

FACULDADE LABORO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENFERMAGEM NEONATAL E PEDIÁTRICA

SARAH DE SÁ LEITE CALADO

REANIMAÇÃO NEONATAL: uma revisão integrativa da literatura

São Luís
2018

SARAH DE SÁ LEITE CALADO

REANIMAÇÃO NEONATAL: uma revisão integrativa da literatura

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Enfermagem Neonatal e Pediátrica, da Faculdade Laboro, para obtenção do título de Especialista.

Orientador(a): Prof.(a). Mestre Luciana Cruz Rodrigues Vieira

São Luís
2018

Calado, Sarah de Sá Leite

Reanimação neonatal: uma revisão integrativa da literatura / Sarah de Sá Leite Calado -. São Luís, 2018.

Impresso por computador (fotocópia)

20 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Enfermagem Neonatal e Pediátrica) Faculdade LABORO. -. 2018.

Orientadora: Profa. Mestre Luciana Cruz Rodrigues Vieira

1. Reanimação Neonatal. 2. Parada cardiorrespiratória. 3. Asfixia neonatal. I. Título.

CDU: 616.12-008.1 -053.3

SARAH DE SÁ LEITE CALADO**REANIMAÇÃO NEONATAL: uma revisão integrativa da literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Enfermagem Neonatal e Pediátrica, da Faculdade Laboro, para obtenção do título de Especialista.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Mestre Luciana Cruz Rodrigues Vieira

Graduada em Farmácia
Especialista em residência Multiprofissional em Saúde
Mestre em Saúde Materno-Infantil
Universidade Federal do Maranhão

Examinador 1

Examinador 2

REANIMAÇÃO NEONATAL: uma revisão integrativa da literatura

SARAH DE SÁ LEITE CALADO¹

RESUMO

A maioria dos recém-nascidos apresentam boa vitalidade, entretanto, inúmeros casos necessitam de intervenções, para estabelecimento da função respiratória e cardíaca. Pesquisas apontam alta taxa de mortalidade infantil, sendo a asfixia umas das causas de morte, na qual poderiam ser evitadas, se em todas as salas de parto estivessem pelo menos um profissional treinado e que dominasse as técnicas apropriadas de reanimação neonatal. Este trabalho tem como finalidade atualizar e disseminar conhecimento em reanimação neonatal para profissionais que atuam na assistência ao recém-nascido. A maioria dos artigos publicados de grande relevância, que foram utilizados como referência para dar origem à manuais e diretrizes, foram escritos por Almeida, Guinsburg, Anchieta e Oliveira e serão citados no decorrer desta pesquisa bibliográfica. Foi realizado um estudo descritivo e exploratório, de caráter qualitativo, a partir de uma revisão integrativa literária de artigos científicos publicados, originais e de revisão, obtidos através do acesso via internet na base de dados do, Google acadêmico, PubMed, Portal de periódicos CAPES/ MEC, LILACS e livros do período de 2010 a 2018, totalizando 32 artigos, sendo que foram utilizados 10 artigos na íntegra, conforme os critérios de inclusão, os artigos que após a leitura pormenorizada não atendam ao objetivo proposto nesta revisão. Ao término desta pesquisa o profissional estará apto a identificar os possíveis casos de reanimação, conhecer os passos iniciais e descrever as etapas de reanimação neonatal.

Palavras-chave: Reanimação Neonatal. Parada cardiorrespiratória. Asfixia neonatal.

¹ Especialização em Enfermagem Neonatal e Pediátrica pela Faculdade Laboro, 2018.

NEONATAL RESUSCITATION: na integrative literature review

ABSTRACT

Most newborns present good vitality, however, numerous cases require interventions to establish respiratory and cardiac function. Research indicates a high rate of infant mortality, with asphyxia being one of the causes of death, which could be avoided if at all the delivery rooms were at least one trained professional and who mastered the appropriate techniques of neonatal resuscitation. This work aims to update and disseminate knowledge in neonatal resuscitation for professionals who work in the care of the newborn. Most published articles of great relevance, which were used as reference to give origin to the manuals and guidelines, were written by Almeida, Guinsburg, Anchieta and Oliveira and will be cited in the course of this bibliographic research. A descriptive and exploratory qualitative study was carried out, based on a literary integrative review of published, original and review scientific articles, obtained through the internet access in the database of the Google academic, PubMed, Portal of journals CAPES / MEC, LILACS and books from the period from 2010 to 2018, totaling 32 articles, and 10 articles were used in full, according to inclusion criteria, articles that after the detailed reading do not meet the objective proposed in this review. At the end of this research the professional will be able to identify the possible cases of resuscitation, to know the initial steps and to describe the stages of neonatal resuscitation.

Keywords: Neonatal resuscitation. Cardiorespiratory arrest. Neonatal asphyxia.

1 INTRODUÇÃO

Dados mostram que em aproximadamente 90% dos partos ocorridos, são poucos os casos que requerem intervenções, a maioria dos recém-nascidos (RN) apresentam boa vitalidade, entretanto, em cerca de 10% dos partos ocorridos, os RN requerem assistência para o estabelecimento da função respiratória e cardíaca. Dados indicam que aproximadamente um milhão de mortes por asfixia poderiam ser evitadas, se em toda sala de parto estivesse pelo menos um profissional treinado e que dominasse as técnicas apropriadas de reanimação neonatal (FERNANDES, KIMURA, OLIVEIRA 2003).

Apesar dos avanços científicos significativos no atendimento ao recém-nascido, ainda há uma considerável variabilidade na probabilidade de sobrevivência. Para aprimorar a probabilidade de que os neonatos recebam cuidados da mais alta qualidade, baseados em evidências, são necessários desenvolver novas pesquisas e também é preciso que o treinamento em ressuscitação utilize princípios educacionais respaldados por pesquisas que traduzam o conhecimento científico em prática. Zanini, Nascimento e Barra (2006) constataram em seu estudo que, a formação do profissional e o tempo de atuação na área, influenciaram no índice de acertos. Sendo essencial identificar o conhecimento teórico e prática da equipe, a respeito da reanimação, é um dos requisitos importante para o planejamento de um treinamento em serviço.

Zanini, Nascimento e Barra (2006) afirmam que, apesar dos avanços científicos significativos no atendimento ao recém-nascido na sala de parto, em que o neonato necessite de reanimação cardiopulmonar, podemos identificar uma grande deficiência entre os profissionais de saúde para um atendimento ágil e eficaz, apontando principalmente ao déficit de conhecimento para identificação, causas e técnicas de reanimação, sendo essencial uma abordagem imediata e qualificada. A reanimação deve ser iniciada o mais precoce possível, caso contrário, o coração pode voltar a bater, mas os “cinco minutos de ouro” se predem e o cérebro morre.

Esta pesquisa tem como finalidade disseminar conhecimento em reanimação neonatal para profissionais que atuam na assistência ao recém-nascido. Definir as melhores práticas na reanimação neonatal é a medida fundamental e deve ser tomado

com prioridade na assistência ao recém-nascido. Este trabalho tem como base evidências científicas disponíveis a partir dos processos de revisão sistemática de dados elaborados pela força tarefa nacional do International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR), definidos no ano de 2010 e publicadas em: *Circulation* 2010; pelos Arquivos Brasileiro de Cardiologia, publicado na Revista da Sociedade Brasileira em Cardiologia no ano de 2013 e a atualização das Diretrizes de 2015 da American Heart Association (AHA) para Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP) e Atendimento Cardiovascular de Emergência (ACE).

Ao decorrer deste trabalho, será apresentada a forma sequencial do processo de reanimação neonatal, apontando as principais necessidades do recém-nascido durante o mais conhecido “o minuto de ouro”, do preparo para a assistência do RN em sala de parto, os fatores de risco, a temperatura ideal do neonato e a importância da mesma, avaliação da vitalidade ao nascer, os passos iniciais da reanimação, a clipesagem do cordão umbilical, líquido amniótico, ventilação com pressão positiva e o uso de oxigênio suplementar, a necessidade da cânula traqueal e a massagem cardíaca, todos esses pontos serão abordados a seguir.

2 REANIMAÇÃO NEONATAL

De acordo com Kawamoto et. al. (2011), o recém-nascido passa por uma adaptação à vida extrauterina, no qual é um processo fisiológico complexo, vivendo as primeiras 24 horas consideradas as mais críticas. O profissional precisa compreender, se aprimorar e conhecer os procedimentos indicados na reanimação neonatal, mas também é fundamental compreender os fenômenos que envolvem a transição cardiorrespiratória ao nascimento, para evitar surpresas ao revelar fatores que aumentam o risco de asfixia neonatal. Segundo dados da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), um em cada dez recém-nascidos necessita de ventilação com pressão positiva (VPP) para iniciar e/ou manter movimentos respiratórios efetivos; um em cada cem neonatos precisa de intubação e/ou massagem cardíaca; e um em cada mil requer intubação, massagem e medicações.

A oxigenação do feto ocorre de modo diferente da do adulto, a do feto é realizada pela placenta, quando ocorre a separação da placenta, através do clampeamento do cordão umbilical, o recém-nascido por sua vez, precisa passar pela transição cardi-respiratória, fazendo com que ao respirar, chegue ar aos pulmões, de onde será retirado o oxigênio, que deverá ser distribuído por todo o organismo e o gás carbônico produzido pelo organismo deverá chegar aos pulmões e ser eliminado pela respiração (ALMEIDA et. al., 2012).

Almeida et. al., (2012) afirma que quando o RN não consegue realizar essa transição, logo após ser retirado do útero e ter o cordão umbilical clampeado, ele apresentará um primeiro episódio de apneia seguido de respirações rápidas, as quais antecedem um novo episódio prolongado de apneia, acompanhado por uma bradicardia e hipotensão.

Ao receber este concepto na sala de parto, é necessário que tenha uma estrutura e profissionais para atendê-lo de forma rápida e qualificada. O preparo para atender o RN na sala de parto consiste inicialmente em uma estrutura adequada e organizada, segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2013), a realização da anamnese materna, na disposição do material para atendimento e na presença da equipe treinada em reanimação neonatal.

Na maioria das situações é possível identificar os RN que necessitarão de procedimentos de reanimação, afirma Almeida et. al., (2012), entretanto, algumas vezes, a necessidade de reanimação é inesperada. A demora na decisão de reanimação e/ou utilização de manobras inadequadas e ineficazes podem levar as duas consequências imediatas: dificultar a reanimação, tornando-as mais complicada e aumentar os riscos de lesões permanente do cérebro, de outros órgãos e de morte.

Identificar os neonatos de maior risco é fundamental para definir os planos de cuidados desde o pré-natal, com monitorização clínica cuidadosa e facilitar a identificação dos mais vulneráveis e instáveis. Uma história materna bem detalhada ajuda a evitar surpresas ao expor fatores que aumentam o risco de asfixia neonatal, como: assistência de pré-natal ausente; idade gestacional <37 ou >41 semanas; diabetes gestacional; hipertensão crônica; infecção materna; gestação múltipla; diminuição da atividade fetal; doenças maternas; entre outros fatores relacionados também ao parto como, por

exemplo, parto cesário; rotura de membranas >18 horas; anestesia geral; placenta prévia; trabalho de parto prematuro; trabalho de parto >24 horas; sangramento intraparto significativo; existem várias outras condições associados à necessidade de reanimação ao nascer (ALEMIDA, GUINSBURG, 2016).

Antes do nascimento, a equipe de enfermagem deve preparar a sala de parto, com todos os materiais, sendo importante estabelecer uma rotina de preparo, se possível desenvolver um check list, realizar teste em equipamentos e materiais necessários aos cuidados e assistência ao RN, tanto na sala de parto quanto na unidade neonatal, disponíveis sempre em local de fácil acesso (OLIVEIRA, 2016). Facilitando dessa forma, executar os passos iniciais o mais rápido possível, quando necessário realizar a VPP por meio de máscara facial. É significativo que pelo menos um médico na equipe, de preferencia um pediatra, seja capacitado a intubar, indicar massagem cardíaca e medicações, conforme recomendação da SBP. A atuação coordenada da equipe interdisciplinar, com uma comunicação efetiva, confere qualidade e eficácia ao atendimento e segurança ao paciente (ALMEIDA, GUINSBURG, 2016).

Preliminarmente na recepção do RN em sala de parto consiste em manter a temperatura corporal, utilizando-se de campos aquecidos, berço preaquecida e incubadora disponível, calor radiante, pois o RN tem maior facilidade de perda de temperatura. O processo de secagem, além de evitar a perda de calor por evaporação e condução, também é apontado com uma estimulação tátil para o início da respiração (ALEMIDA, GUINSBURG, 2005).

É de suma importância manter a temperatura do neonato em torno de 36,5 °C e prevenir a perda de calor, evitando-se o quadro de hipotermia. Segundo Oliveira (2016), o frio e a hipotermia são importantes causas de instabilidade e estresse no RN, sobretudo nos prematuros: aumenta o consumo de oxigênio e o risco de apneia, hipoglicemia, hemorragia intracraniana, infecção, acidose e assim por diante.

Estudos baseados em evidencias práticas tem ganhado destaque, mostrando eficácia ao uso de hipotermia terapêutica pós-ressuscitação, recomendado pela American Heart Association em sua diretriz de 2015 para RN com 36 semanas de gestação ou mais, com encefalopatia hipóxico-isquêmica de moderada a grave. Essa terapêutica

tem mostrado sua eficácia, tanto em adulto quanto em neonato, devido à possibilidade de redução de lesões cerebrais.

Logo após o nascimento do RN, avalia-se a vitalidade, se começou a respirar ou chorar e se o tônus muscular está em flexão. Se a resposta for “sim” para ambas às perguntas, indicar o clampeamento tardio do cordão, independente do aspecto do líquido amniótico, afirma Almeida e Guinsburg (2016). As novas diretrizes da AHA (2015) recomenda o atraso na clipagem do cordão por mais de 30 segundos, sendo admissível apenas para neonatos a termo e prematuros que não necessitam de ressuscitação, acentuando que não há evidências suficientes para recomendar a mesma abordagem em neonatos que necessitam de ressuscitação ao nascimento.

A clipagem retardada do cordão umbilical, para os neonatos que não necessitam de reanimação, está associada a menos hemorragia intraventricular, aumento da pressão arterial e do volume sanguíneo, menor necessidade de transfusão após o nascimento e menos enterocolite necrosante, sendo a única consequência adversa, o ligeiro aumento do nível de bilirrubina, associada a maior necessidade de fototerapia (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2015).

Imediatamente após o nascimento, a necessidade de reanimação depende da avaliação rápida referente à vitalidade do concepto, as diretrizes da AHA 2015, afirma que a maior causa de parada cardiorrespiratória (PCR) em neonatos é a asfixia, portanto, a ventilação continua a ser o foco da ressuscitação inicial. Tendo em vista, foi modificada a ordem das perguntas, sendo feitas as seguintes: se a gestação é a termo; se tem bom tônus muscular e; se está respirando ou chorando. Essa mudança referente às perguntas mostra que independentemente do aspecto do líquido amniótico, se o RN apresentar uma boa vitalidade, tendo como resposta sim para as três perguntas, deverá continuar junto a sua mãe depois do clampeamento do cordão umbilical.

Segundo Almeida e Guinsburg (2016), a execução do procedimento de reanimação depende da avaliação simultânea da frequência cardíaca (FC) e da respiração, salientando que a FC é o principal determinante da decisão de indicar as diversas manobras de reanimação. Logo após o nascimento, o RN deve respirar de maneira regular, suficiente para manter a FC > 100 bpm. A FC deve ser avaliada por meio de ausculta do precórdio com estetoscópio neonatal, podendo eventualmente ser verificada pela

palpação do pulso na base do cordão umbilical, porém, são métodos que podem subestimar a FC. A AHA (2015) em sua nova diretriz sugere o uso de um eletrocardiograma (ECG) de 3 derivações, pois o profissional pode ter dificuldades para conseguir avaliar com precisão a FC por ausculta ou palpação e a oxímetria de pulso, sendo que a nova diretriz reforça a importância da oxímetria de pulso devido a necessidade de avaliar a oxigenação do RN.

Se ao nascimento, o RN é a termo (idade gestacional entre 31 e 41 semanas), está respirando regularmente ou chorando, com tônus muscular em flexão, este neonato não necessita de qualquer manobra de reanimação, pois apresenta boa vitalidade. O RN pode ser posicionado junto à mãe, sobre o abdome ou ao nível da placenta por um a três minutos, antes de clampear o cordão umbilical. O contato pele a pele com a mãe é crucial para garantir a manutenção da temperatura corporal (reduz risco de hipotermia) e melhor interação mãe-bebê, sendo que os neonatos devem seguir em observação clínica para assegurar-se de que mantém os sinais vitais e uma boa vitalidade (ALMEIDA et. al., 2012).

Oliveira (2016) aconselha o uso de estratégias de condutas ordenadas de acordo com a avaliação repetida da FC, do padrão respiratório, tônus, reatividade e saturimetria, que pode ser realizada através da Escala de Apgar, enquanto inicia as manobras básicas de posicionar, aspirar e secar. Quando necessário aspirar, usar pera de borracha na boca e no nariz (nessa ordem). Mais da metade conseguiu expelir as secreções sem necessidade de intervenção ou aspiração. Se necessário, usar sonda de aspiração ligada ao vácuo, mais isso aumenta o risco de bradicardia por reflexo vagal e traumas de mucosa. Em seguida avaliar a FC e padrão respiratório simultaneamente.

Diante da resposta “não” a pelo menos uma das três perguntas iniciais, assim como, pacientes com idade gestacional (IG) diferente do termo (34-36 semanas – pré-termo tardios ou ≥ 42 semanas – pós-termo), RN que não iniciam movimentos respiratórios regulares e/ou aqueles em que o tônus muscular está flácido precisam conduzir imediatamente o RN à mesa de reanimação. Indicando-se os seguintes passos iniciais: secar o RN e prover calor, posicionar a cabeça em leve extensão, aspirar vias aéreas (se necessário), tais passos devem ser realizados em, no máximo, 30 segundos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2013).

De acordo com Almeida e Guinsburg (2016), é preciso manter o pescoço do RN em leve extensão, a fim de assegurar a permeabilidade das vias aéreas, evitando a hiperextensão ou a flexão exagerada do mesmo. A aspiração deverá ser realizada apenas em neonatos que apresentam obstrução de via aéreas por excesso de secreções. Nesses casos, é preciso aspirar de forma delicada, para não lesionar o RN, primeiramente a boca e depois a narinas com sonda traqueal nº 8-10 conectada ao aspirador a vácuo, sob pressão máxima de 100 mmHg. Evitar a introdução da sonda de maneira brusca ou na faringe posterior, pois pode induzir a um estímulo vagal e ao espasmo laríngeo, podendo apresentar apneia e bradicardia. Deve-se evitar também a aspiração da hipofaringe, pois pode causar atelectasia, trauma e prejudicar o estabelecimento de uma respiração efetiva.

Os passos iniciais da estabilização/reanimação atuam como um estímulo sensorial importante para o início da respiração, afirma Almeida, Guinsburg (2016). Deve-se observar se a respiração é ritmada e regular ou irregular ou ausente (apneia). É importante ressaltar que não é necessário contar a frequência respiratória (FR), se o RN estiver em apneia ou se os movimentos forem superficiais ou irregulares, tem que auxiliá-lo a estabelecer uma respiração eficiente (ALMEIDA et. al., 2012).

Caso a FC for < 100 bpm ou o RN não apresenta movimentos respiratórios regulares, enquanto um profissional de saúde inicia a ventilação com pressão positiva (VPP), o outro fixa os três eletrodos do monitor cardíaco e o sensor do oxímetro. Almeida e Guinsburg (2016) afirmam que o modo mais rápido de conseguir o sinal elétrico do coração é localizar um eletrodo em cada braço próximo ao ombro e o terceiro eletrodo na face anterior da coxa. Para fixação, envolver a região do braço/perna que está com eletrodo em bandagem elástica. Quanto ao sensor do oxímetro, para obter o sinal mais rápido deve-se, ao ligar o oxímetro, posicionar o sensor neonatal no pulso radial direito, atenciosamente para que o sensor que emite luz fique na posição diretamente oposta ao que recebe a luz e envolvendo-os com bandagem elástica.

Oliveira (2016) afirma que o RN deve ser avaliado rapidamente com 1 e com 5 minutos de vida. Nos casos com apgar abaixo de 7 continuar fazendo a avaliação a cada 5 minutos até a melhora. Apenas níveis abaixo de 4 por mais de 15 minutos estão relacionados a risco significativos de problemas neurológicos. Esse risco é influenciado

pelo nível de maturidade fetal e, por isso, precisa ser interpretado com cuidado. É melhor para afastar problemas graves quando acima de 7 do que prever problemas futuros quando abaixo de 3. Entre os neonatos com Apgar abaixo de 3 aos 5 minutos que atingem 4 ou mais com 10 minutos de vida, menos de 1% apresentará paralisia facial.

É importante ressaltar que o boletim de apgar no 1º e 5º minutos de vida não deve ser utilizado para determinar o início da reanimação, que começa antes do primeiro minuto de vida, nem para direcionar as condutas de reanimação neonatal do decorrer do processo (ALMEIDA et. al., 2012).

Nos RN em que forem executados os passos iniciais da reanimação e a avaliação apresenta respiração espontânea regular e FC >100bpm, avaliar as condições clínicas gerais de maneira continuada, observando a atividade, o tônus muscular e a respiração/choro. Nos RN que foram utilizados os passos iniciais da reanimação e não apresentou melhora após a avaliação, mostrando respiração ausente ou irregular ou FC <100 bpm, iniciar a VPP nos primeiros 60 segundos após o nascimento e acompanhar a FC pelo monitor cardíaco e a saturação de oxigênio pelo oxímetro de pulso (ALMEIDA e GUINSBURG, 2016).

Na vigência de líquido amniótico meconial, independente se seja ele fluído ou espesso, as aspiração das vias aéreas ao desprendimento do polo cefálico do concepto não deve ser realizada (ALMEIDA e GUINSBURG, 2016). De acordo com AHA (2015), em sua diretriz atual, diz não haver evidências que possam sugerir a ressuscitação com os mesmo princípios para os neonatos que nascem com líquido meconial ou com líquido claro, ou seja, se observados tônus muscular insatisfatório e esforços respiratórios inadequados, os passos iniciais da ressuscitação devem ser realizados em berço aquecido. Deve ser iniciado a VPP se o RN não estiver respirando ou se a FC for inferior a 100/min, após a realização dos passos iniciais. As evidencias mostram que a intubação traqueal de rotina para aspiração traqueal neste cenário não há muitos benefícios, os especialistas valorizaram de forma significativa evitar os danos causados pelo procedimento do que o benefício incerto da intervenção.

Almeida et. al. (2012) afirma, se o líquido amniótico estiver presente, deve levar o RN à mesa de reanimação de decúbito horizontal (sem qualquer inclinação), sob fonte de calor radiante, e avalia-se a vitalidade do mesmo. Se caso, o RN que apresen-

ta líquido amniótico de qualquer viscosidade, apneia, respiração irregular e/ou FC < 100 bpm, é necessário iniciar a VPP com máscara facial e ar ambiente nos primeiros 60 segundos de vida, onde é conhecido na literatura e na prática como “o minuto de ouro”. Se após os 30 segundos de ventilação efetiva, o neonato não apresentar melhora e há forte suspeita de obstrução de vias aéreas, pode-se indicar a retirada do mecônio residual da hipofaringe e da traqueia sob visualização direta. Nessa situação, aspirar o conteúdo uma única vez, na qual é realizada através de uma cânula traqueal conectada a um dispositivo para aspiração e ao aspirador a vácuo, com uma pressão máxima de 100 mmHg.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2013) e Almeida e Guinsburg (2016), o ponto crítico para o sucesso da reanimação neonatal é a ventilação pulmonar adequada, fazendo com que os pulmões do RN se inflem e, com isso, haja dilatação da vasculatura pulmonar e hematose apropriada.

Sempre que necessário a VPP iniciar com ar ambiente (oxigênio a 21%). Uma vez que necessário, recomenda-se o uso de oxímetro de pulso para monitorar a oferta de oxigênio suplementar. As leituras confiáveis da saturação de oxigênio (SatO₂) pré-ductal demora cerca de 1 – 2 minutos após o nascimento, desde que haja débito cardíaco (DC) suficiente, com perfusão periférica. Os RN que não precisam de reanimação, apresenta uma SatO₂ por volta de 60 – 65% com 1 minuto de vida atingindo valores entre 87 – 92% no 5º minuto de vida. A monitorização da SatO₂ possibilita o uso criterioso e racional de oxigênio (ALMEIDA e GUINSBURG, 2016).

De acordo com Almeida e Guinsburg (2016) se o RN não apresentar melhora e/ou não atingir os valores desejáveis de SatO₂ com a VPP em ar ambiente, é indicado verificar e corrigir a técnica da ventilação antes de oferecer oxigênio suplementar. Se a técnica da VPP for realizada de forma adequada, é capaz de suprir toda necessidade de oxigenação do RN. A aplicação de mistura de O₂/ar, em poucos casos, e para o ajuste da concentração de oxigênio é necessário o uso de um blender para atingir a saturação desejável. Para haver o equilíbrio em toda área pulmonar do RN, é essencial que haja o equilíbrio da concentração de oxigênio oferecida pela ventilação durante um período de 30 segundos. Assim, sugere-se, que nos RN que apresentem a necessidade

de oxigênio suplementar, realizar incrementos de 20% e aguardar cerca de 30 segundos para verificar a SatO₂ e indicar novos incrementos.

É importante atentar-se ao uso de concentrações elevadas de oxigênio, devido a retardar a respiração espontânea após o nascimento e à maior nível de mortalidade, em comparação aos neonatos nos quais a VPP foi iniciada em ar ambiente. Como a SatO₂ >95% está associada a valores elevados e não possíveis de pressão arterial de O₂, o oxigênio suplementar deve ser cuidadosamente titulado, de modo que a SatO₂ nunca ultrapasse valores acima de 95% na sala de parto. Quando o oxigênio suplementar é administrado no RN, sua concentração deve ser reduzida assim que possível, de acordo com a oxímetria de pulso (ALMEIDA e GUINSBURG, 2016).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2013), o emprego da VPP com balão e máscara facial, durante a reanimação em sala de parto, deve ser feito na frequência de 40 a 60 movimentos/minuto, de acordo com a regra “aperta/solta/solta”, “aperta/solta/solta”... Quanto à pressão a ser aplicada, esta deve ser individualizada para que o RN alcance e mantenha FC >100bpm. De modo geral, iniciar com pressão inspiratória ao redor de 20 cmH₂O, podendo raramente alcançar 30-40cm H₂O naqueles neonatos com pulmões muito imaturos ou muito doentes. É obrigatória a monitorização da pressão oferecida pelo balão por meio de manômetro.

Com o início da VPP com máscara facial, é preciso monitorar a FC, a respiração e a SatO₂. O indicador mais importante de que a VPP está sendo efetiva é o aumento da FC. Inicialmente, a ventilação efetiva provoca a elevação da FC e, depois, o estabelecimento da respiração espontânea. Se, após os 30 segundos de VPP com máscara, o RN apresenta FC >100bpm e respiração espontânea e regular, deve-se suspender o procedimento. Sendo importante ressaltar que, de cada 10 RN que recebem VPP com máscara ao nascer, nove melhoram e não precisam de outros procedimentos de reanimação (ALMEIDA e GUINSBURG, 2016).

A Sociedade Brasileira de Cardiologia (2013) considera como falha se, após 30 segundos de VPP, o RN mantém FC <100bpm ou não retorna a respiração espontânea rítmica e regular. Nesse caso, verificar o ajuste entre face e máscara, a permeabilidade das vias aéreas e a pressão no balão, corrigindo se for necessário. Caso o RN, após a correção da técnica de ventilação, não apresentar melhora, deve-se aumentar a

oferta de oxigênio. Se, mesmo assim, a ventilação não for efetiva, está indicado o uso de cânula traqueal como interface para a VPP. Recomenda-se, durante período prolongado de ventilação, a inserção de uma sonda orogástrica para diminuir a distensão gástrica.

O processo de inserção de uma cânula no interior da traqueia é um ato médico que exige habilidade, treinamento e práticas constantes de quem o executa, sendo o procedimento mais difícil da reanimação. Poucos pacientes tem a necessidade desse procedimento. Tem como indicação a intubação traqueal os casos que: necessite de aspiração traqueal, em neonatos não vigorosos, cujo líquido amniótico era meconial; quando a ventilação com máscara facial é ineficaz; quando a ventilação com máscara facial é prolongada, pois o RN não apresenta respiração espontânea efetiva; quando são necessária a massagem cardíaca e/ ou adrenalina; quando existe a suspeita ou o diagnóstico pré-natal de hérnia diafragmática (ALMEIDA et. al., 2012). Nos casos de diagnóstico de pré-natal de hérnia diafragmática, se houver necessidade de VPP, é contraindicado o uso de máscara e a intubação deve ser imediata (OLIVEIRA, 2016).

A elevação imediata da FC é o desfecho mais importante da VPP e cânula traqueal, qualquer que seja o equipamento utilizado. Mas é preferível, em pacientes que necessitam de intubação traqueal durante a reanimação em sala de parto, fazer uso do ventilador mecânico em T, conforme, Almeida et. al., (2012), devido à possibilidade do controle mais preciso das pressões ofertadas ao paciente e da concentração de oxigênio, se o blender estiver acoplado ao ventilador. A ventilação é feita na frequência de 40-60 movimentos/minuto. O ajuste dos parâmetros iniciais do ventilador mecânico manual, de maneira geral, segue os seguintes valores: fluxo de 5-15 L/minuto; pressão inspiratória de 20-25 cmH₂O; PEEP de 2-5 cmH₂O, pressão máxima do circuito de 30-40 cmH₂O e concentração inicial de oxigênio similar à do momento da indicação da intubação. Uma vez iniciada a ventilação, ajustar a pressão inspiratória conforme a complacência pulmonar para obter uma discreta insuflação pulmonar e controlar a oferta de oxigênio conforme a oximetria de pulso.

Segundo Almeida et. al., (2012) se após a correção da técnica da ventilação com cânula, o RN mantém a FC <60 bpm, está indicada a massagem cardíaca. É utilizada para manter a circulação e assegurar o aporte de oxigênio aos órgãos vitais, tais

como cérebro, coração e rins. Entretanto, como a massagem cardíaca diminui a efetividade da ventilação, ela só deve ser iniciada quando a expansão e a ventilação pulmonar estiverem bem estabelecidas.

A Sociedade Brasileira de Cardiologia (2013) recomenda que a compressão cardíaca deva ser realizada no terço inferior ao externo, preferencialmente por meio da técnica dos dois polegares, com os polegares logo abaixo da linha intermamilar, poupando-se o apêndice xifoide. As palmas e os outros dedos devem circundar o tórax do RN. Esta técnica gera maior pico de pressão sistólica e de perfusão coronariana, além de ser menos cansativa é a mais eficiente. Embora não existam dados relativos ao período neonatal, é recomendável que a profundidade da compressão englobe cerca de um terço de dimensão ântero-posterior do tórax, de maneira a produzir um pulso palpável (ALMEIDA E GUINSBURG, 2005). É importante permitir a reexpansão plena do tórax durante a compressão para ocorrer o enchimento das câmaras ventriculares e das coronárias, de acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria (2013), no entanto, os dedos não devem ser retirados do terço inferior do tórax.

No RN, a ventilação e a compressão torácica são realizadas de forma sincrônica, mantendo-se uma relação de 3:1, ou seja, 3 movimentos de compressão torácica para 1 movimento de ventilação, como uma frequência de 120 eventos por minuto (90 movimentos de massagem e 30 ventilações). A compressão torácica deve continuar enquanto a FC estiver <60 bpm, a única situação em que se pode considerar a aplicação de 15 compressões cardíacas, intercaladas com duas ventilações, é a do paciente internado em unidade neonatal e que está bradicárdico devido à cardiopatia congênita, arritmias cardíacas ou falência miocárdica (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2013).

Almeida et. al., (2012) afirma a importância de manter a qualidade das compressões cardíacas: localização, profundidade e frequência (ritmo), interrompendo a massagem apenas para oferecer a ventilação.

Deve-se aplicar a compressão torácica coordenada à ventilação por 45 a 60 segundos, antes de reavaliar a FC, pois este é o tempo mínimo para que a compressão torácica efetiva possa restabelecer a pressão de perfusão coronariana. A melhora é considerada quando, após a VPP acompanhada de compressão torácica por 45 a 60

segundos, o RN apresentar FC >60 bpm. Neste momento, interrompe-se apenas a compressão torácica. Caso o paciente apresente respirações espontâneas regulares e a FC atinja valores >100 bpm, a ventilação também é suspensa (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2013).

Caso a FC permaneça <60 bpm apesar da ventilação e massagem, a primeira ação deve se assegurar que a ventilação e a massagem estão sendo feitas de forma eficaz. Se, após a correção da técnica da ventilação e da massagem cardíaca, o RN mantém FC <60 bpm, está indicado o uso de adrenalina (ALMEIDA et. al., 2012).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em todo atendimento em sala de parto é requerido que pelo menos um profissional de saúde esteja apto para receber o recém-nascido, tendo não apenas o conhecimento teórico, mas que saiba identificar os RN de risco, as causas de uma parada cardiorrespiratória e todas as etapas do processo de reanimação cardiorrespiratória neonatal, ou seja, é fundamental que o profissional também tenha prática, que já tenha vivenciado esta situação e saiba como intervir de forma rápida e qualificada. A reanimação neonatal é uma das principais intervenções para diminuir o índice de morbimortalidade infantil. Como apresentada no decorrer da pesquisa, em outros estudos e até mesmo em práticas vivenciadas, a formação do profissional e o tempo de atuação na área, influenciam no índice de acertos.

É necessária uma estruturação da educação continuada em saúde como ferramenta para intervir em melhorias e aumentar as taxas de sucessos em reanimação neonatal. O sucesso da reanimação depende da efetiva comunicação interprofissional e muitos procedimentos da reanimação podem ser antecipados e planejados se cada profissional estiver atento para seu próprio papel.

Para otimizar a probabilidade de que os neonatos recebam cuidados da mais alta qualidade, baseados em evidências, é preciso que o treinamento em ressuscitação utilize princípios educacionais respaldados por pesquisas que traduzam o conhecimento científico em prática.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. F. B. e Guinsburg, R. A reanimação do prematuro extremo em sala de parto: controvérsias. **Jornal de Pediatria** – Vol. 81, nº 1(supl), 2005.

ALMEIDA, M. F. B. e Guinsburg, R. Reanimação do recém-nascido ≥ 34 semanas em sala de parto: Diretrizes 2016 da Sociedade Brasileira de pediatria. Texto disponível em www.sbp.com.br/reanimacao - Direitos Autorais SBP. 26 de janeiro de 2016.

ALMEIDA, M. F. B.; Guinsburg, R.; Anchieta, L. M. Reanimação neonatal: diretrizes para profissionais de saúde. 1. ed. – Rio de Janeiro: **Sociedade Brasileira de pediatria**, 2012.

AMERICAN HEART ASSOCIATION. Destaques da American Heart Association. Atualização das diretrizes de RCP e ACE. **Guidelines** 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. – Brasília : **Ministério da Saúde**, 2011.

FERNANDES, K.; Kimura, A. F.; Oliveira, S. M. J. V. Assistência imediata ao recém-nascido asfíxiado: revisão das recomendações do guia prático de reanimação neonatal. **Rev. Min. Enf.**, 7(2):152-5, jul./dez., 2003.

GUINSBURG, R. e Almeida, M. F. B. Reanimação do recém-nascido ≥ 34 semanas em sala de parto: Diretrizes 2016 da Sociedade Brasileira de pediatria. Texto disponível em www.sbp.com.br/reanimacao - Direitos Autorais SBP. 26 de janeiro de 2016.

KAWAMOTO, E. E. et. al., Livro do aluno: neonatologia de risco. São Paulo: **FUNDA**, 2011.

OLIVEIRA, R. G. Blackbook – Enfermagem. Belo Horizonte: **Blackbook Editora**, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq. Bras. Cardiol**: 2013; 101 (2 supl.3). 1-221.

ZANINI, J.; Nascimento, E. R. P.; Barra, D. C. C. Parada e Reanimação Cardiorrespiratória: Conhecimentos da Equipe de Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, Vol. 18 nº 2, Abril – Junho, 2006.