

Quais São Os Indicadores E Outros Fatores Associados À Infecção Relacionada À Assistência Na UTI Neonatal?

Anna Clara Martins de Souza¹ Dâmarys Eloir Lima Santos Vieira¹ Isabella Tavares Souza¹ Lauir Souza Gonçalves Netto¹ Raika Eduarda Rodrigues da Silva¹ Marcela de Andrade Silvestre².

1. Discente do curso de Medicina do Centro Universitário UniEVANGÉLICA.

2. Docente curso de Medicina do Centro Universitário UniEVANGÉLICA.

RESUMO: A sepse neonatal trata-se de uma infecção generalizada em neonatos, adquirida principalmente por escassez de cuidados higiênicos e procedimentos invasivos em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal. O objetivo foi avaliar diferentes indicadores e fatores relacionados à infecção associada à assistência na UTIN's a fim de facilitar o estabelecimento de propostas de intervenção que contribuam para diminuir o risco de infecção e sua ocorrência. Trata-se de uma mini revisão de literatura integrativa realizada com base em 5 artigos escolhidos utilizando os descritores padronizados. Além disso, estabeleceu-se critérios de inclusão e exclusão para determinar a qualidade e confiabilidade dos artigos, sendo alguns deles: data de publicação e fator de impacto do periódico. Foram notabilizados nos resultados fatores de risco aos neonatos associados à saúde materna, ao período gestacional, à assistência médica e ao parto. Os fatores mais impactantes no desenvolvimento de infecções foram tidos como prematuridade e baixo peso ao nascer e esses foram estabelecidos como decorrentes de circunstâncias do período perinatal. Concluiu-se que é indispensável assistência médica durante a gestação para evitar os fatores que favorecem a internação na UTI, também deve-se monitorar o manuseio dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e aplicar protocolos de segurança, com o objetivo de diminuir os fatores relacionados ao ambiente e os procedimentos das UTIN's.

Palavras-chave: Mini revisão. Fatores de risco. Sepse neonatal. Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

INTRODUÇÃO

De acordo com a portaria nº 2.616/1998 do Ministério da Saúde, as infecções hospitalares, atualmente denominadas Infecções Relacionadas a Assistência à Saúde (IRAS), constituem risco significativo aos usuários dos serviços hospitalares. Esse risco torna-se ainda mais alarmante quando se analisa a incidência de IRAS na neonatologia que cerca de 30% dos neonatos são afetados, segundo o documento “Critérios Diagnósticos de Infecção Associada à Assistência à Saúde”, publicado em 2017 pela Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA).

De acordo com o Instituto Latino Americano de Sepse (ILAS), sepse é um conjunto de reações no organismo que afetam a homeostase provocadas por uma infecção e pode estar localizada em um único sistema, como respiratório, urinário, entretanto desencadeia respostas em toda a fisiologia corporal. Aponta-se que a sepse neonatal é uma causa substancial de morbimortalidade, sendo propiciada por fatores de risco como prematuridade, baixo peso ao nascer, presença de cateter central ou umbilical, presença de assistência ventilatória e pós-operatório (ANVISA, 2017). A sepse neonatal torna-se crítica ao adotar o ponto de vista que o recém-nascido possui imunidade inata pouco especializada, incapaz de combater grande variedade de patógenos. Além de que, todas afecções sofridas no período neonatal atuarão como ônus em maior ou menor escala no desenvolvimento da criança (LORENZINI, et al; 2013).

Visando cumprir adequadamente o que foi estabelecido pela Lei nº 8.080/1990 e pelo Sistema Único de Saúde (SUS), em que "a assistência as pessoas por intermédio de ações de promoção, proteção e recuperação da Saúde com a realização integrada das ações assistenciais e das atividades preventivas", o Ministério da Saúde têm tentando conter as IRAS organizando regulamentações e cartilhas que beneficiam profissionais da saúde e pacientes.

O objetivo desta mini revisão é descrever e discutir a dinâmica das IRAS, indicadores e fatores que têm impacto no período neonato.

METODOLOGIA

Trata-se de uma mini revisão de literatura integrativa realizada nas plataformas indexadas PubMed, Google Acadêmico e Science Direct. Foram utilizados os seguintes descritores padronizados pelos Descritores de Ciências da Saúde (DeCS) juntamente com o conectivo AND: Sepsis, neonatal AND risk factors AND neonatal intensive care units AND late-onset sepsis, provendo N=25.204 publicações identificadas pelos descritores selecionados nas bases de dados. Diante disso foram aplicados como

parâmetros de exclusão: duplicatas, artigos incompletos, revisões de literatura, artigos publicados em revistas com fatores de impacto <3,0, o método resultou em N=33 artigos. Como critério de inclusão foi estabelecido que o resumo precisaria conter dois ou mais dos descritores citados e ter sua publicação posterior a 2015, totalizando N=6. Após a leitura completa das publicações elegíveis, houve uma exclusão devido à incoerência de informações, restando 5 artigos habilitados.

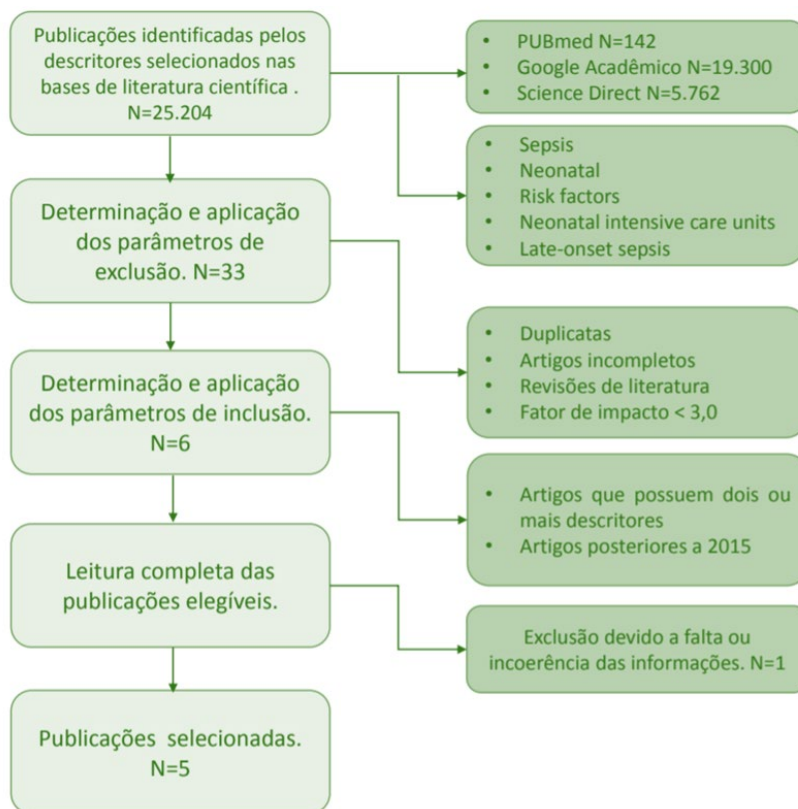


Figura 1: apresentação da metodologia utilizada para seleção dos artigos.

RESULTADOS

Os principais fatores de risco associados ao desenvolvimento de infecção relacionada à assistência na UTI neonatal foram baixo peso ao nascer, presença de cateter central ou umbilical, necessidade de assistência ventilatória, prematuridade e tratamento pós-operatório. Ademais, a utilização de antibióticos, principalmente a vancomicina, em doses sub ou supraterapêuticas provocaram nefrotoxicidade nos tratamentos neonatais (SHANE et al., 2017; PEREIRA et al., 2016; HARDER et al., 2018; HAMMOUD MS et al., 2017; SOSNIN et al., 2019). O quadro abaixo apresenta os principais resultados dos artigos escolhidos para abordar esses indicadores.

Quadro 1: apresentação dos artigos e seus principais informativos.

Ano	Autores	Revista e Fator de Impacto	Título	Resultados que aparecerem no artigo
2017	Hammoud et al.	International Journal of Infectious Diseases, (5.18)	Late-onset neonatal sepsis in Arab states in the Gulf region	Organismos gram-negativos possuem um papel crescente na incidência de sepse na região.
2019	Natasha Sosnin et al.	British Pharmacological Society, (6.81)	Vancomycin is commonly underdosed in critically ill children and neonates	Em 107 dos 126 cursos, os pacientes receberam pelo menos 1 medicação nefrotóxica concomitantemente, 10 crianças experimentaram a presença de nefrotoxicidade com dose mediana de vancomicina de 63 mg / kg / dia. Tempo para a resolução da insuficiência renal variou de 1-18 dias. Apenas um terço das crianças e dos recém-nascidos gravemente doentes atingiram concentrações terapêuticas de vancomicina com orientações de dosagem empírica de acordo com estudos em adultos gravemente doentes.
2017	Andi L Shane, Pablo J Sanchez e Barbara J Stoll	The Lancet, (59.10)	Neonatal Sepsis	Apontam a prematuridade e baixo peso ao nascer como fatores risco com chances de desenvolvimento de sepse de 3 a 10 vezes maiores. Além disso, acessos intravenosos, intubação endotraqueal e cateter umbilical foram tidos como procedimentos invasivos propiciadores de infecções. Concluem que a exposição materna à doenças infecciosas e rompimento das membranas coriônicas são fatores de risco.
2016	PEREIRA et al.	Acta Médica Portuguesa, (4.98)	Risk Factors for Healthcare Associated Sepsis in Very Low Birth Weight Infants	Foram internados principalmente recém-nascidos de baixo peso e entre os fatores de risco associados aos cuidados de saúde, constataram que quanto menor o peso em relação a parâmetros normais, maiores os riscos, bem como antibioterapia no primeiro dia de nascimento e uma maior a duração de cateterismo venoso central. Outros fatores de risco foram idade gestacional curta e muitos dias de nutrição parentérica.
2018	Harder, Thomas, et al.	BMC Research Notes, (4.04)	Sepsis prediction during outbreaks at neonatal intensive care units through body surface screening for Gram-negative bacteria	O artigo aponta que a má higiene das mãos, somado ao uso de mangas compridas nas UTIs neonatais, falta de esterilização, má distribuição dos pacientes nos leitos hospitalares, uso de cateteres venosos são fatores que aumentam o risco de infecções.

A sepse neonatal possui duas apresentações, sendo diferida em precoce ou tardia. A sepse precoce se caracteriza pelo surgimento das manifestações clínicas em até 72 horas de vida, o que evidencia a transmissão vertical de infecções entre mãe e bebê no período perinatal ou durante o parto, já a sepse tardia se manifesta entre 3 e 7 dias de vida, sendo o presente objeto de estudo, pois aponta infecções relacionadas ao ambiente hospitalar, serviços de assistência à saúde ou interação com a comunidade (SHANE; SÁNCHEZ; STOLL; 2017). Diante do descrito, estudos evidenciam a maior incidência de sepse precoce em relação à tardia, sendo que alguns fatores estão mais intimamente associados a uma ou outra e outros têm impacto em ambas, além disso, demonstram a transmissão vertical como relacionada à sepse precoce e a transmissão horizontal à sepse tardia (LEAL et al., 2012).

As doenças cardiovasculares, autoimunes e sistêmicas maternas atuam impactando no desenvolvimento fetal, predispondo o neonato à prematuridade, baixo peso ao nascer e imunidade inata deficiente, o que corrobora para a permanência do recém-nascido em Unidades de Tratamento Intensivo Neonatal (SHANE; SÁNCHEZ; STOLL; 2017). Salvo os resultados apresentados em consonância, outros fatores de risco maternos de grande ênfase são salientados: ameaça experiente de aborto durante a presente gravidez, placenta anormal, doença infecciosa ≤ 35 semanas gestacionais, pré-eclâmpsia, ≤ 35 semanas gestacionais e parto distócico (LEAL et al., 2012).

Além dos fatores supracitados, entre os mais relevantes estão a prematuridade e baixo peso ao nascer, neonatos pré-termos e de baixo peso apresentavam taxas de 3 a 10 vezes maiores de incidência de sepse neonatal (SHANE, SÁNCHEZ, STOLL 2017). Ademais, recém nascidos prematuros requerem procedimentos mais invasivos que aumentam os riscos de infecção, fato comprovado, em que se averiguou que para cada semana gestacional a mais no desenvolvimento, o risco de infecções associadas aos cuidados de saúde diminui 20% (PEREIRA et al, 2016).

A assistência ventilatória invasiva, que tem por intenção reverter a hipoxemia e melhorar as trocas gasosas também é tida como fator de risco para sepse neonatal, já que a adoção de cuidados simples muitas vezes não é inteiramente praticada. Em um estudo de cunho descritivo, observou-se que os profissionais detinham o conhecimento sobre a importância de cuidados simples com a higiene, como a lavagem das mãos. No entanto, acredita-se que a excessiva carga de trabalho da equipe, as intercorrências, as superlotações e o uso de adornos são fatores que dificultam a prevenção (LORENZINI, et al 2013).

Da mesma forma, a intubação endotraqueal ou orotraqueal, que faz conexão das mucosas respiratórias do neonato com o ambiente externo, acresce os riscos de infecção em recém-nascidos que necessitam deste tratamento. Outrossim, os dados demonstraram que para cada dia de nutrição parenteral que fazem uso de sondas que adentram as mucosas gastrointestinais do recém-nascido, aumenta-se o risco de sepse em 22%. A presença de cateter central também é um fator que se associa à sepse tardia e de cateter umbilical à sepse precoce. Ambas são comuns em neonatos prematuros e com baixo

peso ao nascer, por necessitarem de acessos intravenosos (PEREIRA et al., 2016). Ademais, outro estudo também revelou que a bactéria *Staphylococcus CoNS* apesar de tender a ser uma flora normal da pele, pode ser patogênica em recém-nascidos submetidos a intubação endotraqueal e a punção venosa (LEAL et al., 2012). Por fim, evidencia-se que procedimentos médicos invasivos aumentam a probabilidade do recém-nascido ser contaminado pela sua maior exposição às bactérias.

No que diz respeito ao pós-operatório, (SHANE, SÁNCHEZ, STOLL, 2017) e (HARDER et al., 2018) pontuam a má higienização das mãos e o manuseio de cateter venoso sem os devidos cuidados como contribuintes para a infecção e evolução para sepse dos recém-nascidos, o estudo "Neonatal sepsis" acrescenta ainda que quaisquer procedimentos invasivos se enquadra como fator de risco. Aliado a isso, a má organização dos pacientes em seus devidos leitos hospitalares também é um fator de risco, uma vez que aumenta as chances de transmissão de microrganismos e infecções (HARDER et al., 2018). Esse cenário alia-se a incapacidade dos hospitais de descartar a possibilidade de contaminação durante a punção venosa ou a presença de microrganismos em ambientes úmidos próximos as fontes de pacientes, como umidificadores de oxigênio em bolhas de temperatura ambiente (LEAL et al., 2012).

Além disso, a problemática da resistência a antibióticos tornou-se um fardo para a incidência da sepse tardia, principalmente a organismos gram-negativos, que aparecem com altos níveis de resistência às cefalosporinas (HAMMOUD MS et al, 2017). A resistência a antibióticos pode ser medida por plasmídeos ou detecção quórum, além de possuir determinantes genéticos, podendo conferir uma maior virulência à bactéria (LEAL et al., 2012). Além disso, o estudo sobre o uso da vancomicina como tratamento na UTI neonatal para suspeita de sepse e tratamento de infecção de Gram-positivos comprovados, também demonstrou ser um fator que pode ser prejudicial aos neonatos se associado a sub e concentrações supraterapêuticas que levam a nefrotoxicidade. A sua aplicação em concentrações individualizadas das doses é mais efetiva e deve ser acompanhada pelo monitoramento terapêutico de medicamentos para garantir concentrações terapêuticas o mais rápido possível, com o objetivo de minimizar o risco de fracasso do tratamento ou toxicidade (SOSNIN et al., 2019).

CONCLUSÃO

Identificou-se uma ampla dinâmica relacionada às IRAS no período neonato, foram destacados diversos fatores que influem de forma direta ou indireta e com maior ou menor relevância. Os estudos demonstraram de forma assertiva o impacto do nascimento pré-termo, baixo peso ao nascer, índice de Apgar ≤ 5 e a necessidade de procedimentos invasivos como cirurgias, acessos venosos e cateter umbilical. Alguns fatores secundários e de influência indireta também foram apontados, ao exemplo de doenças maternas crônicas ou infecciosas com acometimento durante o período gestacional e más condições estruturais dos Estabelecimentos de Assistência à Saúde durante e após o parto. Além disso, foram apresentados resultados relacionados a administração de antibióticos como a vancomicina, que

manifestou efeitos colaterais como nefrotoxicidade, podendo provocar a ascendência de um prognóstico negativo.

Faz-se necessário evidenciar as causas evitáveis que podem ser atenuadas por meio de ações de promoção e prevenção à saúde, como uma assistência pré-natal eficaz, que pode identificar e orientar a progenitora sobre maiores ensejos que necessitem de atenção especial durante a gestação. Além disso, é essencial que os EAS's façam cumprir os regimentos e normativas designadas sobre a estrutura, higiene, uso de EPI's e protocolos de diagnóstico das IRAS em UTIN's. Ademais, no que rege aos protocolos de tratamento, a administração de medicamentos deve ser ponderada com base em evidências científicas de alto nível.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Regulamento e Regulação. Critérios Diagnósticos de Infecção Associada à Assistência à Saúde: Neonatologia, [S. l.], 2017.

HAMMOUD, M.S. et al. Late-onset neonatal sepsis in Arab states in the Gulf region study: two-year prospective. *International Journal of Infectious Diseases*, [s. l.], v. 55, p. 125-130, 19 dez. 2017. Disponível em: [https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712\(17\)30009-7/fulltext](https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(17)30009-7/fulltext). Acesso em: 30 abr. 2020.

HARDER et al. Sepsis prediction during outbreaks at neonatal intensive care units through body surface screening for Gram-negative bacteria: systematic review and meta-analysis. *BMC Res Notes* (2018) 11:917. Disponível em: <https://bmresnotes.biomedcentral.com/articles?query=https%3A%2F%2Fdoi.org%2F10.1186%2Fs13104-018-4033-y&searchType=journalSearch&tab=keyword>.

INSTITUTO LATINO AMERICANO DE SEPSE. Público Leigo: O que é a sepse. In: INSTITUTO LATINO AMERICANO DE SEPSE (SP). O que é Sepse. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://ilas.org.br/o-que-e-sepse.php>. Acesso em: 7 maio 2020.

LEAL, Y.A. et al. Risk factors and prognosis for neonatal sepsis in southeastern Mexico: analysis of a four-year historic cohort follow-up. *BMC Pregnancy and Childbirth*, [s. l.], ano 2012, n. 48, 12 jun. 2012. DOI <https://doi.org/10.1186/1471-2393-12-48>. Disponível em: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2393-12-48#citeas>. Acesso em: 5 maio 2020.

LORENZINI, E. et al. PREVENÇÃO E CONTROLE DE INFECÇÃO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, [s. l.], 5 nov. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rgenf/v34n4/14.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria. Programa de Controle de Infecção Hospitalar, [S. l.], n. 2.616/1998, 12 maio 1998.

PEREIRA, H. et al. Risk Factors for Healthcare Associated Sepsis in Very Low Birth Weight Infants. *Acta Médica Portuguesa*, [S. l.], ano 2016, v. 29, n. 4, p. 261-267, 4 abr. 2016. DOI <http://dx.doi.org/10.20344/amp.6839>. Disponível em: <https://actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/6839>. Acesso em: 5 maio 2020

SHANE, A.L.; SANCHÉZ, Pablo J; STOLL, Barbara J. Neonatal sepsis. **The Lancet**, [s. l.], ano 2017, v. 390, ed. 10104, p. 1770-1780, 20 abr. 2017. DOI [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31002-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31002-4). Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)31002-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)31002-4/fulltext). Acesso em: 5 maio 2020.

SOSNIN, N; CURTIS, N.; CRANSWICK, N.; CHILETTI R.; GWEE, A. Vancomycin is commonly under-dosed in critically ill children and neonates. **British Journal of Clinical Pharmacology**. v.85 n.11 p.2591-2598, 2019.