

Que Técnica Usar nos Cuidados ao Cordão Umbilical do Recém-Nascido

What technique to use in the care of the umbilical cord of newborn

Qué técnica para su uso en el cuidado del cordón umbilical del recién nacido

Teresa Isaltina Gomes Correia¹, Catarina Sofia Martins Pires²

RESUMO

Enquadramento: O coto umbilical do recém-nascido necessita de vigilância e cuidados adequados por favorecer a ocorrência de infeções, como onfalite e sépsis.

As práticas dos profissionais de saúde em relação aos cuidados com o coto umbilical do RN são variadas, havendo pouco consenso e uniformização sobre o melhor método a ser aplicado.

Objetivos: identificar a melhor prática de enfermagem para os cuidados ao cordão umbilical do RN.

Verificar se os cuidados prestados ao coto umbilical com a técnica *dry care* em comparação com o uso de solutos fornece melhor evidência científica na prevenção da infeção e na promoção adequada da queda do coto umbilical do recém-nascido.

Método: Revisão sistemática da literatura com metodologia PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome) a partir de artigos científicos indexados à plataforma Web of Science nos últimos dez anos com critérios de inclusão e descritores predefinidos. Obteve-se, após avaliação crítica dos resultados, 14 artigos científicos para análise final.

Resultados: A evidência científica encontrada foi de elevada qualidade. O tempo médio de queda do cordão foi significativamente menor no grupo *dry care* em comparação com o uso de solutos. A técnica *dry care* reduz o risco de infeção quando comparado com a aplicação de solutos, contudo, nos países subdesenvolvidos em que a taxa de incidência de infeção e mortalidade neonatal é elevada, é adequado optar pela aplicação de antissépticos.

Conclusões: Em países desenvolvidos como é o caso de Portugal, sugere-se a implementação na prática clínica das intervenções de enfermagem o uso da técnica *dry care*, de forma a diminuir o tempo de queda e o risco de infeção nos cuidados ao coto umbilical do recém-nascido.

Palavras-Chave: Cordão umbilical, Recém-nascido, Cuidados de Enfermagem, Infeção, Técnica.

ABSTRACT

Background: The umbilical stump of the newborn requires vigilance and care appropriate to favor the occurrence of infections, such as sepsis and omphalitis.

The practices of health professionals in relation to the care of the umbilical stump of the newborn (NB) are varied, with little consensus and standardization on the best method to be applied.

Objectives: To identify the best nursing practices for the care of the umbilical cord of the newborn.

Check that the care of the umbilical stump to *dry care* technique compared to the use of solutes provides best scientific evidence in the prevention of infection and the proper promotion of the fall of the newborn's umbilical stump.

Method: Systematic review of the literature with methodology PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome) from scientific articles indexed in Web of Science platform over the past decade with inclusion and descriptors predefined criteria. Was obtained after critical evaluation of the results, 14 scientific papers for final analysis.

Results: The scientific evidence was found of high quality. The average time of fall of the cord was significantly lower in the *dry care* group compared

with the use of solutes. The *dry care* technique reduces the risk of infection when compared to the application of solutes, however, in developing countries where the incidence of neonatal infection and mortality is high, it is appropriate to choose to apply antiseptic.

Conclusion: In developed countries such as Portugal, it is suggested to implement in clinical practice of nursing interventions the use of *dry care* technique in order to reduce the fall time and the risk of infection in the care of the umbilical stump newborn.

Keywords: Umbilical cord; Newborn; Nursing care; Infection; Technique.

RESUMEN

Antecedentes: El muñón umbilical del recién nacido requiere vigilancia y los cuidados adecuados para favorecer la aparición de infecciones, tales como sepsis y onfalitis.

Las prácticas de los profesionales de la salud en relación con el cuidado del cordón umbilical del recién nacido (RN) son variados, con poco consenso y normalización sobre el mejor método a aplicar.

Objetivos: Identificar las mejores prácticas de enfermería para el cuidado del cordón umbilical del recién nacido.

Compruebe que el cuidado del muñón umbilical se seque técnica de la atención en comparación con el uso de solutos proporciona la mejor evidencia científica en la prevención de la infección y la promoción adecuada de la caída del cordón umbilical del recién nacido.

Método: Revisión sistemática de la literatura con la metodología PICO (Población, Intervención, para confrontarla, Resultado) a partir de artículos científicos indexados en Web de la plataforma de la Ciencia en la última década con los criterios de inclusión y descriptores predefinidos. Se obtuvo

¹ Professora Doutora Coordenadora no Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Saúde, Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano, Portugal. Email: teresaicorreia@ipb.pt.

² Enfermeira na Unidade Local de Saúde do Nordeste, EPE. Aluna do Curso de Mestrado em Enfermagem de Saúde Materna e Obstetrícia da Escola de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança, Portugal. Email: cati_pires@hotmail.com.

depois de la evaluación crítica de los resultados, 14 artículos científicos para el análisis final.

Resultados: La evidencia científica se encontró de alta calidad. El tiempo promedio de caída del cordón fue significativamente menor en el grupo de atención seco en comparación con el uso de solutos. La técnica cuidado seco reduce el riesgo de infección en comparación con la aplicación de solutos, sin embargo, en los países en desarrollo, donde la incidencia de infección neonatal y la mortalidad es alta, es conveniente elegir aplicar antiséptico.

Conclusion: En los países desarrollados, como Portugal, se sugiere implementar en la práctica clínica de las intervenciones de enfermería el uso de la técnica de la atención en seco con el fin de reducir el tiempo de caída y el riesgo de infección en el cuidado del cordón umbilical recién nacido.

Palabras clave: Cordón Umbilical; Recién nacido; Atención de Enfermería; Infección; Técnica.

INTRODUÇÃO

Atualmente a nível mundial cerca de 5,9 milhões de crianças menores de cinco anos morrem a cada ano, estima-se que 45% dessas mortes ocorrem no primeiro mês de vida, ou seja, no período neonatal (OMS, 2016).

No primeiro mês de vida do recém-nascido (RN), metade da mortalidade neonatal ocorre nas primeiras 24 horas de vida e 75% ocorre na primeira semana de vida. O parto prematuro, complicações relacionadas com o parto, problemas respiratórios e infeções são as causas da maioria das mortes neonatais (OMS, 2016).

A taxa de mortalidade neonatal em Portugal em 2014 foi de 2,1%. (Pordata, 2015).

As infeções neonatais podem ser prevenidas por intervenções simples e acessíveis, estas são originadas muitas vezes devido a infeções provenientes do cordão umbilical. As infeções provenientes do cordão umbilical tiram a vida a mais de 520 000 RN's em todo o mundo (Blencowe et al, 2011).

Após o nascimento do RN, o cordão umbilical é cortado e clampado, passando a ser chamado de coto umbilical. Inicialmente, tem aspeto gelatinoso, tornando-se seco, escurecido e endurecido até à queda (Richeto & Souza, 2011).

O coto umbilical começa a secar, e a escurecer cerca do segundo ou terceiro dia de vida do RN, dependendo em parte do método de limpeza utilizado. A queda do cordão umbilical acontece entre o 10 a 14 dias após o nascimento, contudo pode permanecer em alguns casos por três semanas. (Lowdermilk & Perry, 2009).

Na prestação de cuidados de Enfermagem em Saúde Materna e Obstétrica surgem, frequentemente, dúvidas e questões problemáticas. A primeira premissa para sanar estas questões, da forma mais eficaz e eticamente correta, baseia-se no recurso à evidência, sendo a prática baseada na evidência a mais amplamente aceite e deverá ser praticada. (Barradas et al, 2015).

É durante o puerpério que o Enfermeiro Especialista em Saúde Materna e Obstétrica (EESMO) cuida do RN de forma a promover o bem-estar e potenciar a sua saúde. Nesta prestação de cuidados ao RN recaem os cuidados ao coto umbilical. Assim, na sua prática profissional o EESMO é muitas vezes confrontado com a necessidade de prestar cuidados ao coto umbilical do RN.

Desde 1998 que a OMS recomenda a técnica *dry care* nos cuidados ao cordão umbilical do RN, que consiste em manter o cordão umbilical limpo e seco, sem aplicar qualquer tipo de antisséptico ou desinfetante. (Selores, Machado & Godinho, 2014). A técnica *dry care* consiste num método simples e seguro nos cuidados ao cordão umbilical do RN. (Quattrin et al, 2016).

Contudo, parece não haver consenso quanto às práticas nos cuidados ao coto umbilical do RN que são realizadas pelos profissionais de saúde.

Torna-se, por isso, pertinente a realização de uma revisão sistemática da literatura acerca desta temática, com o intuito de dar suporte científico a possíveis linhas orientadoras para a prática de enfermagem, dirigidas aos profissionais de saúde que cuidam do RN. Contribuindo para o aumento da qualidade e eficácia dos cuidados de enfermagem e visando alcançar ganhos em saúde para a população alvo da investigação, os RNs/família.

O presente estudo tem como principal objetivo obter evidências científicas, no sentido de identificar a melhor prática de enfermagem para os cuidados ao cordão umbilical do RN.

METODOLOGIA

Na procura da melhor evidência disponível, foi realizada uma revisão sistemática da literatura, segundo a estratégia PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome).

Esta revisão sistemática da literatura é um estudo que é utilizado como forma de obter, a partir de evidências científicas, informações que possam contribuir com processos de tomada de decisão nas ciências da Saúde. Para tal, é preciso que os estudos incluídos sejam primários, contenham objetivos e métodos claramente definidos. (Botelho & Cunha, 2011).

Iniciou-se este estudo com a formulação da questão de investigação: Qual a melhor evidência científica para prevenir a infeção e diminuir o tempo de queda nos cuidados ao coto umbilical do RN, a prática *dry care* ou o uso de solutos?

A colheita de dados realizou-se entre dezembro de 2015 e janeiro de 2016 a partir de artigos científicos indexados à plataforma Web of Science nas bases de dados Scielo, MEDLINE, KCI, Derwent innovations index e Current Contents Connect.

Os termos de pesquisa constituíram, na sua maioria, descritores MeSH (Medical Subject Headings), para além de outras palavras-chave, sinónimos e conceitos relacionados, tendo em vista a melhor cobertura de todas as dimensões da questão de investigação, que são os seguintes: newborn, infant, neonate, umbilical cord, dry care, antiseptics, solutes, infection e separation time.

A estratégia de pesquisa procurou uma estrutura lógica que combinasse os termos de busca, os operadores booleanos e os componentes da estratégia PICO.

Estabeleceram-se como critérios de inclusão, estudos que respondessem à questão de investigação, disponíveis em texto integral nos idiomas Português, Inglês e Espanhol, publicados a partir do ano de 2000, estudos científicos com a mais elevada evidência científica (estudos clínicos randomizados,

Tabela 1 - Níveis de evidência e graus de recomendações (Oxford Centre for Evidence-based Medicine, 2009)

Graus de Recomendação	Níveis de evidência	Análise Metodológica
A	1a	Revisões Sistemáticas (homogeneidade interna) de ensaios clínicos aleatorizados
	1b	Ensaio clínico controlado e randomizado
	1c	Resultados do tipo “tudo ou nada”
B	2a	Revisão sistemática (com homogeneidade interna) de estudos de coorte
	2b	Estudos de corte individuais
	2c	Investigação sobre resultados e estudos ecológicos
	3a	Revisão sistemática (com homogeneidade interna) de estudos de caso-controlo
	3b	Estudos individuais de caso-controlo
C	4	Estudos de série de casos (e também estudos de coorte e caso controlo de baixa qualidade)
D	5	Opinião de peritos sem explicitação prévia da metodologia de avaliação crítica da evidência, ou baseada em investigação básica (extrapolações)

estudos coorte, estudos caso-controlo, estudos quase-experimentais e revisões da literatura). Foram ainda definidos como critérios de exclusão os artigos de opinião de peritos, experimentação em animais e artigos que abordassem a aplicação de produtos não solutos nos cuidados ao coto umbilical.

A identificação dos estudos foi realizada em três fases: leitura do título, leitura do resumo e leitura do texto integral.

A pesquisa efetuada conduziu a uma amostra inicial de 67 potenciais estudos. Destes, 15 foram excluídos pela leitura do título, 27 pela leitura do resumo e 11 após leitura do texto na íntegra foram excluídos por inadequação aos critérios de inclusão.

Desta forma, a amostra final para estudo ficou delimitada a 14 artigos.

Foi realizada a análise crítica, a extração e a síntese dos da-

dos dos artigos por dois revisores na íntegra e de forma independente. Os casos ocasionais de desacordo entre os revisores relativamente à inclusão ou exclusão de estudos na amostra foram resolvidos através de discussão até atingir um consenso, não sendo necessário a consulta de uma terceira pessoa.

A avaliação da qualidade metodológica do estudo e atribuição dos níveis de evidência (NE) foi feita através da escala de Oxford Centre for Evidence-based Medicine (CEBM,2009), que classifica os estudos de acordo com NE e graus de recomendação (Tabela 1).

Na Tabela 2, apresentam-se os estudos (E) selecionados para a revisão sistemática da literatura numerados, identificando os seus autores, ano de publicação e o respetivo título.

Tabela 2- Identificação dos estudos para análise final

Número	Ano	Autores	Título
E1	2003	Janssen, Selwood, Dobson, Peacock e Thiessen	To Dye or Not to Dye: A Randomized, Clinical Trial of a Triple Dye/Alcohol Regime Versus Dry Cord Care
E2	2004	Evens, George, Angst e Schweig	Does Umbilical Cord Care in Preterm Infants Influence Cord Bacterial Colonization or Detachment?
E3	2006	Mullany, Darmstadt, Khatry, LeClerq, Katz e Tielsch	Impact of Umbilical Cord Cleansing with 4.0% Chlorhexidine on Time to Cord Separation Among Newborns in Southern Nepal
E4	2006	Mullany et al.	Tropical applications of clorhexidine to the umbilical cord for prevention of omphalitis and neonatal mortality in southern Nepal: a community-based, cluster-randomised trial
E5	2006	Vural e Kisa	Umbilical Cord Care: A Pilot Study Comparing Topical Human Milk, Povidone-Iodine, and Dry Care
E6	2007	Zupan, Garner e Omari	Topical umbilical cord care at birth
E7	2012	Soofi, Cousens, Imdad, Bhutto, Ali e Bhutta	Topical application of chlorhexidine to neonatal umbilical cords for prevention of omphalitis and neonatal mortality in a rural district of Pakistan: a community-based, cluster-randomised trial
E8	2012	Aghamohammadi, Zafari e Moslemi	Comparing the Effect of Tropical Application of Human Milk and Dry Cord Care on Umbilical Cord Separation Time in Healthy Newborn Infants
E9	2012	Arifeen et al.	The effect of cord cleansing with chlorhexidine on neonatal mortality in rural Bangladesh: a community-based, cluster-randomised trial
E10	2013	Covasa et al.	Higiene del cordón umbilical con alcohol comparado con secado natural y baño antes de su caída, en recién nacidos de término: ensayo clínico controlado aleatorizado
E11	2013	Imdad, Bautista, Senen, Uy, Mantaring e Bhutta	Umbilical cord antiseptics for preventing sepsis and death among newborns
E12	2013	Golshan e Hossein,	Impact of ethanol, dry care and human milk on the time for umbilical cord separation
E13	2013	Mullany et al.	Chlorhexidine Cleansing of the Umbilical Cord and Separation Time: A Cluster- Randomized Trial
E14	2015	Chawla, e Diwakar	Comparison of umbilical cord cleansing using sterile water and povidine iodine- spirit during early neonatal period: a double Randomized Control Trial

RESULTADOS

Neste estudo foram incluídos 14 artigos científicos de elevada qualidade e evidência científica, 13 dos quais apresentam nível de evidência A e um artigo nível de evidência B.

Os estudos encontrados datam de 2003 a 2015, destacando-se os ensaios clínicos randomizados e controlados com 11 artigos, 2 de revisão sistemática e 1 artigo de caso-controlo.

Todos os artigos selecionados têm origem internacional, durante a pesquisa não foram encontrados estudos nacionais referentes a esta temática.

Na análise efetuada, de forma a responder à questão de investigação delimitada anteriormente, constatamos que mais de 50% dos artigos evidenciam que a técnica *dry care* reduz o tempo de queda do coto umbilical, quando comparado com a aplicação de solutos, nomeadamente a iodopovidona (E5), álcool 70° (E2, E10), antibióticos e antissépticos (E6), clorexidina (E3, E11, E13) e água e sabão (E3).

Da totalidade de estudos analisados, 3 não abordam o tempo de queda do coto umbilical, apenas se focam na variável risco de infeção. (E1, E4, E9).

Tanto o E8 como o E12 complementam-se ao sugerirem que o uso de leite materno nos cuidados ao coto umbilical do recém-nascido diminui significativamente o tempo de queda do coto umbilical comparativamente com a técnica *dry care*.

Os resultados do E5 revelam que apesar da iodopovidona atrasar o tempo de queda do coto umbilical (12 dias) comparando com o método *dry care*, que o tempo de queda é similar ao comparar o método *dry care* com a aplicação de leite materno (6 dias).

Os dados dos estudos triados também retratam o potencial risco de infeção consoante o método adotado nos cuidados ao coto umbilical do recém-nascido.

O artigo E10 aponta para uma maior colonização com *Escherichia coli* e *Staphylococcus* usando a técnica *dry care* nos cuidados ao coto umbilical em relação com o álcool a 70°, contudo não se verificou nenhum aumento no risco de infeção no primeiro mês de vida comparativamente com o grupo de *dry care*.

Em regiões com alta taxa de incidência de infeção ou mortalidade neonatal, países subdesenvolvidos, é adequado optar pela aplicação de antissépticos nomeadamente a clorexidina (E1, E3, E4, E7, E9, E11) de forma a reduzir o risco de onfalite.

Não houve casos de infeção na região umbilical na técnica *dry care* e no uso de álcool a 70° nos cuidados ao coto umbilical do RN, (E2).

No E5 houve diferenças significativas entre os três grupos estudados em termos de ocorrência de onfalite, dois casos de onfalite foram observados no grupo do leite materno, um no grupo da iodopovidona e nenhum no grupo *dry care*.

As evidências observadas reforçam a ideia de que a técnica *dry care* reduz o risco de infeção quando comparada com a aplicação de solutos (E2, E5, E6, E10, E13).

A partir da análise dos estudos selecionados pode afirmar-se que a técnica *dry care* reduz o tempo de queda do cordão do RN e não aumenta o risco de infeção relativamente ao uso de solutos (E2, E5, E6, E10, E13).

CONCLUSÃO

A presente revisão sistemática da literatura carece de trabalhos de investigação nacional relacionados com a temática abordada, pelo que acreditamos que esta consiste numa das limitações do nosso estudo.

Nas últimas décadas os enfermeiros, têm tido necessidade de procurar e produzir conhecimento científico, inerente à sua área de atuação em diferentes contextos profissionais, para colmatar dúvidas e controvérsias que surgem na prática clínica.

Pode concluir-se através da análise dos estudos encontrados, que tanto na prevenção da infeção como na promoção adequada da queda do coto umbilical, a técnica *dry care* parece ser a mais adequada.

Existem diversos produtos para aplicar nos cuidados ao coto umbilical do RN que apresentam vantagens e desvantagens. A filosofia *dry care*, de manter o coto limpo e seco é o mais recomendado, embora o uso de antissépticos como a clorexidina possa oferecer benefícios na diminuição da infeção em países em desenvolvimento, em locais ou regiões com alta taxa de incidência de infeção ou mortalidade neonatal.

Nos países desenvolvidos, onde a vigilância e os cuidados de saúde estão acessíveis a todos os indivíduos, a técnica *dry care* parece ser a mais adequada para os cuidados ao coto umbilical do RN de forma a atingirem-se cuidados de excelência e uniformizados, baseados na evidência científica.

Justifica-se a necessidade da realização de estudos comparando a técnica *dry care* com a aplicação do leite materno nos cuidados ao cordão umbilical, visto que apesar de serem escassos os estudos que abordam o uso do leite materno, estes aproximam-se bastante com a técnica *dry care*. É importante também para futuros trabalhos de investigação, considerar a realização de estudos de elevada qualidade e evidência científica, potencialmente ensaios clínicos randomizados controlados de forma a dar continuidade e consistência para a melhor prática de enfermagem nos cuidados ao cordão umbilical do RN.

Acredita-se que esta investigação contribua para o conhecimento científico do saber e do cuidar em enfermagem, baseado em evidências, mais ampliado, assertivo e capaz de satisfazer as necessidades dos utentes, ao mesmo tempo, que motiva e satisfaz os profissionais.

As evidências deste estudo devem fazer-nos refletir acerca da nossa atuação diária, de forma a atingirem-se cuidados de qualidade excelência e uniformizados, baseados na evidência científica, obtendo desta forma ganhos em saúde.

Neste sentido, e estando Portugal integrado nos países onde a vigilância e os cuidados de saúde são acessíveis a todos os indivíduos, sugere-se a implementação na prática clí-

nica das intervenções de enfermagem o uso da técnica dry care, de forma a diminuir o tempo de queda e o risco de infecção nos cuidados ao coto umbilical do RN.

É necessário torná-la extensível a todos os enfermeiros para desencadear as discussões, orientações e formações em equipa, propondo diretrizes atualizadas, protocolos uniformizados que possam oferecer segurança aos profissionais e utentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aghamohammadi, A., Zafari, M., & Moslemi, L. (2012). Comparing the Effect of Tropical Application of Human Milk and Dry Cord Care on Umbilical Cord Separation Time in Healthy Newborn Infants. *Iran J Pediatrics*, 22(2): 158-162. ISSN:2008-2142.
- Arifeen, S. E. Mullany, L. C., Shah, R. Mannan, I. Rahman, S. M. Talukder, M. R.R. & Baqui, A. H. (2012). The effect of cord cleansing with chlorhexidine on neonatal mortality in rural Bangladesh: a community-based, cluster-randomised trial. *Lancet*, 379: 1022-28. doi:10.1016/S0140-6736(11)61848-5.
- Barradas et al. (2015). Livro de bolso Enfermeiros Especialistas em Saúde Materna e Obstétrica /Parteiras. Portugal: Ordem dos Enfermeiros.
- Blencowe, H., Cousens, S., Mullany, L. C., Lee, A. C. C., Kerber, K., Wall, S. & Lawn, J. E. (2011). Clean birth and postnatal care practices to reduce neonatal sepsis and tetanus: A systematic review and Delphi estimation of mortality effect. *BMC Public Health*, 11(Suppl.3), S11. doi:10.1186/1471-2458-11-S3-S11.
- Botelho, L.L.R.; Cunha, C. C. A. (2011). O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. Belo horizonte: Gestão e Sociedade. V.5, n.11, p.121-136, maio-ago. ISSN 1980-5756.
- Chawla, G., & Diwakar, K. K. (2015). Comparison of umbilical cord cleansing using sterile water and povidine iodine- spirit during early neonatal period: A double Randomized Control Trial. *Journal of Clinical Diagnostic Research*, 9 (7): SC01-SC03.
- Covas, M. C., Alda, E., Medina, M. S., Ventura, S., Pezuttib, O., Baezac, A. P. & Esandid, M. A. (2013). Higiene del cordón umbilical con alcohol comparado con secado natural y baño antes de su caída, en recién nacidos de término: ensayo clínico controlado aleatorizado. *Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría*, 52 (2):100-109.
- Evens, K., George, J., Angst, D., & Schweig, L. (2004). Does Umbilical Cord Care in Preterm Infants Influence Cord Bacterial Colonization or Detachment? *Journal of Perinatology*, 24:100-104. doi:10.1038/sj.jp.7211027.
- Golshan, M., & Hossein, N. (2013). Impact of ethanol, dry care and human milk on the time for umbilical cord separation, 63 (9): 1117-1119.
- Imdad, A., Bautista, R. M. M., Senen, K. A. A., Uy, M. E. V., Mantaring, J. B., & Bhutta, Z. A. (2013). Umbilical cord antiseptics for preventing sepsis and death among newborns. *The Cochrane Library*, 5: CDO08635.
- Janssen P.A., Selwood, B.L., Dobson, S.R., Peacock, D., & Thiessen, P. N. (2003). To Dye or Not to Dye: A Randomized, Clinical Trial of a Triple Dye/Alcohol Regime Versus Dry Cord Care. *Pediatrics*. January, 111(1): 15- 20.
- Lowdermilk, L. D., & Perry, E. Shannon. (2009). Enfermagem na Maternidade (7th ed.). New York: Lusodidacta.
- Mullany, L. C., Darmstadt, G. L., Khatry, S. K., Katz, J., LeClerq, S. C., Katz, J., & Tielsch, J. M. (2006). Impact of Umbilical Cord Cleansing With 4.0% Chlorhexidine on Time to Cord Separation Among Newborns in Southern Nepal: A Cluster-Randomized, Community-Based Trial. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 35 (1):123-128.
- Mullany L. C., Darmstadt, G. L., Khatry, S. K., Katz, J., LeClerq, S. C., Shrestha, S. & Tielsch J. M. (2006). Tropical applications of chlorhexidine to the umbilical cord for prevention of omphalitis and neonatal mortality in southern Nepal: a community-based, cluster-randomised trial. *Lancet*, 367:910-918. ISSN: 0140-6736.
- Oxford Centre for Evidence-based Medicine. (2009). Levels of Evidence. Recuperado de <http://www.cebm.net/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/>.
- Portdata (2015). Base de dados Portugal. Recuperado de <http://www.portdata.pt/Portugal/Taxa+de+mortalidade+perinatal+e+neonatal-529>
- Quattrin, R., Iacobucci, K., Tina, A. L., Gallina, L., Pittini, C., Brusaferrero, S. (2016). 70% alcohol versus dry cord care in the umbilical cord care. *Medicine*, 95 (14).
- Richetto, A. M. & Souza, A. B. G. (2011). A higiene do recém-nascido e cuidados com o coto umbilical: Enfermagem neonatal. In A. B. G. Souza, Cuidado integral ao recém-nascido. (p. 107-113). São Paulo, Brasil: Martinari.
- Selores, M., Machado, S., & Godinho, C. (2014). Consenso Clínico: Cuidados cutâneos no recém-nascido. Portugal. Recuperado de http://lusiononatologia.com/site/upload/consensos/2014-Pele_RN.pdf.
- Soofi, S., Cousens, S., Imdad, A., Bhutto, N., Ali, N., & Bhutta, Z.A. (2012). Topical application of chlorhexidine to neonatal umbilical cords for prevention of omphalitis and neonatal mortality in a rural district of Pakistan: a community-based, cluster-randomised trial. *Lancet*, 379 (17): 1029-1036.
- Vural, G., & Kisa, S. (2006). Umbilical Cord Care: A Pilot Study Comparing Topical Human Milk, Povidone-Iodine, and Dry Care. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 35(1): 123-128. doi:10.1111/j.1552-6909.2006.00012.x.
- World Health Organization (WHO). (2016). Children: reducing mortality. Recuperado de <http://emhttp://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs178/en/>.
- Zupan J, Garner P, & Omari A.A.A. (2007). Topical umbilical cord care at birth (Review), *The Cochrane Collaboration*, Issue 3: 1-62.