

# Insuflação sustentada versus padrão durante a reanimação neonatal para prevenir a mortalidade e melhorar os desfechos respiratórios

Matteo Bruschetti<sup>1\*</sup>; Colm PF O'Donnell<sup>2</sup>; Peter G Davis<sup>3</sup>; Colin J Morley<sup>4</sup>; Lorenzo Moja<sup>5</sup>; Maria Grazia Calevo<sup>6</sup>.

<sup>1</sup> Department of Clinical Sciences Lund, Paediatrics, Lund University, Skåne University Hospital, Lund, Sweden.

<sup>2</sup> Department of Neonatology, National Maternity Hospital, Dublin 2, Ireland.

<sup>3</sup> Newborn Research Centre and Neonatal Services, The Royal Women's Hospital, Melbourne, Australia; Murdoch Children's Research Institute, Melbourne, Australia; Department of Obstetrics and Gynecology, University of Melbourne, Melbourne, Australia.

<sup>4</sup> Department of Obstetrics and Gynecology, University of Cambridge, Cambridge, UK.

<sup>5</sup> Department of Biomedical Sciences for Health, University of Milan, Milan, Italy; Unit of Clinical Epidemiology, IRCCS Galeazzi Orthopaedic Institute, Milan, Italy.

<sup>6</sup> Epidemiology, Biostatistics Unit, IRCCS, Istituto Giannina Gaslini, Genoa, Italy;

\* Corresponding Author. E-mail address: [matteo.bruschetti@med.lu.se](mailto:matteo.bruschetti@med.lu.se).

## Introdução

Ao nascer, os pulmões dos bebês estão cheios de líquido. Para que os recém-nascidos tenham uma transição bem sucedida e permitir que haja trocas gasosas, este líquido deve ser substituído por ar. Entretanto, alguns bebês não respiram adequadamente ao nascer e são reanimados com ventilação por pressão positiva (VPP). Fazer insuflações prolongadas (sustentadas) no início da VPP pode ajudar a retirar o líquido dos pulmões e estabelecer um maior volume de gás dentro dos pulmões.

## Objetivos

Avaliar os benefícios e danos de uma insuflação inicial sustentada dos pulmões (> 1 segundo de duração) versus a insuflação padrão (≤ 1 segundo) em recém-nascidos que recebem reanimação com VPP intermitente

## Métodos de busca

Utilizamos a estratégia de busca padrão da Cochrane Neonatal para fazer buscas no Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL; 2019, Issue 3), MEDLINE via PubMed (1966 a 1 de Abril de 2019), Embase (1980 a 1 de Abril de 2019) e na Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) (1982 a 1 de abril de 2019). Também fizemos buscas nas bases de registros de ensaios clínicos, anais de conferências e nas listas de referências de artigos recuperados para identificar ensaios clínicos randomizados (ECR) e quasi-randomizados.

## Critério de seleção

Incluimos ECRs e ensaios clínicos quasi-randomizados que compararam a insuflação pulmonar inicial sustentada com a insuflação padrão em bebês que receberam reanimação com VPP ao nascer.

## Coleta dos dados e análises

Avaliamos a qualidade metodológica dos estudos incluídos usando os critérios da Cochrane Effective Practice and Organisation of Care Group (EPOC) (avaliação da randomização, cegamento, perda durante o acompanhamento e modo de lidar com dados dos desfechos). Avaliamos os efeitos do tratamento usando um modelo de efeito fixo. Para descrever dados categóricos, utilizamos o risco relativo (RR). Para dados contínuos, usamos a média e o desvio padrão (DP) e a diferença média ponderada. Utilizamos a abordagem GRADE para avaliar a certeza (qualidade) da evidência.

## Principais resultados

Dez estudos, com um total de 1.467 bebês, preencheram aos nossos critérios de inclusão. Investigadores em nove estudos (1.458 bebês) administraram insuflação sustentada sem realizar compressões torácicas. O uso da insuflação sustentada não teve impacto nos desfechos primários desta revisão: mortalidade na sala de parto (RR 2,66; intervalo de confiança (IC) 95% 0,11 a 63,40 (I<sup>2</sup> não aplicável); diferença de risco (DR) 0,00; IC 95% -0,02 a 0,02; I<sup>2</sup>

= 0%; 5 estudos, 479 participantes); e mortalidade durante a hospitalização (RR 1,09; IC 95% 0,83 a 1,43;  $I^2 = 42\%$ ; DR 0,01; IC 95% -0,02 a 0,04;  $I^2 = 24\%$ ; 9 estudos, 1.458 participantes). A certeza nas evidências sobre mortalidade na sala de parto foi baixa devido a limitações no delineamento do estudo e à imprecisão das estimativas (apenas uma morte foi registrada em todos os estudos). Com relação à morte durante a hospitalização, a certeza foi moderada, uma vez que houve um acompanhamento por mais tempo e, portanto, houve mais mortes ( $n = 143$ ) e menor imprecisão das estimativas. Entretanto, as limitações no delineamento do estudo permaneceram. Com relação aos desfechos secundários, a duração da ventilação mecânica foi menor no grupo que recebeu insuflação sustentada (diferença média (DM) -5,37 dias; IC 95% -6,31 a -4,43;  $I^2 = 95\%$ ; 5 estudos, 524 participantes; baixa certeza da evidência). A heterogeneidade, a significância estatística e a magnitude dos efeitos com relação ao tempo de ventilação mecânica foram amplamente influenciados por um único estudo com alto risco de viés. Quando este estudo foi retirado da análise, o tamanho do efeito foi reduzido (DM -1,71 dias, IC 95% -3,04 a -0,39;  $I^2 = 0\%$ ). Não houve diferenças em nenhum dos outros desfechos secundários (por exemplo, risco de intubação endotraqueal fora da sala de parto em 72 horas de vida (RR 0,91; IC 95% 0,79 a 1,04;  $I^2 = 65\%$ ; 5 estudos, 811 participantes); risco de administração de surfactantes durante a admissão hospitalar (RR 0,99; IC 95% 0,91 a 1,08;  $I^2 = 0\%$ ; 9 estudos, 1.458 participantes); risco de doença pulmonar crônica (RR 0,99; IC 95% 0,83 a 1,18;  $I^2 = 0\%$ ; 4 estudos, 735 participantes); pneumotórax (RR 0,89; IC 95% 0,57 a 1,40;  $I^2 = 34\%$ ; 8 estudos, 1.377 bebês); ou risco de persistência do canal arterial com necessidade de tratamento farmacológico (RR 0,99; IC 95% 0,87 a 1,12;  $I^2 = 48\%$ ; 7 estudos, 1.127 bebês). A certeza nas evidências para estes desfechos secundários, exceto para o pneumotórax, foi moderada, devido a limitações no delineamento do estudo. Tivemos baixa certeza nas evidências sobre o pneumotórax, devido a limitações no delineamento do estudo e à imprecisão das estimativas. Identificamos apenas um estudo piloto, com um total de nove bebês prematuros, que comparou o uso da insuflação inicial sustentada versus insuflação padrão em recém-nascidos que receberam reanimação com o uso de compressões torácicas. Portanto, não pudemos realizar nenhuma metanálise para esta comparação.

## Conclusão dos autores

Realizamos metanálises para os desfechos primários desta revisão. Estas metanálises incluíram nove estudos

e sugerem que a insuflação pulmonar sustentada sem compressão torácica não é melhor do que a ventilação intermitente padrão para reduzir a mortalidade na sala de parto (baixa certeza da evidência) ou durante a hospitalização (moderada certeza da evidência). Entretanto, um estudo bem conduzido e que incluiu o maior número de bebês, foi interrompido precocemente porque detectou uma maior taxa de mortalidade no grupo que recebeu insuflação sustentada. Quando consideramos os desfechos secundários, tais como taxa de intubação, taxa ou duração do suporte respiratório, ou displasia broncopulmonar, não encontramos nenhum benefício da insuflação sustentada em comparação com a ventilação intermitente padrão (moderada certeza da evidência). A duração da ventilação mecânica foi menor no grupo que recebeu insuflação sustentada inicial (baixa certeza da evidência). Este resultado deve ser interpretado com cautela, uma vez que pode ter sido influenciado por outras características do estudo e não somente pela intervenção. Com base nos resultados desta revisão, não há evidências suficientes para apoiar o uso da insuflação sustentada durante a reanimação neonatal.

## Informações da seção

Esta seção reproduz artigos publicados anteriormente pela Cochrane Database of Systematic Reviews e é realizada em coordenação com Patricia Jabre, Yannick Auffret, Sebastien Beroud, Julie Dumouchel, Virginie-Eve Lvovschi, Kirk Magee, Daniel Meyran, Patrick Miroux, Nordine Nekhili e Youri Yourdanov do grupo Cochrane Pre-hospital and Emergency Care.