

FUNDAMENTOS E PRÁTICAS

# PEDIÁTRICAS E NEONATAIS

Edição XXV

## Capítulo 1

# REANIMAÇÃO NEONATAL: O PAPEL DA MÁSCARA LARÍNGEA NA VENTILAÇÃO COM PRESSÃO POSITIVA

JENNIFER FERREIRA DE MATOS<sup>1</sup>  
THIAGO DIAS DE LIMA<sup>1</sup>  
DANILO FREIRE LAGES DA COSTA<sup>1</sup>  
EVERTON MATTOS DE OLIVEIRA<sup>1</sup>  
GABRIELA VIEIRA BON<sup>1</sup>  
MARIA CLARA BILA D'ALESSANDRO<sup>1</sup>  
MARYAH CELLI STUTZ MARTINS<sup>1</sup>  
THAMIRIZ GUILARDUCCI FERNANDES<sup>1</sup>  
TIFFANY TREVISAN ROCHA<sup>1</sup>  
VICTOR CZARNESKI DA SILVA<sup>1</sup>  
ARNALDO COSTA BUENO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente – Medicina na Universidade Federal Fluminense

<sup>2</sup>Docente - Departamento Materno Infantil

*Palavras-chave:* Reanimação Neonatal; Máscara Laríngea; Ventilação com Pressão Positiva

DOI

10.59290/9201407905

EP EDITORA  
PASTEUR

## INTRODUÇÃO

A reanimação neonatal refere-se ao conjunto de procedimentos realizados após o parto quando o recém-nascido (RN) apresenta sinais vitais alterados no momento do nascimento (MS, 2012). As condutas iniciais tem como objetivo garantir níveis de oxigenação e ventilação adequados ao RN para assegurar o funcionamento de órgãos vitais (MS, 2012). Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria, cerca de 2 em 10 RN não respiram após o parto. Dentre estes, 1 RN necessita de ventilação com pressão positiva. Além disso, entre 1 e 3 RN a cada 1000 nascimentos requerem medidas terapêuticas avançadas, como massagem cardíaca, ventilação e medicações para garantir a oxigenação adequada para sua sobrevivência (ALMEIDA & GUINSBURG, 2022).

Fatores relacionados à saúde materna, idade gestacional e peso do RN, além de condições do parto, como a cesariana, podem ser relacionados ao aumento do risco de alterações respiratórias neonatais e, conseqüentemente, à necessidade do uso da ventilação (ALMEIDA & GUINSBURG, 2022). Manifestações clínicas como ausência de respiração ou choro, sinais de esforço respiratório, tônus muscular diminuído na ausência de resposta a estímulos, devem ser avaliadas imediatamente após o parto (SONG & JEON, 2024). Caso alguma delas seja constatada, medidas rápidas de reanimação devem ser iniciadas para garantir a oxigenação e a estabilização do RN (ALMEIDA & GUINSBURG, 2022). Nesse sentido, as medidas de reanimação neonatal visam minimizar os efeitos da ventilação inadequada e da hipoxemia sobre o RN, sobretudo, para o seu fluxo sanguíneo cerebral (MS, 2012).

Diante da necessidade de intervenções rápidas e eficazes durante a reanimação neonatal, a

escolha e o manuseio corretos dos dispositivos são fundamentais para garantir a ventilação adequada ao RN, quando necessário. Dentre as opções disponíveis, destaca-se a máscara laríngea (ML), um dispositivo supraglótico constituído por uma máscara e uma cânula, que fornece oxigênio diretamente na laringe do RN (SONG & JEON, 2024). Trata-se de uma alternativa viável à ventilação com máscara facial ou à intubação traqueal para RN com mais de 34 semanas e com peso superior a 2 kg (SONG & JEON, 2024).

Assim, torna-se imprescindível discutir métodos alternativos e eficazes de Ventilação com Pressão Positiva (VPP), especialmente em situações em que há falhas nos métodos ventilatórios convencionais ou na presença de condições específicas. A identificação rápida dessas condições e a adoção de abordagens eficazes são essenciais para garantir uma resposta adequada durante a reanimação neonatal, sempre que esta se fizer necessária, visando o melhor prognóstico para o paciente (ALMEIDA & GUINSBURG, 2022).

O presente estudo tem como objetivo descrever o uso da ML durante a reanimação neonatal, abordando aspectos relacionados à fisiopatologia, indicações de uso de VPP e indicações terapêuticas de sua aplicação.

## MÉTODO

Este estudo trata-se de uma revisão de literatura, com abordagem qualitativa, de natureza descritivo-exploratória, com o objetivo de aprofundar os conhecimentos sobre o uso da ML durante a reanimação neonatal.

A escolha de artigos foi realizada nas bases de dados PubMed, LILACS e SciELO, incluindo todos artigos publicados até 24 de abril de 2025, encontrados por meio dos descritores “*neonatal resuscitation*” AND “*Laryngeal*

Mas)”. Foram encontrados 52 artigos, dos quais 27 foram selecionados.

Critérios de inclusão se deram por todos os artigos encontrados que tivessem disponível seu texto completo em inglês, português ou espanhol, e que houvesse relevância com o tema proposto. Critérios de exclusão envolveram os materiais duplicados bem como aqueles julgados como sem relevância para o presente estudo.

Para realizar a triagem, os avaliadores foram separados em duplas para avaliar os textos de acordo com os critérios de inclusão e exclusão de modo que, em caso de divergência, fosse realizado um debate até um consenso.

Ademais, os seguintes documentos também foram utilizados, “MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. 2. ed. Brasília: MINISTÉRIO DA SAÚDE; 2012.” e “Sociedade Brasileira de Pediatria. Diretrizes SBP: reanimação do recém-nascido  $\geq$  34 semanas em sala de parto. Rio de Janeiro: SBP; 2022”.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Fisiologia da Adaptação Pulmonar à Vida Extrauterina

Durante a transição do meio intrauterino para a vida extrauterina, uma das adaptações mais cruciais é a pulmonar. Os pulmões fetais estão preenchidos por fluido pulmonar fetal, rico em cloro e com baixa concentração proteica, secretado ativamente pelo epitélio das vias aéreas, o que é essencial para o crescimento pulmonar (HILLMAN *et al.*, 2012).

Entretanto, esse fluido precisa ser reabsorvido para que o ar ocupe os alvéolos ao nascimento para permitir a eficiência da ventilação. Dessa forma, hormônios como cortisol, catecolaminas e hormônios tireoidianos são secretados para ativar bombas de sódio nas células al-

veolares (pneumócitos tipo II) e promover a devida reabsorção. A falha nesse processo, especialmente em cesáreas, pode levar à taquipneia transitória do recém-nascido (HILLMAN *et al.*, 2012).

A produção de surfactante, iniciada por volta do segundo trimestre de gestação, é essencial para a estabilidade alveolar. Ao nascimento, especialmente durante o trabalho de parto, a secreção de surfactante é estimulada, também, por catecolaminas e pela distensão alveolar causada pela primeira respiração (HILLMAN *et al.*, 2012).

Nesse contexto, a ventilação com pressão positiva em recém-nascidos pré-termo pode causar lesão pulmonar devido à imaturidade das vias aéreas e à deficiência de surfactante. Isso leva à liberação de citocinas pró-inflamatórias, aumentando o risco de displasia broncopulmonar (HILLMAN *et al.*, 2012).

É fundamental o conhecimento dos principais fatores de risco para a necessidade de reanimação neonatal. São considerados fatores antenatais: diabetes mellitus, síndromes hipertensivas, doenças maternas, infecção materna, aloimunização ou anemia fetal, uso de medicações, uso de drogas ilícitas e ausência de cuidado pré-natal (SBP, 2022).

Além disso, existem os fatores de risco relacionados ao parto, como: parto cesáreo, uso de fórceps ou extração a vácuo, apresentação não cefálica, corioamnionite, rotura de membranas superior a 18 horas, trabalho de parto com duração superior a 24 horas, segundo estágio de parto superior a 2 horas, entre outros (SBP, 2022).

Considerando as alterações para adaptação pulmonar na transição da vida intrauterina para a vida extrauterina, seus mecanismos fisiológicos e os fatores de risco desse momento, percebe-se que diferentemente dos adultos, o suporte à vida neonatal é geralmente requerido

devido a falhas na ventilação pulmonar, ainda na sala de parto (LEE, 2025). A reanimação neonatal bem-sucedida depende do preenchimento dos alvéolos por ar ao nascimento. É por meio desse preenchimento que os pulmões assumem o seu papel central na hematose, com vasodilatação pulmonar e redução da pressão pulmonar, o que promove a dupla circulação sanguínea (LYRA, 2022). Sem aeração pulmonar adequada, não ocorre a transição do padrão circulatório fetal para o neonatal. Por isso, a VPP é um passo crucial para a efetividade do processo de reanimação neonatal (WHITE *et al.*, 2022).

A reanimação neonatal com ventilação positiva tem sido tradicionalmente realizada com a utilização de máscara facial (SONG & Jeon, 2024), porém a manutenção das vias aéreas pode ser garantida também por meio da utilização de ML ou de intubação traqueal (ZANARDO *et al.*, 2010). Estes últimos mecanismos, por sua vez, têm apresentado maior eficácia e segurança do procedimento, uma vez que garantem melhores taxas de ventilação no RN, quando comparados à máscara facial, a qual pode sofrer falhas - como escapes, obstruções ou insuflação gástrica -, comprometendo a ventilação pulmonar e a retomada da respiração espontânea, esperadas com a reanimação com VPP (SONG & JEON, 2024).

Com a barreira alveolocapilar danificada, há um extravasamento de líquido para o espaço intersticial e alveolar, o que diminui a complacência pulmonar, aumenta o trabalho respiratório e gera edema pulmonar (RAMSIE *et al.*, 2024). Associadas a esse edema e à vasoconstrição estão as áreas de colapso alveolar que causam shunts intrapulmonares e aumentam o espaço morto, o que reduz a eficácia da ventilação artificial (STINSON, 2018). Além disso, a acidose láctica decorrente da hipóxia prolongada

compromete também a contratilidade diafragmática (VALI & LASKMINRUSIMHA, 2022)

### **Indicações para o Início de VPP**

A ventilação com pressão positiva (VPP) é crucial para a ressuscitação neonatal e a incapacidade de providenciá-la adequadamente aos RN com asfixia demonstrou aumento da morbimortalidade (MANI & PINHEIRO, 2022). A asfixia perinatal pode levar rapidamente à falência respiratória e, em seguida, à falência cardíaca. Dessa maneira, a VPP é a intervenção mais eficaz para restaurar a troca gasosa e estabilizar os parâmetros hemodinâmicos nas primeiras etapas da reanimação.

Entre os critérios clínicos que indicam a necessidade imediata da VPP estão presença de apneia ou *gasping* (respiração irregular e ineficaz), ou frequência cardíaca menor que 100 batimentos por minuto (BPM) após as manobras iniciais de ressuscitação, como fornecimento de calor, extensão da cabeça, aspiração das vias aéreas quando necessário, secagem e estimulação (TREVISANUTO, 2024).

A literatura enfatiza a importância de iniciar a VPP dentro do “Golden minute” - primeiro minuto de vida - como fator determinante para o sucesso da ressuscitação e prevenção de lesões neurológicas, já que cada atraso de 30 segundos aumenta o risco de morte em aproximadamente 16% (MANI & PINHEIRO, 2022).

### **Métodos Tradicionais de VPP**

Em RN a VPP é tradicionalmente obtida usando ventilação por máscara facial (SONG, 2023). O fornecimento de VPP por máscara facial tem um inegável impacto positivo em todo o mundo, principalmente em ambientes de baixa e média renda, onde o uso de VPP por máscara facial resulta em sobrevivência >90% (ROBERTS, 2023).

Entretanto, a máscara facial apresenta certas limitações, como o vazamento de ar quando

a vedação facial não é adequada. Na tentativa de compensar esse risco de vazamento, muitos profissionais exercem uma maior pressão no rosto ao posicionarem a máscara, o que pode resultar no estímulo do reflexo trigêmeino-cardíaco e desencadear o chamado resposta vagal capaz de causar apneia e bradicardia. Nesse contexto, interfaces nasais têm sido exploradas como alternativa, principalmente para pré-termo, pois requerem menor pressão, demandam menos força sobre o rosto do RN e podem reduzir a ocorrência de apneia induzida por manipulação (MANI & PINHEIRO, 2022; ROBERTS, 2023).

Outro método muito reconhecido na ressuscitação neonatal é a intubação endotraqueal. Esse procedimento, embora eficaz e indicado principalmente em casos que exigem compressões torácicas, apresenta desafios técnicos consideráveis, como equipamento adequado, habilidades específicas e tempo. A taxa de sucesso na primeira tentativa é inferior a 50%, e a repetição de tentativas pode causar hipoxemia, bradicardia e atraso na ressuscitação. Além disso, é um procedimento que depende de profissionais com treinamento especializado, como neonatologistas experientes (SONG, 2023).

### **Importância da ML como Alternativa na VPP**

Nesse cenário, a ML surgiu e tem sido estudada como uma alternativa à ventilação com MF e à IOT na ressuscitação neonatal (MANI & PINHEIRO, 2022; MANI & GUGINO, 2022; LEE, 2025). Este dispositivo tem ganhado destaque como uma ferramenta intermediária entre a MF e a intubação. A ML apresenta menor risco de vazamentos e obstrução das vias aéreas quando comparada à MF.

A ML é um dispositivo supraglótico que proporciona acesso fácil e estável às vias aéreas

sem necessidade de laringoscopia e, consequentemente, invasão. Com isso, é possível prevenir os riscos potenciais associados à intubação endotraqueal, como intubação do esôfago, parada cardíaca, laringoespasma e hipotensão. Além disso, este dispositivo é de inserção fácil e rápida, apresentando maiores taxas de sucesso em primeiras tentativas (MANI & PINHEIRO, 2022). Ademais, a ML permite transferir pressão positiva de forma mais eficaz durante as compressões torácicas em comparação com as MF (SONG, 2023).

No contexto da reanimação neonatal, essa via supraglótica é recomendada para RN com peso superior a 2kg ou que nasceram após 34 semanas de gestação (WALAS, 2017; ZUBI, 2023). Contudo, seu uso em RN entre 2 a 1,5kg aparece na literatura (GALDERISI, 2015; SAWYER, 2016).

A principal desvantagem do uso da ML é a broncoaspiração de conteúdo gástrico, mas a sua significância no contexto da ressuscitação não é bem elucidada (MANI, 2022).

A ML é uma opção recomendada para a administração de VPP quando o uso da MF é insuficiente para reanimar o RN com sucesso e/ou quando a IOT não é possível ou falhou (SAWYER, 2016; WALAS, 2017; ROBERTS, 2023; ZUBI, 2023; SONG, 2024). Assim, considera-se o uso da ML quando a MF se mostra ineficiente, resultando em frequência cardíaca inferior a 60 BPM após 30 segundos (YANG, 2016), ausência de aumento da frequência cardíaca após 60 segundos desde os passos iniciais (WHITE, 2022), ausência de movimentos torácicos (WALAS, 2017) ou saturação periférica de oxigênio (SpO<sub>2</sub>) inferior a 90% com fração inspirada de oxigênio (FiO<sub>2</sub>) de 1,0 (WALAS, 2017). A ML apresenta-se como alternativa após a falha ou inviabilidade da IOT (ZUBI, 2023; WALAS, 2017; TRAWÖGER, 1999; SAWYER, 2016).

Ensaio clínico que compararam a VPP por ML e MF em RN com 34 semanas ou mais demonstraram resultados superiores com o uso da via aérea supraglótica. A falha em melhorar foi significativamente menor no grupo da ML, com uma razão de risco de 0,24. A necessidade de intubação também foi reduzida, apresentando razão de risco de 0,34. Além disso, uma revisão sistemática envolvendo 661 RN mostrou que a ventilação com ML resultou em menor duração da VPP, menor tempo para recuperação da respiração espontânea e menor necessidade de intubação endotraqueal (SONG, 2023).

O uso da ML como primeira alternativa de VPP está relatada na literatura (ROBERTS, 2023; YAMADA, 2024; SONG, 2024). No entanto, as Diretrizes de Reanimação Neonatal da *American Heart Association*, classificam esse uso como recomendação fraca, tanto por apresentar poucos benefícios em comparação com a MF quanto por ser pouco descrita na literatura atual (AHA, 2024).

A ML neonatal é de tamanho 1 e é utilizada para RN de 2kg a até 5kg (ZUBI, 2023; WALLAS, 2017; SONG 2024; SAWYER, 2016). A exceção é o modelo da Air-Q que está disponível no tamanho 0,5 e pode ser utilizado para RN de 2kg a 4kg (ZUBI, 2023).

A técnica padrão de inserção de uma ML se inicia com o RN em posição olfativa, enquanto o ressuscitador se posiciona atrás de sua cabeça. Nesta posição, o paciente está em decúbito dorsal com sua cabeça fletida (OKADA, 2020). No caso de uma ML com *cuff*, insere-se primeiro a porção com o *cuff* que deve estar desinflado. Pressiona-se o lado oposto à abertura da máscara contra o palato do paciente, deslizando o tubo cuidadosamente sobre a língua em um sentido póstero-cranial. Ao se encontrar resistência, cessa-se o movimento e a máscara é

fixada no lugar visando a evitar que seja expelida. Com isso, segue-se para insuflar o *cuff* com 3 a 5 mL de ar, a depender das especificações do fabricante daquele modelo de ML. Caso o paciente esteja respirando por conta própria, o uso de um monitor de CO<sub>2</sub> é recomendado para detectar possíveis obstruções durante o procedimento. No caso da indicação de obstrução durante a inflação, retornar a máscara alguns milímetros provê o reposicionamento necessário para a desobstrução. Desse modo, a via aérea é acessada e é possível iniciar a administração de VPP (MANI, 2022).

Uma ventilação manual bem sucedida ocorre quando o manômetro do ventilador manual exhibe valores superiores a 20cmH<sub>2</sub>O mais do que 6 vezes dentre 10 ventilações (SUGIURA, 2024). Uma forma de confirmar a ventilação dos pulmões é observar o movimento do tórax, além de ser obrigatório acompanhar a FC constantemente (SAWYER, 2016).

Compressões torácicas associadas a ML para ventilação são citadas na literatura, apesar da eficácia dessa via aérea nesse contexto não ter sido testada especificamente (VALI, 2022; MANI, 2022; SONG, 2024). Seu uso é considerado no Programa de Ressuscitação Neonatal da Associação Americana do Coração (AHA/NRP) e pelo Conselho de Ressuscitação Europeu - Suporte de Vida Neonatal (ERC-NLS) (MANI, 2022). Na primeira recomendação, o uso de IOT é fortemente recomendado antes do início das compressões, com a ML sendo uma alternativa em caso de sua falha ou inviabilidade (MANI, 2022). De outro lado, o ERC-NLS recomenda tanto o uso da IOT quanto da ML como sugestões não obrigatórias ao levar em consideração a possibilidade da via aérea não ser acessada rapidamente e as preocupações associadas a essa demora (MANI, 2022).

Em relação à administração de medicamentos via ML, a aplicação de epinefrina por

essa via não é reportada na literatura (MANI, 2022, ZUBI, 2023) e não recomendada pela AHA/NRP (MANI, 2022). De outro lado, a aplicação bem sucedida de surfactante via ML é encontrada na literatura, apesar das meta-análises envolvendo o assunto resultarem em evidências de baixa qualidade devido a heterogeneidade em cada estudo dos elementos analisados (MANI, 2022; MANI, 2024).

O uso da ML pode, com sucesso, levar o RN a respirar espontaneamente (WHITE, 2022). Todavia, a falha na ressuscitação também é possível, esta é definida de várias formas na literatura, dentre as quais:  $FC < 60$  bpm após 30s (YANG, 2016) ou  $SpO_2 < 90\%$  com  $FiO_2$  1,0 (WALAS, 2017). Nesses casos, é possível seguir com a tentativa de intubação, caso não tenha sido tentada ainda (YANG, 2016; WALAS, 2017. WHITE 2022). Em situações de emergência onde a IOT falhou também, vias aéreas cirúrgicas por meios como a traqueostomia podem ser necessárias (WALAS, 2017). A ML pode servir como meio para viabilizar a intubação, com certos modelos especializados para tal

fim (WALAS, 2017). A permanência do RN na ML na literatura varia de alguns poucos minutos (WHITE, 2022) a até períodos tão longos quanto 3 a 4 dias (ZUBI, 2023).

## CONCLUSÃO

A reanimação neonatal abrange procedimentos críticos realizados em RN após o parto, especialmente quando há alterações nos sinais vitais, oferecendo, quando necessário, suporte ventilatório e, dessa maneira, contribuindo para a redução das taxas de mortalidade. Dentre as opções disponíveis para VPP, destaca-se a ML, um dispositivo supraglótico que apresenta fácil inserção, menor invasão durante o procedimento e maior eficácia em comparação a outras alternativas, por fornecer oxigênio diretamente à laringe do paciente. No entanto, ainda são necessários mais estudos para entender completamente seus riscos e as melhores formas de utilizá-la corretamente na sala de parto.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, MFB.; GUINSBURG R. Coordenadores Estaduais e Grupo Executivo PRN-SBP; Conselho Científico Departamento Neonatologia SBP. Reanimação do recém-nascido  $\geq 34$  semanas em sala de parto: diretrizes 2022 da Sociedade Brasileira de Pediatria. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria; 2022. DOI: <https://doi.org/10.25060/PRN-SBP-2022-2>

GALDERISI, A. *et al.* i-gel: a new supraglottic device for effective resuscitation of a very low birthweight infant with Cornelia de Lange syndrome. *BMJ Case Reports*, v. 2025, art. bcr2014209124, 2015. DOI: 10.1136/bcr-2014-209124.

HILLMAN, NH.; KALLAPUR, SG.; JOBE, AH. Physiology of transition from intrauterine to extrauterine life. *Clinics in Perinatology*, v. 39(4), p. 769 - 783, 2012. DOI: 10.1016/j.clp.2012.09.009.

LEE, JH. Advancements and challenges in neonatal resuscitation: embracing laryngeal mask airways for improved outcomes. *Clinical and Experimental Pediatrics*, v. 68(4), p. 298 - 299, 2025. DOI: 10.3345/cep.2024.01088.

LEVY, RJ.; HELFAER, MA. Pediatric airway issues. *Critical Care Clinics*, v. 16(3), p. 489-504, 2000. DOI: 10.1016/s0749-0704(05)70126-3.

LYRA, JC. *et al.* Use of laryngeal mask for neonatal resuscitation in Brazil: A national survey. *Resuscitation Plus*, v.13, art 100336, 2022. DOI: 10.1016/j.resplu.2022.100336.

MANI, S. *et al.* Laryngeal mask ventilation with chest compression during neonatal resuscitation: randomized, non-inferiority trial in lambs. *Pediatric Research*, v. 92(3), p. 671 - 677, 2022. DOI: 10.1038/s41390-021-01820-z.

MANI, S.; PINHEIRO, J.; RAWAT, M. Laryngeal Masks in Neonatal Resuscitation-A Narrative Review of Updates 2022. *Children*, v. 9(5), p.733, 2022. DOI: 10.3390/children9050733.

MANI, S.; RAWAT, M. Less Invasive Surfactant Administration: A Viewpoint. *American Journal of Perinatology*, v. 41(2), p. 211 - 227, 2024. DOI: 10.1055/a-2001-9139.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. 2. ed. Brasília: MINISTÉRIO DA SAÚDE; 2012.

OKADA, Y. *et al.* Ramped versus sniffing position for tracheal intubation: A systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Emergency Medicine*, v. 44, p. 250-256, 2021. DOI: 10.1016/j.ajem.2020.03.058.

RAMSIE, M. *et al.* Cardiac Agents during Neonatal Cardiopulmonary Resuscitation. *Neonatology*, v. 121(2), p. 157 - 166, 2024. DOI: 10.1159/000535502.

ROBERTS, CT.; O'SHEA, JE. Alternatives to neonatal intubation. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine*, v.28, art 101488, 2023. DOI: 10.1016/j.siny.2023.101488.

SAWYER, T.; UMOREN, R.; GRAY, M. Neonatal resuscitation: advances in training and practice. *Advanced in Medical Education and Practice*, v. 8, p. 11 - 19, 2016. DOI: 10.2147/AMEP.S109099.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Diretrizes SBP: reanimação do recém-nascido  $\geq 34$  semanas em sala de parto. Rio de Janeiro: SBP, 2016.

SONG, ES.; JEON, GW. Updates in neonatal resuscitation: routine use of laryngeal masks as an alternative to face masks. *Clinical and Experimental Pediatrics*, v. 67(5), p. 240 - 246. DOI: 10.3345/cep.2023.00619.

STINSON, HR. *et al.* Failure of Invasive Airway Placement on the First Attempt Is Associated With Progression to Cardiac Arrest in Pediatric Acute Respiratory Compromise. *Pediatric Critical Care Medicine*, v. 19(1), p. 9 - 16, 2018. DOI: 10.1097/PCC.0000000000001370.

SUGIURA, T. *et al.* Dependence of Successful Airway Management in Neonatal Simulation Manikins on the Type of Supraglottic Airway Device and Providers' Backgrounds. *Children*, v.11, art 530, 2024. DOI: 10.3390/children-11050530.

TRAWÖGER, R. *et al.* Use of laryngeal masks in the resuscitation of a neonate with difficult airway. *Archives of Disease in Childhood: Fetal & Neonatal*, v. 81(2), p. 160, 1999. DOI: 10.1136/fn.81.2.f159b.

TREVISANUTO, D. *et al.* Laryngeal Mask Airway in Neonatal Resuscitation: A Survey of the Union of European Neonatal and Perinatal Societies. *Neonatology*, v. 121(6), p. 780 - 790, 2024. DOI: 10.1159/000538808.

TREVISANUTO, D. *et al.* The laryngeal mask airway: potential applications in neonates. *Archives of Disease in Childhood: Fetal & Neonatal*, v. 89(6), p. 485 - 489, 2004. DOI: 10.1136/adc.2003.038430.

VALI P, LS. Laryngeal mask airway: an alternate option for all phases of neonatal resuscitation. *Pediatric Research*, v. 92(3), p. 626 - 628, 2022. DOI: 10.1038/s41390-021-01917-5.

WALAS, W. *et al.* Unanticipated difficult airway management in children - the consensus statement of the Pediatric Anaesthesiology and Intensive Care Section and the Airway Management Section of the Polish Society of Anaesthesiology and Intensive Therapy and the Polish So. Anaesthesiology Intensive Therapy, v. 49(5), p. 336 - 349, 2017. DOI: 10.5603/AIT.2017.0079.

WHITE, L. *et al.* Laryngeal Mask Ventilation during Neonatal Resuscitation: A Case Series. *Children*, v. 9(6), p.897, 2022. DOI: 10.3390/children9060897.

YAMADA, NK. *et al.* 2023 American Heart Association and American Academy of Pediatrics Focused Update on Neonatal Resuscitation: An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*, v. 149(1), p. 157 - 166, 2024. DOI: 10.1161/CIR.0000000000001181.

YANG, C. *et al.* Randomized, controlled trial comparing laryngeal mask versus endotracheal intubation during neonatal resuscitation---a secondary publication. *BMC Pediatrics*, v.17, art 16, 2016. DOI: 10.1186/s12887-016-0553-6.

ZANARDO, V. *et al.* Laryngeal Mask Airway for neonatal resuscitation in a developing country: evaluation of an educational intervention. Neonatal LMA: an educational intervention in DRC. *BMC Health Services Research*, v. 10, art. 254, 2010. DOI: 10.1186/1472-6963-10-254.

ZUBI, ZBH. *et al.* Indications, Measurements, and Complications of Ten Essential Neonatal Procedures. *International Journal Pediatrics*, v.2023, art. 3241607, 2023. DOI: 10.1155/2023/3241607.