Diagnósticos e tratamentos de kernicterus

diagnostic and treatment of kernicterus

DOI:10.34119/bjhrv4n2-411

Recebimento dos originais: 01/03/2021
Aceitação para publicação: 20/04/2021

Emanuelly Falcão de Sousa Leite
Graduanda de enfermagem
Centro Universitário Unifavip Wyden-PE
Rua alberto de oliveira 61, apartamento dos fundos, indianópolis, Caruaru- PE
emanuellyfalcao@hotmail.com.

Gidelson Gabriel Gomes
Mestre em Ensino na Saúde pela Faculdade de Medicina (FAMED)
Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
Docente na Faculdade Maurício de Nassau - Caruaru
Rua Porto da Folha, 487, nova Caruaru
gidelsongabrielgomes@gmail.com

RESUMO
Objetivo: Identificar quais os métodos de diagnóstico e tratamento para o neonato com Kernicterus. Métodos: Trata-se de uma revisão da literatura, composta por nove artigos que foram publicados nas bases de dados MEDLINE e LILACS entre os anos de 2015 a 2020. Resultados: Após a análise dos artigos foi constatado que o BIND-M e Kramer, são escores efetivos e de baixo custo, para diagnosticar precocemente o kernicterus, que podem ser usados em locais de alta vulnerabilidade. A forma de tratamento precoce mais efetiva foi a fototerapia e exsanguíneo transfusão precoce. As alterações atreladas ao kernicterus que foram observadas foram hipoplasia do esmalte dentário, sepse, e deficiência auditiva. Conclusão: Se faz necessário identificar ainda no hospital a icterícia, para evitar o agravamento dos casos, devendo se usar escores antes da alta hospitalar, assim como fazer exames de controle da bilirrubina. Existe a necessidade de mais pesquisas para determinar escores voltados especificamente à população negra.

Palavras-chave: Kernicterus, Hiperbilirrubinemia Neonatal, Cuidados de Enfermagem.

ABSTRACT
Objective: To identify the methods of diagnosis and treatment for the newborn with Kernicterus. Methods: This is a literature review, consisting of nine articles that were published in the MEDLINE and LILACS databases between the years 2015 to 2020. Results: After analyzing the articles, it was found that BIND-M and Kramer, they are effective and low-cost scores for the early diagnosis of kernicterus, which can be used in places of high vulnerability. The most effective form of early treatment was phototherapy and early blood transfusion. The alterations linked to the kernicterus that were observed were hypoplasia of the dental enamel, sepsis, hearing loss. Conclusion: It is necessary to identify jaundice in the hospital, to avoid worsening cases, and scores should be used

before hospital discharge, as well as tests for bilirubin control. There is a need for more research to determine scores aimed specifically at the black population.

Keywords: Kernicterus, Hyperbilirubinemia Neonatal, Nursing Care.

1 INTRODUÇÃO

A icterícia se dá pelo aparecimento de uma coloração amarelada na pele e na esclera (parte branca dos olhos), causada pelo o acúmulo de bilirrubina na pele, resulta da degradação de hemácias, que por falha na sua eliminação acaba se acumulando no corpo e gerando uma condição conhecida como hiperbilirrubinemia (NICE, 2016). Em recém nascidos, a bilirrubina não conjugada pode penetrar na barreira hematoencefálica e se tornar tóxico ao sistema nervoso central, gerando uma doença chamada de kernicterus, levando a danos muitas vezes irreversíveis (NICE, 2016), (OGUNFOWORA, 2019). Indivíduos com kernicterus (ou encefalopatia bilirrubínica) geralmente têm paralisia cerebral tetraplégica discinética, surdez neurossensorial bilateral, e paralisia do olhar fixo (RENNIE; BEER; UPTON, 2019). A icterícia neonatal é predominantemente uma condição benigna que afeta entre 60% a 80% dos recém-nascidos em todo o mundo (NICE, 2016), (OLUSANYA; OGUNLESI; SLUSHER, 2014). O tratamento atual dos caso de hiperbilirrubinemia é a fototerapia, exceto em alguns casos nos quais é necessário a exsanguíneo transfusão, para reduzir rapidamente as concentrações circulantes de bilirrubina não conjugada e impedir o movimento da bilirrubina livre nos tecidos cerebrais (RADMACHER, et al., 2015), (GRECO, et al., 2016). O aparecimento da encefalopatia bilirrubínica é amplamente evitável, caso a hiperbilirrubinemia seja identificada e tratada precocemente (GRECO, et al., 2016).

2 METODOLOGIA

O presente artigo trata-se de uma revisão sistemática da literatura que teve como norte o questionamento: Quais são as melhores formas de se diagnosticar e tratar precocemente o kernicterus? e quais alterações atreladas ao kernicterus foram observadas?. Baseou-se em avaliar os estudos disponíveis em publicações internacionais, tendo em vista que não foram encontradas publicações nacionais sobre o tema. A busca foi realizada por meio das bases de dados: Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE), Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Utilizando os seguintes descritores: Kernicterus AND Icterícia neonatal conforme os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). A pesquisa foi realizada

entre os dias 15 e 30 de dezembro de 2020. Foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: artigos das bases de dados mencionados acima, sem restrição idiomática, dando preferência a textos completos, publicados entre 2015 e 2020, na tentativa de obter quantidade relevante de referencial teórico. Esse método de pesquisa teve como resultado 47 publicações. A seleção inicial dos artigos foi realizada por meio do título e resumos. Foram utilizados como métodos de exclusão artigos que não correspondiam à questão norteadora. A partir do método de exclusão, 12 artigos foram selecionados e submetidos à leitura na íntegra, à análise minuciosa e fichamento, porém só artigos da base de dados MEDLINE foram incluídos. Ao revisar os artigos selecionados, foram excluídos 3 artigos por não apresentarem dados significativos para o trabalho. Com isso, a amostra final foi composta de 9 artigos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O quadro 1 contém as principais informações dos artigos incluídos na amostra. Vale ressaltar que dos 6 artigos incluídos apenas um consistiu pesquisa original, uma pesquisa retrospectiva, um estudo de caso, e uma análise descritiva, e uma revisão de literatura.

Quadro 1 - Distribuição dos artigos de acordo com o título, tipo de estudo, país e os principais resultados.

Título	**Tipos de estudos**	**País**	**Principais resultados**
Learning from claims: hyperbilirubinemia and kernicterus	Pesquisa retrospectiva	Inglaterra	● Utilização de fototerapia em alguns casos de doença Rh, com uma aparente relutância em prosseguir com a transfusão sanguínea, apesar dos níveis de bilirrubina acima do limite.
A Case Report of Kernicterus in a Neonate with Hemolytic Disease of Newborn—Lessons to Learn	Estudo de caso.	Estados Unidos da América	● A hipoplasia do esmalte dentário foi relatada em quase 65% a 75% de crianças com kernicterus, e uma proporção variável dessas crianças também pode ter amarelo-verde descoloração dos dentes. ● A deficiência auditiva é um dos achados mais comuns em crianças com kernicterus, e é devido à lesão de núcleos cocleares e vias auditivas.
A modified Bilirubin-induced neurologic dysfunction (BIND-M) algorithm is useful in evaluating severity of jaundice in a resource-limited setting	Análises descritivas e exploratórias.	Nigeria	● Se efetivamente usado em combinação com outras modalidades, incluindo fototerapia intensiva,o escore de disfunção neurológica induzida por bilirrubina modificada (BIND-M) é capaz de reduzir a alta taxa de troca de transfusão de sangue desnecessária em recém-nascidos sem encefalopatia bilirrubínica aguda, bem como aumentar a identificação de recém-nascidos com encefalopatia bilirrubínica aguda leve a moderada, considerada reversível com adequada e precoce intervenções. ● Assim, o BIND-M pode ser uma ferramenta importante, para medir encefalopatia bilirrubínica aguda em bebês com icterícia, em ambientes com recursos limitados

Sensitivity, Specificity, and Accuracy of Kramer Examination of Neonatal Jaundice: Comparison with Total Bilirubin Serum	Estudo descritivo com delineamento transversal.	Indonésia	● Os cálculos dos dados revelaram um valor de sensibilidade de 76,92%, para ser detectado a icterícia pelo exame de Kramer.
Filtered sunlight, solar powered phototherapy and other strategies for managing neonatal jaundice in low-resource settings	Revisão de Literatura	Nigeria	● Tratamento comunitário de sepse combinado com luz solar filtrada e / ou fototerapia movida a energia solar é uma promessa para o tratamento precoce de bebês vulneráveis em áreas rurais ou de conflito até que seja possível fazer um encaminhamento.
Prediction of 3- to 5-Month Outcomes from Signs of Acute Bilirubin Toxicity in Newborn Infants	Artigo original	Egito	● Para 180 bebês (82%) foram necessárias 1 ou mais transfusões de troca. O intervalo de tempo mediano entre a admissão e a transfusão de troca foi de 17 horas com um mínimo de 0,5 horas e máxima de 67 horas. ● O aparecimento do kernicterus deveu-se a atrasos na transfusão de troca (até 24 horas) e fototerapia ineficaz. ● Todos os 23 bebês sobreviventes com encefalopatia bilirrubínica grave tinham exames neurológicos anormais e todos tinham dessincronia auditiva ou perda auditiva sensorial grave.

Nos artigos analisados se reafirmou um consenso existente na literatura sobre icterícia neonatal, onde observou-se maior aparecimento em recém nascidos após 72 horas de vida (BRITS, et al., 2018), (RENNIE; BEER; UPTON, 2019). Sendo que o maior número de casos apareceu majoritariamente em prematuros, em detrimento de atermos, tendo uma proporção de (66,6%) (APRILLIA; GAYATRI; WALUYANTI , 2017). Alguns fatores de riscos foram identificados para o desenvolvimento de encefalopatia bilirrubínica, associados a admissão dos pacientes, o artigo de El Houchi, et al. (2017) apontou como fatores a incompatibilidade rh, e sepse clínica, já no de Brits, et al. (2018) apontou o parto vaginal normal. Houve um consenso entre os fatores

apontados pelos Battersby, et al. (2017) e o Mccarthy, et al. (2019) onde ambos consideraram o nascimento prematuramente, sexo masculino, baixo peso, gemelares e a etnia asiática como sendo fatores de risco para desenvolver encefalopatia por bilirrubina. O estudo feito por Battersby, et al. (2017) apontou também que o kernicterus aparece quase 5 vezes mais frequentemente em crianças em casa do que nas internadas no hospital. E o estudo de Mccarthy, et al. (2019) evidenciou que apenas 7,69% das crianças avaliadas com kernicterus foram diagnosticadas antes da alta hospitalar. O que enfatiza ainda mais a necessidade de um diagnóstico precoce antes que o recém-nascido tenha alta hospitalar, para evitar que crianças com icterícia venham a desenvolver encefalopatia bilirrubínica grave. O atraso no diagnóstico e no início do tratamento de icterícia, assim como demora na mudança de intervenção, foram apontados por alguns artigos como sendo causadores do aumento da necessidade de intervenções mais severas, e agravamento do quadro de icterícia. No artigo de Rennie, Beer, e Upton (2019) apontou uma dependência sobre fototerapia, em casos de crianças com doença RH, onde mesmo com o nível de bilirrubina acima do limite, houve relutância em prosseguir com uma transfusão sanguínea. Já no Radmacher, et al. (2015) observou-se uma rápida progressão da doença em bebês com atrasos na transfusão de troca (até 24 horas) e fototerapia ineficaz. O kernicterus quando não tratado pode levar à morte, mas aqueles que sobrevivem à doença podem desenvolver sequelas neurológicas permanentes. Como a dessincronia auditiva ou perda auditiva sensorial grave, que são as formas de agravos mais comuns na encefalopatia bilirrubínica, devido à lesão de núcleos cocleares e vias auditivas (SAAVEDRA; KUMAR, 2018), (EL HOUCHI, et al., 2017). Outra alteração que pode ser observada, mesmo que menos comum, é a hipoplasia do esmalte dentário que no artigo Saavedra, e Kumar (2018) foi relatada em quase 65% a 75% de crianças com kernicterus. Essas sequelas precisam ser evitadas, e a melhor forma encontrada para se fazer isso é através do diagnóstico e tratamento precoce. Foi observado que o diagnóstico precoce realizado antes da alta hospitalar , um tratamento adequado, e mudança da intervenção quando a mesma não for eficaz para diminuir os níveis de bilirrubina, são métodos primordiais na assistência ao recém-nascido com icterícia, para evitar um agravamento do quadro, e o aparecimento de sequelas neurológicas relacionadas ao kernicterus.

Uma forma de diagnóstico precoce de icterícia é a utilização da escala de zonas dérmicas de Kramer, principalmente em ambientes com recursos limitados. Por ser um método subjetivo a sua aplicação é limitada, e quando aplicado em recém nascidos negros,

ela é imprecisa por conta da dificuldade em identificar quando a pele se encontra amarelada (RADMACHER, et al., 2015). Mesmo apresentando limitações, a escala de Kramer é de fundamental importância para detecção de icterícia, principalmente no Brasil que possui regiões como o nordeste que tem muita vulnerabilidade social, em um estudo realizado na Indonésia pelo Aprillia, Gayatri, e Waluyanti (2017) e pelo Brits, et al. (2018) o teste de Kramer apresentou um valor de sensibilidade de 76,92%, mostrando ser um teste efetivo mesmo com limitações. Outra ferramenta importante para ser usada em ambientes de baixo recursos é o escore de disfunção neurológica induzida por bilirrubina modificada (BIND-M) que identifica em recém-nascidos a presença de encefalopatia bilirrubínica aguda leve e moderada, que quanto mais cedo identificado e tratado melhor o prognóstico do caso (RADMACHER, et al., 2015). (BIND-M) é capaz de reduzir a alta taxa de troca de transfusão de sangue desnecessária em recém-nascidos, bem como aumentar a identificação de recém-nascidos com encefalopatia bilirrubínica aguda leve a moderada, considerada reversível com intervenção precoce (RADMACHER, et al., 2015). Tanto Kramer quanto BIND-M são ferramentas essenciais para se ter um diagnóstico precoce, e devem ser aplicadas nos hospitais antes da alta hospitalar, e deve ser continuamente aplicada na atenção básica, já que são formas fáceis e que não demandam muitos recursos para a sua aplicação.

Um estudo feito pelo Brits, et al. (2018) apontou que 45% dos recém nascidos com icterícia eram negros, o que mostra que se tem uma incidência consideravél nesse grupo. Não existem escalas específicas para identificação precoce nesta população, e a aplicação de scores existentes é muito limitada nesse grupo. Uma forma de identificação que pode ser utilizada é através do medidor de bilirrubina não invasiva, como a exemplo do bilirrubiômetro transcutâneo (BRITS, et al., 2018). Porém em locais com baixos recursos muitas vezes não é possível ter acesso a esse tipo de equipamento, enfatizando assim a necessidade de se existir mais estudos na área para que se possa criar uma escala específica para identificar icterícia em crianças negras.

Sabe-se que a Sepse está muito ligado ao kernicterus, de acordo um estudo feito pelo Radmacher, et al. (2015) onde foi apontado que de 16 recém nascidos com encefalopatia por bilirrubina 12 tiveram quadros de sepse (75,0%), fica evidente portanto que os profissionais de saúde devem atentar-se para o agravamento do quadro com o aparecimento de sepse. Tratar a sepse combinando com luz solar e / ou fototerapia é uma forma para o tratamento precoce de bebês vulneráveis, em áreas rurais ou de vulnerabilidade social, até que seja possível fazer um encaminhamento (SLUSHER, et

al., 2017). Como citado anteriormente o Brasil possui diversos lugares com muita vulnerabilidade social, então o tratamento precoce da sepse, assim como da icterícia deve ser aplicado para diminuir a necessidade de intervenções mais severas e de alto custo .

4 CONCLUSÃO

O presente artigo conclui que o diagnóstico precoce, e um tratamento eficaz em tempo hábil são a melhor forma de se evitar o Kernicterus, a aplicação de escores como Kramer e BIND-M, são formas essenciais para esse diagnóstico, sendo necessários baixos recursos para sua aplicação. É de fundamental importância que os casos de icterícia neonatal sejam identificados ainda no hospital, para evitar o agravamento dos casos, devendo se usar escores antes da alta hospitalar, assim como fazer exames de controle da bilirrubina. Se faz necessário mais pesquisas para determinar scores voltados especificamente a população negra, já que os métodos disponíveis para a identificação precoce neste grupo não podem ser usados em ambientes de baixo custo, o Brasil é um país muito miscigenado e com locais de alta vulnerabilidade, então se beneficiaria muito de escores específicos. Os prestadores de saúde devem estimular seus profissionais a não resistirem em mudar de método de tratamento, quando o mesmo não obtiver mais resultado. É importante ainda incentivar o tratamento precoce de sepse, assim como a utilização de fototerapia e ou luz solar, na atenção primária à saúde ou em locais de baixo recurso, até que se possa fazer um encaminhamento. É de fundamental importância mais pesquisas sobre a temática, principalmente sobre as melhores formas de prevenir e tratar o kernicterus, já que a literatura sobre a temática é escassa.

REFERÊNCIAS

APRILLIA, Zesi; GAYATRI, Dewi; WALUYANTI, Fajar Tri. Sensitivity, specificity, and accuracy of kramer examination of neonatal jaundice: comparison with total bilirubin serum. Comprehensive child and adolescent nursing, v. 40, n. sup1, p. 88-94, 2017. https://doi.org/10.1080/24694193.2017.1386975. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/24694193.2017.1386975. Acesso em: 18 de outubro 2020.

BRITS, Hanneke et al. The prevalence of neonatal jaundice and risk factors in healthy term neonates at National District Hospital in Bloemfontein. African journal of primary health care & family medicine, v. 10, n. 1, p. 1-6, 2018..http://dx.doi.org/10.4102/phcfm.v10i1.1582. Disponível em: http://www.scielo.org.za/scielo.php?pid=S2071-29362018000100012&script=sci_arttext&tlng=es. Acesso em: 18 de outubro 2020.

BATTERSBY, Cheryl et al. Term admissions to neonatal units in England: a role for transitional care? A retrospective cohort study. BMJ open, v. 7, n. 5, p. e016050, 2017. doi: 10.1136/bmjopen-2017-016050. Disponível em: https://bmjopen.bmj.com/content/7/5/e016050 . Acesso em: 19 de outubro 2020.

EL HOUCHI, Salma Z. et al. Prediction of 3-to 5-month outcomes from signs of acute bilirubin toxicity in newborn infants. The Journal of pediatrics, v. 183, p. 51-55. e1, 2017.. https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.12.079. Disponível em : https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022347617300045 . Acessado em:19 de outubro 2020.

GRECO, Chiara et al. Neonatal jaundice in low-and middle-income countries: lessons and future directions from the 2015 don ostrow trieste yellow retreat. Neonatology, v. 110, n. 3, p. 172-180, 2016. https://doi.org/10.1159/000445708. Disponível em: https://www.karger.com/Article/FullText/445708. Acesso em: 15 de outubro 2020.

MCCARTHY, Molly E. et al. Newborn metabolic profile associated with hyperbilirubinemia with and without kernicterus. Clinical and translational science, v. 12, n. 1, p. 28-38, 2019. doi:10.1111/cts.12590. Disponível em :https://ascpt.onlinelibrary.wiley.com/action/showCitFormats?doi=10.1111%2Fcts.12590. Acesso em: 19 de outubro 2020.

(NICE)-National Institute for Health and Care Excellence. Neonatal jaundice. Clinical guideline 98. London: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists; 2016 .Disponível em: .https://www.nice.org.uk/guidance/CG98. Acesso em: 15 de outubro de 2020.

OGUNFOWORA, O. B. Community-related factors militating against effective management of neonatal jaundice in resource-limited settings. The Nigerian Medical Practitioner, v. 69, n. 6, p. 93-99, 2019. Disponível em: http://www.nigmedpract.com.ng/ojs/index.php/nigmedpract/article/view/73. Acesso em: 15 de outubro 2020. Acesso em: 16 de outubro 2020.

OLUSANYA, Bolajoko O.; OGUNLESI, Tinuade A.; SLUSHER, Tina M. Why is kernicterus still a major cause of death and disability in low-income and middle-income countries?. Archives of disease in childhood, v. 99, n. 12, p. 1117-1121, 2014.http://dx.doi.org/10.1136/archdischild-2013-305506. Disponível em: https://adc.bmj.com/content/99/12/1117.short . Acesso em: 15 de outubro 2020.

RENNIE, Janet M .; BEER, Jeanette; UPTON, Michele. Aprendendo com as reivindicações: hiperbilirrubinemia e kernicterus. Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition , v. 104, n. 2, pág. F202-F204, 2019. http://dx.doi.org/10.1136/archdischild-2017-314622. Disponível em :https://fn.bmj.com/content/104/2/F202. Acesso em: 15 de outubro 2020.

RADMACHER, Paula G. et al. A modified Bilirubin-induced neurologic dysfunction (BIND-M) algorithm is useful in evaluating severity of jaundice in a resource-limited setting. BMC pediatrics, v. 15, n. 1, p. 1-7, 2015. https://doi.org/10.1186/s12887-015-0355-2. Disponível em:https://link.springer.com/article/10.1186/s12887-015-0355-2. Acesso em: 15 de outubro 2020.

SAAVEDRA, Maria F.; KUMAR, Praveen. A Case Report of Kernicterus in a Neonate with Hemolytic Disease of Newborn—Lessons to Learn. Journal of Pediatric Health Care, v. 32, n. 4, p. 411-415, 2018. https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2018.03.007, Disponível em :https://www.jpedhc.org/article/S0891-5245(17)30585-0/fulltext#secst0010 . Acesso em: 19 de outubro 2020.

SLUSHER, Tina M. et al. Luz solar filtrada, fototerapia movida a energia solar e outras estratégias para controlar a icterícia neonatal em ambientes com poucos recursos. Desenvolvimento humano inicial , v. 114, p. 11 a 15 de 2017.https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2017.09.008. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378378217304541#!. Acesso em: 19 de outubro 2