo relacionado
na página 469*

1. Pós-graduando (Doutorado), Disciplina de Pneumologia da Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo.

2. Professor Titular, Disciplina de Pneumologia da Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo.