

IPV - ESSV |



Instituto Politécnico de Viseu

Escola Superior de Saúde de Viseu

Instituto Politécnico de Viseu

Escola Superior de Saúde de Viseu

Trabalho efectuado sob a orientação de



“Se estás a pensar desistir de algo... Espreita por outro ângulo!

Talvez encontres uma nova solução, uma outra forma de ver ...e sobretudo de sentir!”

Charlin Chaplin (sd.)

Ao meu filho, Afonso, pelas horas de dedicação perdidas em prol da execução deste trabalho. Para ele um beijão enorme do tamanho do mundo com todo o amor incondicional...

Adoro-te!

AGRADECIMENTOS

Este trabalho só foi possível de concretizar pela coragem e força transmitidas por todos aqueles que me são mais chegados e que de alguma forma me apoiaram e incentivaram a não desistir de mais este projecto. Numa fase em que, a vontade e o coração gostavam de estar a viver e a partilhar esta nova fase fantástica da minha vida, que é ser mãe de primeira viagem. A todos vós um sentido obrigado e um verdadeiro apreço eterno por tudo!

-Aos meus pais fantásticos, em especial à minha mãe, por me ter sempre incentivado a terminar todos os projectos que integro, em especial este. Por ter abdicado de concretizar as suas próprias atividades, para me ajudar a cuidar do Afonso, para que eu pudesse dedicar-me e finalizar este projeto. Por estar sempre presente, nas alturas de maior angustia e por ter sempre uma palavra de esperança e conforto.

-À minha irmã, por ser o pilar sempre presente na minha vida, nos momentos de apreço e alegria e nos dias mais difíceis e angustiantes. Para ti uma imensidão de votos de infinita felicidade em todos os campos da vida e coisas boas sempre. Que consigas continuamente concretizar todos os teus sonhos e anseios. E que o teu espírito de ajuda e positivismo te sejam recompensados em muito mais que o dobro...

-Ao meu marido, pelo conforto e carinho nas horas de desânimo, pelo incentivo e amor.

-À professora Graça Aparício, minha orientadora, pelo incentivo, pela confiança e disponibilidade que sempre demonstrou ao longo desta jornada. Se este projecto está concretizado é em muito também pelo seu apoio e estímulo. Pelo carinho e sorriso com que sempre me recebeu e nos acolheu...

-Às minhas colegas desta viagem, Sónia e Georgina, por partilharem comigo as risadas, as angústias e dificuldades e por repartirem a sua amizade e companheirismo comigo.

-A Deus, só tenho a agradecer tudo e todas as pessoas de bom coração que dividem comigo este caminho, que é a vida, que me ajudam e incentivam em cada dia desta caminhada...

A todos, um imenso muito obrigada!

RESUMO

Enquadramento: Os cuidados ao cordão umbilical foram ao longo dos anos considerados fulcrais e foram sofrendo mudanças consideráveis, muito ao sabor dos tempos ou experiência do prestador de cuidados.

Objetivo: Identificar recomendações baseadas na evidência científica, de boas práticas nos cuidados de promoção da queda e prevenção da infecção do coto umbilical do RN.

Métodos: Realizou-se uma revisão sistemática da literatura de estudos realizados nos idiomas português, espanhol e inglês, publicados posteriormente ao ano 2000, em bases de dados internacionais como a Medline, Cochrane, Scielo, B-on, Lilacs, Uptodate, American Academy of Pediatrics, Proquest, World Health Organization, com recurso a diversos descritores e operadores booleanos e recorrendo a dois revisores que avaliaram a qualidade dos estudos metodológicos.

Resultados: Após avaliação crítica, foram excluídos 32 artigos e 14 incluídos, dos quais 11 de evidência A, 1 evidência B e 2 evidência D. Os outcomes mostraram a técnica *dry care* como a mais adequada nos cuidados ao coto umbilical, nomeadamente em países desenvolvidos onde a vigilância e os cuidados de saúde estão ao acesso de todos os indivíduos (Grau de Evidencia A). Esta técnica reduz ainda o tempo de queda do coto umbilical, quando comparada com a aplicação de solutos. Contudo, em regiões onde a taxa de infecção e mortalidade neonatal são elevadas, a aplicação de solutos, como a clorohexidina, é considerado o mais adequado, ainda que estes atrasem o tempo de queda do coto umbilical (Grau de Evidência A).

Conclusões: Os enfermeiros devem procurar orientar a sua prática com base nas evidências científicas e tendo como suporte o estudo efectuado, recomenda-se o método *dry care* nos cuidados ao coto umbilical, ainda que este não seja o método tradicionalmente definido em todas as instituições.

Palavras - Chave: cuidados ao coto umbilical, práticas de enfermagem, aplicação de solutos, *dry care*.

ABSTRACT

Background: The Care of the umbilical cord have been considered over the years and considerable changes key, much to the flavor of the times or experience of the caregiver were suffering.

Objective: To identify recommendations based on scientific evidence, good practice in the care of promoting fall and preventing infection of the umbilical stump of newborns.

Methods: We conducted a systematic literature review of studies conducted in Portuguese, Spanish and English, published after the year 2000 in international databases such as Medline, Cochrane, SciELO, B-on, Lilacs, Uptodate, American Academy of Pediatrics, Proquest, World Health Organization, using various descriptors and Boolean operators and using two reviewers who assessed the methodological quality of studies.

Results: A critical review, 32 articles were excluded and 14 included, of which 11 of evidence A, 1 evidence B and 2 evidence D. The outcomes showed the technique dry care as the most appropriate care in the care of the umbilical stump, particularly in developed countries where surveillance and health care access are all individuals (Level of evidence a). This technique also reduces the fall time of the umbilical stump, compared with the use of solutes. However, in regions where the rate of infection and neonatal mortality are high, the application of solutes, such as chlorhexidine, is considered the most suitable, even if they delay the time of umbilical cord stump (Level of Evidence A).

Conclusions: Nurses should seek to guide their practice based on scientific evidence and having as support the study performed, it is recommended to dry care in care of the umbilical stump method, although this is not the method traditionally defined in all institutions.

Key - Words: Care of the umbilical stump, nursing practices, application of solutes, dry care.

ÍNDICE GERAL

1 – INTRODUÇÃO	21
2 – BREVE EVOLUÇÃO HISTÓRICA DOS CUIDADOS AO RECÉM-NASCIDO	23
2.1 -O CORDÃO UMBILICAL.....	25
2.2 -EVOLUÇÃO DOS CUIDADOS AO COTO UMBILICAL.....	28
2.3 -PRÁTICAS ATUAIS NOS CUIDADOS AO COTO UMBILICAL.....	29
3 – METODOLOGIA	33
3.1-FORMULAÇÃO DA QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO.....	34
3.2 -CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	35
3.3 -PROCESSO DE LOCALIZAÇÃO E SELECÇÃO DOS ESTUDOS.....	36
3.4 -AVALIAÇÃO CRÍTICA DA QUALIDADE METODOLOGICA DOS ESTUDOS.....	45
4 - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	49
4.1 ANÁLISE DA EVIDÊNCIA CIENTÍFICA.....	49
5 – ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	71
6 - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	75
7- CONCLUSÕES/ RECOMENDAÇÕES PRINCIPAIS	79
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	85

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Teste de Relevância I.....	38
Quadro 2 – Teste de Relevância II.....	39
Quadro 3 – Estudos excluídos, com respectivo motivo de exclusão.....	40
Quadro 4: Quadro de Evidências.....	46
Quadro 5: Níveis de Evidência e Graus de Recomendação.....	46
Quadro 6: Grelha (A) para avaliação crítica de um artigo descrevendo um ensaio clínico prospectivo, aleatorizado e controlado.....	47
Quadro 7: Grelha (B) para avaliação crítica de uma revisão sistemática.....	48
Quadro 8- Estudos Incluídos.....	49
Quadro 9- Quadro de evidência relativo ao estudo de Oishi et al (2004).....	52
Quadro 10- Quadro de evidência relativo ao estudo de Mullany et al. (2006).....	53
Quadro 11- Quadro de evidência relativo ao estudo de Covas et al. (2011).....	54
Quadro 12- Quadro de evidência relativo ao estudo de Arifeen et al. (2012).....	55
Quadro 13- Quadro de evidência relativo ao estudo de Soofi et al. (2012).....	56
Quadro 14- Quadro de evidência relativo ao estudo de Janssen et al. (2003).....	57
Quadro 15- Quadro de evidência relativo ao estudo de Weathers, Takagishi, Rodriguez (2004).....	58
Quadro 16- Quadro de evidência relativo ao estudo Naor, Merlob (2003).....	59
Quadro 17- Quadro de evidência relativo ao estudo Vural, Kisa (2006).....	60
Quadro 18- Quadro de evidência relativo ao estudo Ahmadpour-Kacho Mousa et al (2006).....	61
Quadro 19- Quadro de evidência relativo ao estudo Evens, George, Angst, Schweig (2004).....	62
Quadro 20- Quadro de evidência relativo ao estudo Hodgins et al. (2010).....	63
Quadro 21- Quadro de evidência relativo ao estudo Zupan, Garner, Omari (2009)...	64
Quadro 22- Quadro de evidência relativo ao estudo Whitmore (2010).....	65
Quadro 23: Quadro síntese dos resultados dos estudos incluídos neste trabalho.....	66
Quadro 24- Quadro final de recomendações após a análise dos estudos incluídos....	72

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1- Selecção de artigos analisados.....	44
---	----

SIGLAS

c.f. - conforme

CHX – clorohexidina

HIV - vírus da imunodeficiência humana

mg – miligrama

N.º - número

OMS- Organização Mundial de Saúde

RN – recém-nascido

RCT - Ensaios Aleatorizados, Prospectivos e Controlados

RS – revisão sistemática

vs – versus

1 - INTRODUÇÃO

Todos os anos, em média, ocorrem em todo o mundo 4 milhões de mortes neonatais. Mais de 99% dessa mortalidade ocorre em países em desenvolvimento, sobretudo devido a infecções, estando as infecções do cordão umbilical entre as principais causas da mortalidade neonatal. A Organização Mundial de Saúde (OMS) especifica, que dessas, cerca de 460.000 mortes estão associadas a infecções do coto umbilical (Senturk, Gulsen, Yaman, Semiha, Selda, Rabiye, 2010 citados por Whitmore, 2010).

Diversas peculiaridades aumentam a susceptibilidade do recém-nascido (RN) à infecção, tais como, a presença de microorganismos presentes na pele do RN, inerentes ao parto vaginal, e também à flora materna, fornecendo um meio favorável para a colonização de bactérias no coto umbilical, dado que contém tecido necrótico. Deste modo, este, acarreta um risco potencial elevado de desenvolvimento de infecção e mortalidade associada em RN. Em condições normais, antes da queda, o coto umbilical fica com uma cor acastanhada, e usualmente cai entre 5-15 dias após o nascimento. Nos casos em que surge uma infecção verifica-se na periferia tom avermelhado, edema, cheiro e eventualmente a presença de secreção purulenta, podendo numa fase mais grave desenvolver-se septicemia. Assim, a infecção do coto umbilical pode ser muito perigosa ou mesmo fatal, pelo que os cuidados ao coto umbilical assumem uma importância cada vez maior no contexto dos cuidados mediatos ao RN (Senturk, Gulsen, Yaman, Semiha, Selda, Rabiye, 2010 referidos por Whitmore, 2010).

Por este facto, ao longo dos anos várias técnicas e produtos foram sendo utilizados com o intuito de acelerar o processo de isquémia e diminuir, desta forma, a hipótese de infecção (Evens et al, 2004; Londres et al, 2007; McConnell et al, 2004; McKinney et al, 2009; Suliman, 2007; Vural e Kisa, 2006; OMS, 1998; Zupan et al, 2004 citados por Whitmore, 2010). Destes métodos que foram e são ainda utilizados na limpeza/desinfecção do coto umbilical incluem-se medicamentos e outros produtos/técnicas caseiras, tais como extractos de plantas, moedas, azeite, óleo de coco, o colostro, corante triplo, iodopovidona, clorohexidina (CHX), antibióticos diferentes, água estéril e álcool a 70°.

Mais recentemente, surgiu uma nova estratégia de atuação dos cuidados ao coto umbilical, baseado na filosofia *dry care*, ou seja, manter o coto “limpo e seco”. Esta

abordagem surgiu com a evolução do conhecimento científico desenvolvido ao longo dos últimos anos (AWHONN, 2007 citado por Whitmore, 2010).

Pelo exposto é possível verificar que muita são as opções mas pouco o consenso no que respeita ao melhor método ou produto a ser aplicado para a limpeza/desinfecção do coto umbilical.

Existem cuidados e recomendações variadas e diversificadas nos cuidados ao coto umbilical na prática dos profissionais de saúde. Esta inconsistência não permite uniformização das práticas e tem um impacto na qualidade dos cuidados prestados, sobretudo pelos enfermeiros, o que pode ser gerador de dúvidas entre a equipe e nos próprios pais do RN.

É neste contexto, e considerando de extrema importância a antecipação e resposta às situações de urgência/emergência como fundamental para uma prática de qualidade que surgiu o interesse em investigar: Qual das práticas de cuidados ao coto umbilical do RN, uso de solutos ou *dry care*, promove mais adequadamente a sua queda e previne a infecção?

Para o efeito, realizou-se uma revisão sistemática da literatura sobre o processo de cuidados ao coto umbilical, de forma a definir recomendações para uma prática mais efectiva. Assim, o objectivo desta revisão é identificar recomendações efectivas, baseadas na evidência científica, de boas práticas nos cuidados de promoção da queda e prevenção da infecção do cordão umbilical do RN.

Este trabalho encontra-se estruturado em quatro partes principais, organizadas em 7 capítulos. Numa primeira fase é feito o enquadramento da temática em estudo, com uma breve referência à evolução dos cuidados ao RN. De seguida, apresenta-se a metodologia usada para a elaboração deste trabalho, sendo posteriormente expostos os resultados obtidos, com a respetiva análise e discussão das evidências encontradas. Por fim, salientam-se as principais conclusões/recomendações perante os achados disponíveis.

2 – BREVE EVOLUÇÃO HISTÓRICA DOS CUIDADOS AO RECÉM-NASCIDO

O RN mesmo saudável requer cuidados específicos e exige dedicação, afecto e competência não só por parte da família mas também dos profissionais da equipa multidisciplinar que o cuidam logo após o nascimento, constituindo os enfermeiros o grupo profissional que detém um papel de destaque, pela sua proximidade com o RN/família.

A evolução histórica dos cuidados ao RN acompanhou a evolução histórica dos cuidados de saúde em geral, que no passado eram prestados por pessoas não qualificadas, sem preparação, que proporcionavam cuidados não diferenciados, sendo na actualidade garantidos por profissionais qualificados que proporcionam cuidados de qualidade, na sua maioria baseados na evidência científica ou nas melhores práticas defendidas por peritos na área, que é o principal requisito para cuidados de saúde de qualidade.

No que respeita aos cuidados ao RN, estes acompanharam as próprias mudanças sociais que caracterizaram o mundo no final do século XIX e princípio do século XX. Neste período as crianças eram quase ignoradas quanto às suas características biopsicossociais particulares, as taxas de mortalidade eram elevadas o que colocou em risco a população europeia, desencadeando todo um movimento de preservação da vida dos recém-nascidos.

Neste âmbito, e do ponto de vista histórico, é no início do século XX, que são criadas as maternidades e dado algum ênfase aos cuidados prestados ao RN, contudo, em 1940 em Portugal ainda cerca de 40% dos RN nasciam no domicílio, muitas vezes sem condições de higiene, assistidos por parteiras, ou mulheres mais velhas, sem qualquer qualificação para o efeito e sem qualquer homogeneidade nos cuidados prestados à díade puérpera e RN. Foi já na década de 50 que as maternidades assumiram verdadeiramente o seu papel na promoção do parto limpo em ambiente hospitalar para a maioria da população (Branco, 2003; Oliveira e Rodrigues, 2005), assistindo-se a uma grande variedade de cuidados face à assistência ao RN, na sua maioria mantidos mais por tradição do que com base em estudos científicos (Tomé e Carneiro, 1995).

Com base no reconhecimento das vantagens da uniformização das práticas, em 1995 surgiu em Portugal um dos primeiros documentos que reuniam os consensos das melhores

práticas e que questionavam algumas das “rotinas” mantidas apesar de contestadas ou mesmo abandonadas noutros países. Este documento, “Consensos em Neonatologia”, foi lançado pela Secção de Neonatologia da Sociedade Portuguesa de Pediatria, com o intuito de homogeneizar alguns cuidados na área da neonatologia.

Um dos aspetos fundamentais destes consensos era a recomendação das vantagens da prática do alojamento conjunto ou “*rooming in*” precoce, ainda na sala de partos, como princípio fundamental na estabilidade térmica do RN, assim como na interação precoce mãe-filho, para o sucesso do aleitamento materno, e para a diminuição das infeções nosocomiais.

Este documento faz referência a alguns cuidados imediatos inerentes aos cuidados ao RN. Relativamente à prevenção do arrefecimento, Tomé e Carneiro (1995) recomendam o contato pele-a-pele depois de se secar suavemente o RN sob a mesa aquecida usando panos também eles aquecidos. A aspiração de secreções e a aspiração gástrica são desaconselhadas pelo risco de arritmias, laringoespasmos e vasoespasmos, no primeiro caso; e no segundo caso por não trazerem benefícios ao RN, salvo nos casos de suspeita de obstrução das vias aéreas, parto por cesariana, amnionite ou presença de mecónio ou sangue. A profilaxia da doença hemorrágica é outro ponto de consenso, que se mantém aplicável até aos nossos dias, sendo feita a administração de vitamina K, 1 mg, via intramuscular, conduta recomendada logo após o nascimento, pela Academia Americana de Pediatria.

São ainda facultadas outras indicações, nomeadamente, no que respeita à profilaxia da conjuntivite neonatal, com uso de colírio de nitrato de prata 1% ou pomada oftálmica de tetraciclina, recomendados pela vigilância da gravidez ser ainda inadequada em algumas regiões do país à data da elaboração dos consensos; e ao banho na sala de partos, que na altura voltou a ser equacionado como medida preventiva na transmissão de algumas infeções (Tomé e Carneiro, 1995). Contudo, nos últimos anos estas práticas são cada vez mais colocadas em causa, contrapostas por novos conhecimentos ou muito em parte pela realização do parto limpo, aplicado nos países desenvolvidos, com recurso à técnica asséptica, para além da divulgação da vigilância pré-natal... deixando de fazer sentido por exemplo, a profilaxia da conjuntivite neonatal. Isto prende-se com o facto da conjuntiva do RN poder ser contaminada durante o parto por agentes patogénicos presentes no canal materno que podem causar cegueira. Portanto, no parto por cesariana este cuidado parece despropositado e perante o parto eutócico, dado que actualmente, a vigilância da gravidez é generalizada colocando-se em causa este tipo de cuidado. Hochenberry, Wilson, Winkelstein (2006) citados por

Whitmore (2010) referem mesmo que, os antibióticos tópicos como a tetraciclina ou nitrato de prata não provaram ser efectivos no tratamento da conjuntivite por clamídia. Por outro lado, é recomendado que a profilaxia oftálmica seja administrada em recém-nascidos nascidos por cesariana no caso de infecção intra-uterina. Ainda assim, continuamos a assistir a unidades hospitalares que seguem este cuidado e outras que já o aboliram. Com o banho ao nascer passa-se o mesmo. Atualmente, deixou de ser prática dar banho ao RN ao nascimento, sendo apenas indicado em situações de doenças específicas como HIV ou perante a presença de mecónio.

Relativamente à alimentação, na década de 60, a administração de leite artificial era encarada como a melhor prática para a alimentação do RN. Atualmente, é consenso que uma das formas de contribuir para a redução da mortalidade neonatal é estimular o aleitamento materno e de preferência logo na 1.^a meia hora de vida. Já em 1995, Tomé e Carneiro, salientaram que a atitude mais correta era a colocação do RN à mama logo que possível, como forma de diminuir a sensibilização às proteínas do leite de vaca e de aumentar a adesão ao leite materno.

Do mesmo modo, também os cuidados com o coto umbilical sofreram grandes mudanças e continuam, ainda nos nossos dias, a gerar muita polémica e diferentes visões e atuações por todo o país.

2.1 – O CORDÃO UMBILICAL

O cordão umbilical é um tecido único, composto por duas artérias e uma veia coberto por um tecido conjuntivo chamado geleia de Wharton, que é fina e mucóide que liga a placenta ao feto na vida intra-uterina (Londres, Ladewig, Bola, e Bindler, 2007; OMS, 1998 citados por Whitmore, 2010). Durante a gravidez o sangue flui através da veia do cordão umbilical levando todos os nutrientes e eliminando através das artérias o dióxido de carbono e resíduos do metabolismo fetal (Whitmore, 2010 citando Associação de Saúde da Mulher, Obstétrica e Enfermagem Neonatal [AWHONN], 2007; Londres et al, 2007; McKinney, James, Murray, e Ashwill, 2007; OMS, 1998). Após o nascimento do RN e a separação da placenta, o cordão umbilical é cortado e clampado, com técnica asséptica, com o objetivo de manter os vasos umbilicais ocluídos e desta forma evitar hemorragia e dar início ao período de transição para a vida extra-uterina. A secção e clampagem do coto umbilical iniciam um

processo de isquemia, decorrente da privação de oxigénio que é visível pela mudança rápida e progressiva da sua aparência, que passa a negra e seca.

Este processo torna o local do coto umbilical num dos primeiros do RN a ser colonizado por microorganismos associados ao tipo de parto, flora materna, aos prestadores de cuidados e ao local de internamento, ligado ou não a cuidados diferenciados. Num ambiente não diferenciado os microorganismos mais prevalentes são os *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Klebsiella*, *Pseudomonas* e bacilos entéricos gram negativos, incluindo *Escherichia Coli*.

Segundo a OMS (1998) citada por Whitmore (2010) e Branco (2003) os RN só começam a desenvolver a sua própria flora de protecção após 24 horas de vida, pelo que o coto umbilical pode ser colonizado por bactérias a partir de fontes ambientais, tais como o canal vaginal, a flora da pele e das mãos de prestadores de cuidados.

Um tecido em processo de desvitalização, torna-se num excelente meio de cultura microbiano e a presença de vasos umbilicais recentemente trombosados, permitem acesso directo à corrente sanguínea, o que transforma, após o nascimento, o coto umbilical numa potencial ameaça às infecções, justificando as preocupações inerentes à limpeza do cordão umbilical e adequação de técnicas de prevenção, facilitadoras do processo de cicatrização (Branco, 2003; Fraser, Davies e Cusack, 2006).

Hoje em dia, o incentivo ao “rooming-in” potencia a colonização bacteriana não-patogénica do RN, desenvolvida principalmente a partir da flora normal da mãe, enquanto principal cuidadora, o que reduz grandemente o risco de complicações associadas à cicatrização do coto umbilical. Dados de diversos estudos revelam que as taxas de colonização com organismos patogénicos e infecções são significativamente menores em alojamento conjunto das puérperas, do que em RN mantidos em berçários ou em unidades separadas das mães (Evens et al, 2004; OMS, 1998 citados por Whitmore, 2010).

Fraser, Davies e Cusack (2006) referem que a queda do cordão umbilical ocorre entre 5 e 8 dias após o parto vaginal e cerca de mais um dia no caso de cesariana. Esta queda é facilitada por um processo de trombose dos vasos umbilicais e a necrose do coto por acção fagocitária dos neutrófilos, seguindo-se a epitelização da base do coto. Durante este processo o cordão pode ser colonizado por agentes patogénicos, já referenciados, que, deste modo, têm

acesso facilitado à circulação sistêmica. A infecção do coto umbilical denomina-se onfalite. Esta infecção é relativamente rara em países desenvolvidos, com uma incidência global que varia entre 0,2% e 0,7%. Os autores acrescentam que a incidência de onfalite em RN hospitalizados estima-se entre 0,7% nos países desenvolvidos e cerca de 6,18% no mundo em desenvolvimento, sendo o sexo masculino o mais predisposto a esta situação. Em Portugal não estão divulgados os dados referentes especificamente a esta incidência.

A onfalite é clinicamente caracterizada por sinais como rubor, edema peri-umbilical, descamação da base do cordão, com ou sem exsudado purulento (Fraser, Davies e Cusack, 2006; Bautista, Mantaring, Uy, Senen, 2010).

Assim, como salienta Branco (2003) as infecções de origem umbilical podem ser localizadas (onfalite) ou tornarem-se generalizadas com elevado risco para a vida do RN (fascíte necrotizante, peritonite, sepses, êmbolos sépticos,...).

Fraser, Davies e Cusack (2006) especificam algumas dessas complicações, de carácter mais grave como a septicémia, que se caracteriza por uma infecção generalizada com sinais pouco específicos, como distensão abdominal, prostração, instabilidade hemodinâmica, perda de apetite..., e que pode levar a outras situações graves como abscessos, artrite séptica, meningite ou endocardite bacteriana, que pode resultar em coagulopatia intravascular disseminada, com falência multiorgânica. A taxa de mortalidade por sepsis pode atingir os 30%, conforme a fragilidade do RN, sendo mais susceptíveis nos de muito baixo peso ao nascer.

Por outro lado, se a veia umbilical for infectada e como esta é, nos RN, separada da cavidade peritoneal apenas por uma camada fina de tecido areolar e uma única camada de peritoneu, pode facilmente implicar complicações peritoneais. Nestes casos o RN pode apresentar intolerância alimentar, vômitos biliosos e diarreia em 50% dos casos, o RN tem ar séptico e o abdómen distendido.

Os abscessos cutâneos superficiais podem ser limitados à região umbilical ou ocorrerem em locais mais distantes devido à libertação de êmbolos sépticos. Assim, se os agentes patogénicos invadirem a artéria umbilical podem surgir abscessos intra-abdominais ou retroperitoneais se estes invadirem a artéria ilíaca. O RN pode apresentar massa abdominal ou edema inguino-escrotal. Nestes casos a drenagem cirúrgica é o melhor para drenar o abscesso.

A fascíte necrosante é uma complicação rara mas muito letal, uma das mais graves, que envolve a necrose dos tecidos moles acima da fáscia mais profunda. Esta necrose avança rapidamente para o tecido torácico, flancos e escroto. É importante reconhecer o edema e pele tipo “casca de laranja” como sinais desta situação.

Fraser, Davies e Cusack (2006) citando Zupan (2004) acrescentam que este tipo de infecções tem diminuído drasticamente desde o uso de técnica asséptica no parto, tal como a imunização e a vigilância pré-natal da grávida, promovendo assim, um cordão umbilical mais limpo.

2.2 - EVOLUÇÃO DOS CUIDADOS AO COTO UMBILICAL

Ao longo das civilizações o cordão umbilical foi envolto numa áurea mística pelo facto de estar associado diretamente à vida e do seu potencial para levar à morte. Causa de vida, enquanto fonte da mesma, na condição de feto; causa de morte, enquanto fonte potencialmente infecciosa, na condição de RN (Branco, 2003: 8). Este risco potencial, muitas vezes associado ao tétano neonatal e infeção sistémica, aliada à colonização bacteriana do umbigo, justificou a necessidade de “cuidar” do coto umbilical, prática que é mantida até aos dias de hoje (Freitas e Porto 2011).

Para minimizar este risco potencial assistiu-se nos países subdesenvolvidos à aplicação de diversas substâncias como extratos de plantas, cinzas, moedas, óleo de coco, colostro materno, que por ser rico em IgA, ajuda a proteger o RN amamentado, dos agentes patogénicos do ambiente, ou azeite (AWHONN, 2007 citado por Whitmore, 2010; Erenel et al. 2010). A aplicação de azeite é uma prática tradicional usada no cuidado ao coto umbilical na Turquia, pelas propriedades antimicrobianas das suas fibras. O ácido linoleico presente no azeite é visto como um agente antifúngico, evitando a oxigenação dos fungos. Outra característica do azeite é a sua ação hidratante basal. O azeite de oliveira era relatado por reduzir a vulnerabilidade da pele a traumatismos e acelerar o processo de cicatrização, promovendo o crescimento do endotélio, vasodilatação local e reduzindo a inflamação (Erenel et al., 2010).

Nos países desenvolvidos as práticas valorizaram a utilização de soluções anti-sépticas para a limpeza do coto umbilical, como o corante triplo, a iodopovidona, diferentes

antibióticos, água estéril, álcool 70°C, CHX e mais actualmente a técnica do “limpo e seco” ou *dry care* (AWHONN, 2007 citado por Whitmore, 2010).

Também em Portugal a história foi revelando grandes mudanças na forma de cuidar do coto umbilical. Nas décadas de 40 este curativo envolvia a limpeza com gaze humedecida em álcool A 70°, após o banho, sendo posteriormente aplicada uma ligadura à volta do abdómen como forma de evitar hemorragia (Freitas e Porto, 2011).

Entretanto a nível hospitalar, na década de 1950-60, assiste-se a uma mudança na prática de cuidados nas maternidades que, para facilitar o descanso materno após o parto, separavam os RN das mães, internando-os em berçários. Desta forma, o risco de infecções nosocomiais e infecções cruzadas entre os lactentes aumentou acentuadamente, sendo o *estafilococo aureus* o principal agente infeccioso e o coto umbilical como o seu importante reservatório. Este facto, condicionou a conduta do uso profilático de anti-sépticos/antimicrobianos tópicos, na tentativa de “esterilizar” o umbigo e apesar da evolução, algumas dessas práticas chegaram aos nossos dias (Branco, 2003).

2.3 – PRÁTICAS ATUAIS NOS CUIDADOS AO COTO UMBILICAL

Como abordado anteriormente estes cuidados têm evoluído temporalmente, desde meados do século passado à luz dos conhecimentos científicos (Branco, 2003). Contudo, na actualidade continua a não existir consenso sobre quais são os melhores cuidados a prestar ao coto umbilical e por isso a diversidade de actuações quer a nível internacional, quer a nível nacional, constatadas nas várias publicações analisadas.

Conceptualmente os cuidados ao coto umbilical são definidos como a limpeza/secagem com ou sem aplicação de produtos ou substâncias de limpeza, e vigilância de toda a região peri-umbilical, como forma de prevenção e controlo de eventuais sinais de infecção, (Branco, 2003; Fraser, Davies e Cusack, 2006; Whitmore, 2010).

Independentemente do método usado, existe um ponto crucial e comum a qualquer um deles e que constitui o principal foco na prevenção de infecções do coto umbilical – a lavagem das mãos, enquanto procedimento padrão essencial de higiene e diminuição do risco de infecção associada aos cuidados de saúde (Branco, 2003; Erenel et al., 2010).

Cuidados ao coto umbilical com utilização de Solutos

Baseados na história e nas especificidades/riscos do coto umbilical, Branco (2003) realça que os profissionais de saúde norteiam o uso de anti-sépticos/antimicrobianos tópicos profiláticos, com intenção de reduzir a taxa de colonização e consequentemente o risco de infecções. Este autor citando a OMS refere que dos muitos solutos anti-sépticos e antimicrobianos que ao longo dos anos têm sido usados, referem-se alguns mais comuns como: álcool a 70°, antibióticos tópicos (bacitracina e nitrofurazona), CHX, corante triplo (verde brilhante, hemissulfato de proflavina, violeta de genciana), iodopovidona, pó talco com óxido de zinco, sulfadiazina de prata a 1%, tintura de iodo a 2% em solução alcoólica e violeta de genciana a 0.5% em solução aquosa. O álcool a 70°, a iodopovidona e a CHX, por serem os solutos mais usados actualmente serão explanados de seguida, de forma sucinta. Os restantes pelo risco associado de neurotoxicidade (como a violeta de genciana e a tintura de iodo) ou simplesmente pela sua ineficácia ou por não trazerem benefícios com a sua aplicação (antibióticos tópicos, pó talco com óxido de zinco, sulfadiazina de prata) foram sendo abolidos dos cuidados ao coto umbilical (Bautista, Mantaring, Uy, Senen, 2010).

A utilização de álcool 70° é reportada desde os anos 1900 para os cuidados ao coto umbilical. O seu baixo custo e fácil disponibilidade, levou ao seu uso generalizado, especialmente em ambientes de baixos recursos (OMS, 1999 citado por Bautista, Mantaring, Uy, Senen, 2010). Este facto contribuiu para que este seja um dos produtos mais utilizados ao longo das décadas e muitos profissionais continuam a mantê-lo como opção, por o considerarem um produto eficaz pois destrói bactérias gram positivas e gram negativas e por estar facilmente ao dispor da comunidade em geral, sendo fácil integrar os pais dos RN nesta prática (Branco, 2003; Bautista, Mantaring, Uy, Senen, 2010). No passado a técnica consistia em envolver a base do coto com uma compressa embebida em álcool a 70°, sendo posteriormente enfaixado o coto umbilical e o abdómen com uma ligadura.

A iodopovidona é outro dos anti-sépticos largamente utilizados nos cuidados ao coto umbilical, sendo um dos mais usados logo depois do álcool, pelas suas características anti-sépticas marcadas, por se considerar a sua eficácia na redução da colonização microbiana e pelo forte combate à infecção já instalada. Perante sinais leves de onfalite o recurso à iodopovidona tem sido o cuidado de opção, na tentativa de travar a infecção (Vural e Kisa, 2006).

A Clorohexidina (CHX) é um anti-séptico com um largo espectro de actividade contra bactérias gram-negativas e gram-positivas. O seu uso nos cuidados ao cordão umbilical tem uma história de cerca de 40 anos nos países desenvolvidos, apesar de somente nas últimas décadas se ter tornado mais rotineira a sua utilização. A explicação para este facto resulta por um lado da aplicação grandemente arrefeida do álcool, mas também porque existe na maioria das equipas alguma renitência ao emprego de novos produtos. Por outro lado, dado o custo mais elevado da CHX comparativamente a outros solutos, nomeadamente o álcool e a iodopovidona, esta tem sido facilmente refutada (Hodgins et al., 2010; Whitmore, 2010).

Os cuidados ao coto umbilical utilizando a técnica *dry care*

Esta tendência recente nos cuidados ao coto umbilical - *dry care* - significa manter o cordão limpo e seco após o banho ou após limpeza parcial do local, sem aplicação de solutos por rotina. Esta técnica tem sido amplamente aceite sendo actualmente apoiada pela Academia Americana de Pediatria, que recomenda que o coto umbilical deve ser mantido apenas limpo e seco após o nascimento (Bautista, Mantaring, Uy, Senen, 2010).

Janssen, et al (2003) salientam que o uso de solutos anti-sépticos para a limpeza e secagem do cordão umbilical dos RN após o nascimento foi abandonado pela maioria das unidades neonatais durante a década passada em favor da aplicação do método *dry care*, por não serem observados benefícios acrescidos para a saúde destes RN com o uso dos solutos. Novoa, Iorcansky, Rosenzweig (2004) partilhando desta opinião salientam ainda que, a eficácia desta técnica é suportada em estudos aleatorizados concretizados em países desenvolvidos, onde se detetam facilmente complicações, como a onfalite, através de uma adequada vigilância de saúde.

Já na década de 90 Tomé e Carneiro (1995) recomendavam a não utilização de qualquer produto de limpeza no coto umbilical (*dry care*) em detrimento de solutos como o álcool a 70% ou a CHX a 4%, com a justificação de que o *dry care* tem a mesma eficácia que a aplicação de anti-sépticos, evidenciando os estudos que estes aumentam o tempo de queda do cordão comparativamente àqueles em que não é utilizado qualquer produto. Assim, os autores são unânimes ao afirmarem que não havendo sinais de infecção ou risco acrescido da ocorrência de onfalite, não há necessidade de expor a criança ao contacto com solutos que não evidenciam benefícios.

Contudo os autores Janssen, et al (2003) salientam que em comunidades em que existe alta prevalência de microorganismos causadores de onfalite, tétano neonatal e bactérias multirresistentes o método *dry care* não será o mais adequado, podendo ser necessário a opção por um soluto antimicrobiano.

3 – METODOLOGIA

Na actualidade, na área da saúde, o grande volume de informação científica aponta para a necessidade de sínteses, conclusões e orientações baseadas na combinação de resultados oriundos de múltiplos estudos e que podem contribuir para a consistência da fundamentação de uma decisão clínica, ou seja para a prática baseada na evidência, e *consequente melhoria das práticas*. Assim, a evidência científica, não excluindo os saberes resultantes da experiência e do conhecimento individual, assenta no uso consciencioso e explícito das melhores provas produzidas em estudos científicos de qualidade, os estudos primários, que podem ser estudos randomizados, estudos de coorte e ensaios clínicos (Richards *apud* Ramalho, 2005 citado por Pereira, Gaspar, Reis, Barradas e Nobre, 2012).

De salientar, que por vezes os estudos primários disponíveis são escassos, mas tal facto não deverá limitar ou inibir a realização de estudos de Revisão Sistemática (RS), pelo contrário pode revelar a necessidade de mais investigação sobre o tema, estando assim, identificadas lacunas do conhecimento, o que gera futuras oportunidades de investigação.

A RS é um modelo de revisão da literatura que usa métodos rigorosos, explícitos e críticos para identificar, seleccionar, colher dados, analisar e descrever as contribuições relevantes para a pesquisa científica, utilizando por norma uma metodologia retrospectiva. Esta prática teve como pioneiro o epidemiologista Archie Cochrane. Quando a RS emprega análises estatísticas, essas revisões são chamadas de Meta-análise. A meta-análise pode ou não ser utilizada na síntese de dados numéricos pois isso depende da natureza e qualidade dos estudos incluídos na revisão (Cordeiro et al., 2007), que no caso dos estudos qualitativos é designada de meta-síntese. O seu objetivo é reunir toda a evidência empírica que cumpra com os critérios de elegibilidade previamente estabelecidos com o propósito de responder a uma questão de investigação (O'Connor, Green e Higgins, 2011).

Assim, a RS de literatura no domínio da enfermagem constitui um recurso valioso para a utilização de resultados de pesquisa para orientar a prática profissional e identificar a necessidade de futuras pesquisas (Galvão, Sawada e Trevisan, 2004 citados por Pereira, Gaspar, Reis, Barradas e Nobre, 2012).

Neste âmbito, e considerando a temática central deste estudo, a diversidade de técnicas utilizadas nas instituições de saúde na abordagem do coto umbilical do RN e de forma a serem identificadas as melhores práticas nestes cuidados, numa perspectiva de melhoria contínua da qualidade dos cuidados prestados, baseada em recomendações científicas, considerou-se oportuno levar a efeito uma revisão sistemática da literatura adotando-se os sete passos propostos pelo Cochrane Handbook (O'Connor, Green e Higgins, 2011), enumerados de seguida: 1. Formulação da questão de investigação; 2. Localização e selecção dos estudos; 3. Avaliação crítica dos estudos (estudos excluídos e incluídos); 4. Análise da evidência científica; 5. Apresentação dos resultados; 6. Discussão dos resultados 7. Conclusões.

3.1- FORMULAÇÃO DA QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO

Segundo o fluxograma publicado no Cochrane Handbook o primeiro passo para elaborar um estudo de RS é a formulação da questão de investigação, que poderá considerar-se o passo primordial num estudo deste género (O'Connor, Green e Higgins, 2011).

A questão deve especificar o problema, o tipo de população (participantes), o contexto, o tipo de intervenção (e eventualmente comparações) e os resultados esperados. Este formato de questão tem o acrónimo PI[C]O (Problema, Intervenção, Comparação e Outcomes ou resultados) como referem Cummings *et al apud* Vilelas (2009), citados por Pereira, Gaspar, Reis, Barradas e Nobre (2012). Por outro lado, Ramalho (2005) citado pelos mesmos autores, acrescenta que a formulação da pergunta de investigação deve ser redigida na interrogativa e seguir o acrónimo PI[C]OD, incluindo o D, que se refere ao desenho metodológico do estudo (design). Para alguns autores, o desenho não se revela de extrema importância enquanto para outros o C (comparação entre práticas) aparece colocado entre parêntesis retos devido ao facto de poder ou não existir. Estes componentes da questão formam a base de critérios de elegibilidade pré-estabelecidos para a revisão sistemática.

Assim, nesta RS para a formulação da questão de investigação seguiu-se o método PICOD, considerada uma ferramenta útil nesta formulação.

P: Participant	recém-nascidos
I: Intervention	práticas nos cuidados ao coto umbilical do RN
C: Comparisons	comparação entre a aplicação de solutos e técnica <i>dry care</i>
O: Outcomes	promoção adequada da queda do coto umbilical e prevenção da infecção
D: Design	ensaios clínicos aleatorizados, estudos correlacionais; estudos de coorte transversal; estudos experimentais; estudos prospectivos, revisão de peritos

Perante estes pressupostos, formulou-se a seguinte questão de investigação:

Qual das práticas de cuidados ao coto umbilical do RN, uso de solutos ou *dry care*, promove mais adequadamente a queda do coto umbilical e previne a infecção?

Perante a questão colocada, este estudo tem como principal objetivo:

Identificar recomendações efectivas, baseadas na evidência científica, de boas práticas nos cuidados de promoção da queda e prevenção da infecção do coto umbilical do RN.

3.2 – CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Um aspeto que distingue a RS de uma revisão narrativa é a especificação prévia dos critérios de inclusão e exclusão de estudos - critérios de elegibilidade - definindo-se estes como uma combinação do assunto em questão assim como do desenho do estudo.

Nesta RS foram considerados os seguintes critérios de inclusão:

- Documentos disponíveis em texto completo (full text), em idioma português, inglês, francês e espanhol – estudos referentes às práticas de cuidados ao coto umbilical. com recurso à aplicação de solutos e/ou utilização do técnica *dry care*, com discriminação dos métodos usados nessa avaliação.
- A amostra incluíse recém-nascidos,

- Estudos realizados após o ano 2000,
- Fontes de evidência que incluíssem estudos de revisão sistemática, estudos experimentais/comparativos/randomizados e guidelines ou recomendações de peritos.

Desta investigação foram excluídos todos os estudos que:

- Não incluíssem RN,
- Estudos anteriores a 2000,
- Estudos escritos noutra língua que não o Português, o Inglês, o Francês e o Espanhol.

3.3 – PROCESSO DE LOCALIZAÇÃO E SELECÇÃO DOS ESTUDOS

A estratégia de busca dos estudos deve descrever detalhadamente as bases de dados utilizadas, os descritores, as palavras-chave e os operadores booleanos utilizados (O'Connor, Green e Higgins, 2011; Pereira, Gaspar, Reis, Barradas e Nobre, 2012). Na opinião de Polit, Beck e Hungler, 2004 citados por Pereira, Gaspar, Reis, Barradas e Nobre (2012) este processo deve ser amplo, incluir material publicado e não publicado e deve servir-se dos recursos disponíveis, tirando proveito do avanço tecnológico. Considerando estes pressupostos, o recurso às tecnologias, nomeadamente a bancos de dados eletrónicos, teve como principal objectivo garantir que todos os artigos que poderiam dar resposta à questão formulada seriam integrados no estudo, desde que salvaguardados os critérios de inclusão e exclusão.

O processo de pesquisa realizou-se entre 12 de Julho de 2012 e 30 de Janeiro de 2013, incluindo-se os estudos nos idiomas português, espanhol e inglês, publicados posteriormente ao ano de 2000.

Primeiramente a pesquisa iniciou-se por bases de dados que pudessem direccionar para estudos realizados e publicados em Portugal, por pesquisa nos *sites* da Direcção Geral da Saúde, na Sociedade Portuguesa de Pediatria, Repositório Nacional, nas revistas Referência, Saúde Infantil, Nursing – versão portuguesa e Acta Pediátrica Portuguesa não tendo sido encontrados quaisquer resultados. Apenas foram obtidos os Consensos Nacionais em Neonatologia de 1995 e o Boletim Informativo n.º 20 da Secção de Neonatologia, onde é abordada a temática genericamente, mas sem alusão a um estudo particular realizado.

Num segundo passo para localizar os principais estudos, revisões sistemáticas e orientações sobre a temática em estudo, foi desenvolvida uma estratégia de pesquisa que incluiu artigos, ensaios clínicos, revisões sistemáticas e orientações de peritos publicados em revistas, livros, nas seguintes bases de dados electrónicas internacionais:

1. Medline (www.pubmed.com),
2. Cochrane Library (<http://onlinelibrary.wiley.com>),
3. Cochrane BVS (<http://cochrane.bvsalud.org/portal/php/index.php?lang=es>),
4. Cochrane de Ensayos Controlados (CENTRAL)
(<http://cochrane.bvsalud.org/portal/php/level.php?lang=es&component=19&item=14>),
5. Scielo (<http://www.scielo.org>),
6. B-on (<http://www.b-on.pt>),
7. Lilacs (<http://lilacs.bvsalud.org>),
8. UpToDate (<http://www.uptodate.com>),
9. American Academy of Pediatrics (<http://pediatrics.aappublications.org/>)
10. ProQuest (<http://www.proquest.co.uk>),
11. Portal de Pesquisa da Biblioteca Virtual em Saúde
(<http://pesquisa.bvsalud.org/regional/index.php>),
12. World Health Organization (<http://www.who.int/en/>)

A estratégia de pesquisa desenvolvida nas bases de dados seleccionadas utilizou como descritores ou palavras-chave *umbilical cord care*, *umbilical cord*, *nursing care*, *pediatric nursing*, *neonatal nursing*, *maternal-child nursing*, *obstetrical nursing*, *antiseptics*, *dry care* e os seguintes operadores booleanos:

#1 MeSH descriptor umbilical cord care

2 MeSH descriptor umbilical cord AND nursing care

3 MeSH descriptor [# 2 MeSHOR pediatric nursingOR neonatal nursing OR maternal-child nursing OR obstetrical nursing]

4 MeSH descriptor umbilical cord care AND antiseptics

5 MeSH descriptor umbilical cord care AND dry care

6 MeSH descriptor umbilical cord care AND antiseptics OR dry care

Para sistematizar a selecção dos estudos foi adaptado, de Pereira e Bachion (2006), um instrumento de triagem – teste de relevância I, apresentado no quadro 1. Este instrumento apresenta uma lista de questões que incluem os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos para o presente trabalho. Esta lista de perguntas deve ser respondida pelo avaliador mediante afirmação ou negação. Assim, perante uma resposta negativa, o estudo deverá ser excluído da revisão (Pereira e Bachion, 2006). No decorrer do Teste de Relevância I foram lidos todos os títulos e resumos dos artigos primeiramente seleccionados, sendo esta etapa realizada, de forma independente, por dois investigadores.

Quadro 1 – Teste de Relevância I

Referência do estudo:		
Questões	Sim	Não
1.) O estudo está de acordo com o tema investigado?		
OPERACIONALIZAÇÃO		
<ul style="list-style-type: none"> • INCLUIR <ul style="list-style-type: none"> - O estudo inclui RN - Estudos relatando práticas de cuidados ao coto umbilical com recurso à aplicação de solutos ou técnica dry care • EXCLUIR <ul style="list-style-type: none"> - Estudos secundários - Publicações referentes a cartas do leitor e artigos de opinião e comentários; - Estudos que se focalizam em prematuros com doença grave 		
2.) O estudo foi publicado dentro do tempo estipulado para o projecto?		
Estudos publicados após o ano 2000		
3.) O estudo foi publicado no idioma estipulado para o projecto?		
Português		
Espanhol		
Inglês		
Francês		
4.) O estudo encontra-se disponível em <i>full text</i>?		
5.) O estudo envolve seres humanos?		

Fonte: Pereira e Bachion (2006)

De seguida, todos os estudos previamente incluídos com o teste de relevância I, foram submetidos à avaliação de dois investigadores, de forma independente, através do teste de relevância II (Quadro 2), seguindo um padrão semelhante ao primeiro teste, com a diferença que nesta etapa, todos os estudos foram lidos na íntegra. Com este intuito, foram formuladas novas questões para orientar a decisão relativamente à inclusão ou não do estudo para a fase de avaliação da qualidade metodológica. Do mesmo modo, as perguntas devem ser

respondidas afirmativa ou negativamente, sendo que uma ou mais respostas negativas implica a exclusão do estudo (Pereira e Bachion, 2006).

Quadro 2 – Teste de Relevância II

Referência do estudo:	
Questões	Sim Não
1.) O estudo está de acordo com o tema investigado?	
OPERACIONALIZAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> • INCLUIR <ul style="list-style-type: none"> - O estudo inclui RN - Estudos relatando práticas de cuidados ao coto umbilical com recurso à aplicação de solutos ou técnica dry care • EXCLUIR <ul style="list-style-type: none"> - Estudos secundários - Publicações referentes a cartas do leitor e artigos de opinião e comentários; - Estudos cujo objectivo se focaliza no efeito de outros produtos - Estudos que se focalizam em prematuros com doença grave. 	
2.) O estudo foi publicado dentro do tempo estipulado para o projecto?	
OPERACIONALIZAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> • INCLUIR <ul style="list-style-type: none"> - Estudos publicados após o ano 2000 • EXCLUIR <ul style="list-style-type: none"> - Estudos publicados previamente ao ano 2000 	
3.) O estudo foi publicado no idioma estipulado para o projecto?	
Português Espanhol Inglês Francês	
4.) O desenho do estudo vai de encontro ao pretendido?	
OPERACIONALIZAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> • INCLUIR <ul style="list-style-type: none"> - Estudos experimentais - Revisões sistemáticas - Estudos caso-controle - Opiniões de peritos • EXCLUIR <ul style="list-style-type: none"> - Outros desenhos 	
5.) O estudo envolve seres humanos?	
6.) O estudo explicita outcomes pretendidos?	
OPERACIONALIZAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> • INCLUIR <ul style="list-style-type: none"> - estudos que analisam práticas de cuidados ao coto umbilical, utilização de solutos comparando com outras práticas (dry care, leite materno) • EXCLUIR <ul style="list-style-type: none"> - Todos os estudos que não analisam as variáveis de inclusão 	

Fonte: Pereira e Bachion (2006)

Assim, da pesquisa inicial resultaram 163 artigos dos quais 117 não se relacionavam com a temática desta revisão sistemática, pelo que foram rejeitados à partida, ficando 46 artigos potencialmente importantes. Destes, foram excluídos 32 artigos. Após o teste de relevância I, foram excluídos 3 por serem repetidos, 3 anteriores ao ano 2000, 1 artigo em egípcio e outro em alemão. Posteriormente, após o teste de relevância II, 1 artigo foi excluído por não apresentar resultados, 2 artigos por dizerem respeito a um produto medicinal em pó, 1 por ser uma carta de editor relativo a 3 estudos já incluídos, 1 excluído pela amostra não cumprir os critérios de inclusão e por fim, 19 artigos excluídos por não compararem práticas relativas aos cuidados ao cordão umbilical.

Esta avaliação foi efectuada através da análise pormenorizada do desenho dos estudos, utilizando grelhas de análise da qualidade metodológica, específicas conforme o tipo de estudo que se pretendeu analisar: ensaios clínicos ou revisões sistemáticas. Respeitando os critérios de inclusão previamente descritos e rigorosamente seguidos.

Posto isto, após a avaliação descrita anteriormente foram excluídos 32 artigos que não cumpriam os critérios de elegibilidade, os quais são enumeramos no Quadro 1, detalhando-se o motivo primário da sua exclusão.

Quadro 3 – Estudos excluídos, com respectivo motivo de exclusão

Estudo	Motivo de exclusão
Shoaeib F.M., All, S.A, El-Barrawy, M.A. (2005). Alcohol or traditional methods versus natural drying for newborn's cord care. <i>J Egypt Public Health Assoc.</i> 80(1-2):169-201.	Amostra pouco específica quanto a RN envolvidos, faz referência à inclusão de 70 mulheres com parto vaginal. Artigo sem full texto, em egípcio.
Schlömer, G. (2003).Nursing care of the umbilical cord: health measures have first priority. <i>Pflege Z.</i> Jan, 56(1):35-6.	Idioma em alemão, sem abstract ou full text disponível.
Ford, L.A., Ritchie, J.A. (1999).Maternal perceptions of newborn umbilical cord treatments and healing. <i>J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.</i> Sep-Oct, 28(5):501-6.	Não avalia intervenções destinadas a práticas relativas aos cuidados ao coto umbilical do RN, mas a perceção das mães e as suas dificuldades.
Obimbo, E., Musoke, R.N., Were, F. (1999).Knowledge, attitudes and practices of mothers and knowledge of health workers regarding care of the newborn umbilical cord. <i>East Afr Med J.</i> Aug, 76(8):425-9.	Não avalia práticas relativas aos cuidados ao coto umbilical do RN, apenas descreve conhecimentos das mães

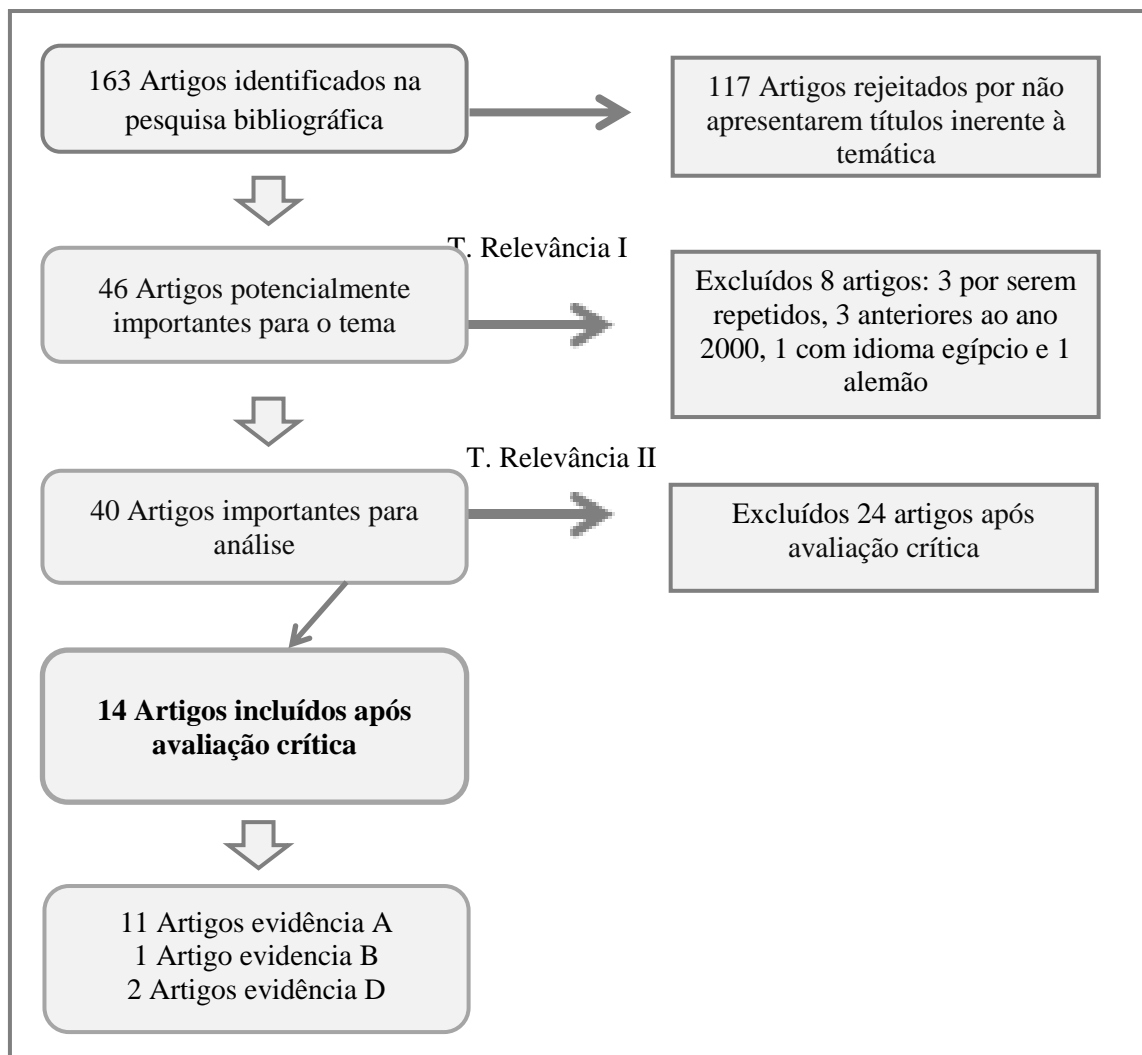
Verber,I.G, Pagan,F. S.(1993).What cord care if any?.Archives of Disease in Childhood, 68: 594-596.	Total da amostra pouco explícita, data da publicação anterior a 2000.
Seelhorst, L. (1977).Nursing care of a child with umbilical cord septicemia. Dtsch Krankenpflegez. Jan, 30(1):46-9.	Publicação anterior a 2000, Idioma em Alemão, sem abstrat ou full text disponível.
Perrone, S., et al. (2012).Efficacy of Arnica Echinacea powder in umbilical cord care in a large cohort study. J Matern Fetal Neonatal Med. Jul, 25(7):1111-3.	Descreve a utilização de um produto medicinal em pó. Sem full text
Gary, L., et al. (2007). Neonatal home care practices in rural Egypt during the first week of life. Tropical Medicine and International Health. june. 12 (6): 783–797.	Não avalia práticas relativas aos cuidados ao cordão umbilical do RN, apenas descreve os cuidados gerais prestados ao RN no domicílio, como amamentação, banho, cuidados à pele, ao coto.
Abhulimhen-Iyoha, B.I., Ibadin, M.O.(2012). Determinants of cord care practices among mothers in Benin City, Edo State, Nigeria. Niger J Clin Pract.Apr-Jun,15(2):210-213.	Não avalia práticas relativas aos cuidados ao coto umbilical, somente os factores que determinam a opção por um ou outro método de limpeza do coto umbilical.
Mullany L.C, et al (2009). Impact of 4.0% chlorhexidine cleansing of the umbilical cord on mortality and omphalitis among newborns of Sylhet, Bangladesh: design of a community-based cluster randomized trial. BMC Pediatrics, 9:67. doi:10.1186/1471-2431-9-67.	Artigo repetido.
Fraser N., Davies B.W., Cusack, J.(2006).Neonatal omphalitis: A review of its serious complications. Acta Paediatrica, 95: 519-522.	Não avalia práticas relativas aos cuidados ao cordão umbilical do RN, somente as complicações da onfalite neonatal.
Pezzati M., et al.(2003).Umbilical Cord Care in Premature Infants: The Effect of Two Different Cord-Care Regimens (Salicylic Sugar Powder vs Chlorhexidine) on Cord Separation Time and Other Outcomes. Pediatrics; 112:4 e275.	Descreve a utilização de um produto medicinal em pó.
Mullany L.C., et al.(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. Pediatrics. 118:1864.	Artigo repetido.
Dore S., et al. (1998). Alcohol Versus Nuturul Drying for Newborn Cord Care. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs - clinical studies. 27(6): 621-627.	O artigo apesar de comparar dois dos métodos de limpeza do cordão- álcool a 70° com dry care – remonta a 1998, ano anterior a 2000, assim é excluído.
Canadian Paediatric Society Statement (2000).Enhanced rolesfor healthprofessionals in newborn care. Paediatr Child Health.5(2): 106-109.	Não avalia práticas relativas aos cuidados ao cordão umbilical do RN, mas sim as funções de vários profissionais na melhoria dos cuidados ao RN.
Bilkis M.D. (2012).Cartas al editor.Arch Argent Pediatr.110(2):190-192.	Carta de editor, que inclui 3 estudos randomizados já incluídos, assim é excluído por repetição.

Senturk Erenel Ayten, et al.- Comparison of Olive Oil and Dry-Clean Keeping Methods in Umbilical Cord Care as Microbiological. <i>Matern Child Health J.</i> 2010. 14: 999–1004.	Apesar do artigo comparar a aplicação tópica de azeite e o método dry care, a amostra deste estudo refere-se a 150 mulheres, não respeitando os critérios de inclusão.
Alam, M.A., et al.(2008).Newborn umbilical cord and skin care in Sylhet District, Bangladesh: implications for the promotion of umbilical cord cleansing with topical chlorhexidine. <i>Journal of Perinatology.</i> 28, S61-S68.	O artigo retrata apenas a recolha de informação acerca dos conhecimentos e práticas das famílias nos cuidados gerais ao RN, sugerindo a aplicação de CHX para melhorar os cuidados ao coto umbilical, na prevenção de onfalite e mortalidade neonatal.
Bautista, R.M.M., Mantaring, III J.B, Uy M., Senen, K.A.A.(2010).Umbilical cord antiseptics for preventing sepsis and death among newborns (Protocol). The Cochrane Collaboration and published in The Cochrane Library, Issue 8: 1:8.	Apesar de ser uma RS da Cochrane acerca da temática em estudo, não apresenta os resultados obtidos, apenas descrevem a forma como foi realizada a revisão.
Osrin, D., Hill, Z.E.(2012).Comment: Chlorhexidine cord cleansing to reduce neonatal mortality. <i>The Lancet.</i> March, 379 (17): 984-986.	Artigo repetido.
Hill Z., et al.(2010).Improving Hygiene in Home Deliveries in Rural Ghana - How to Build on Current Attitudes and Practices. <i>The Pediatric Infectious Disease Journal.</i> November. 29 (11): 1004- 1008.	Não avalia práticas relativas aos cuidados ao coto umbilical do RN, mas a prevalência de comportamentos no nascimento e cuidados ao RN no domicílio, como lavagem das mãos, limpeza do local onde decorre o parto, assepsia instrumental para realizar o parto...
Novoa, A., Iorcansky S., Rosenzweig S.(2004).El pediatra ante un lactantecon caída tardía del cordón umbilical. <i>Arch.argent.pediatr.</i> 102 (3):203-207.	Não compara práticas de cuidados ao coto umbilical. É uma revisão de literatura básica que aborda algumas deficiências do cordão no seu tempo de queda e no risco de ocorrência de onfalite.
Blencowe, H., et al.(2011). Clean birth and postnatal care practices to reduce neonatal deaths from sepsis and tetanus: a systematic review and Delphi estimation of mortality effect. Blencowe et al. <i>BMC Public Health.</i> 11(Suppl 3):S1.	Aborda a relação entre um parto limpo e cuidados pós-natais na redução da mortalidade neonatal por infecção e tétano, mas não compara métodos de limpeza do cordão umbilical.
Greene, A.(2012). Chlorhexidine Cord Care: A new, low-cost intervention to reduce newborn mortality.PATH- for the Chlorhexidine Working Group. 17 October.	Recomendação da OMS para aplicação de CHX no cordão umbilical do RN que nascem em casa em países com alta taxa de mortalidade neonatal, como os países da Africa e Asia. Esta recomendação é baseada nos estudos realizados no Nepal, Bangladesh e Paquistão já incluídos.

<p>CEVEAS, NHS Centre for the Evaluation of Effectiveness of Health Care Local Health Unit (2008). Review of the available evidence on 4% chlorhexidine solution for umbilical cord care. For the who model list of essential medicines. Second Meeting of the Subcommittee of the Expert Committee on the Selection and Use of Essential Medicines. WHO Collaborating Centre for Evidence-Based Research Synthesis and Guideline Development in Reproductive Health. Geneva, Italy. June.</p>	<p>Artigo que descreve as várias formas de CHX em diversas concentrações, revela evidências da segurança do seu uso no cordão umbilical, no parto limpo... como anti-séptico de uso generalizado em comunidades de baixos rendimentos, baseado no estudo desenvolvido no Nepal.</p>
<p>PATH, on behalf of the Chlorhexidine Working Group (2012).Memorandum: 7.1% chlorhexidine digluconate solution or gel, delivering 4% chlorhexidine for umbilical cord care. World Health Organization Expert Committee on the Selection and Use of Essential Medicines. November 30: 1-15.</p>	<p>É um resumo que demonstra a eficácia de um produto usado à base de CHX para a sua substituição por outro produto com CHX a 7,1% em comunidades em que o RN nasce em casa, sem colaboração de profissionais de saúde e onde a taxa de mortalidade neonatal e infecção são muito elevadas.</p>
<p>Chlorhexidine Technical Committee (2011). Chlorhexidine for Umbilical Cord Care: Evidence Base and the Way Forward. Report of regional dissemination meeting held. Nepalgunj, Nepal. September.</p>	<p>É o relatório de uma reunião entre um grupo de especialistas e responsáveis pelo planeamento de programas de saúde, para proposta de implementação da CHX na limpeza do cordão umbilical, baseado nos estudos realizados no Nepal, Paquistão e Bangladesh.</p>
<p>Darmstadt, G.L., et al. (2009). Impact of Clean Delivery-kit use on Newborn Umbilical Cord and Maternal Puerperal Infections in Egypt. J Health Popul Nutr. Dec, 27(6):746-754.</p>	<p>Não avalia práticas relativas aos cuidados ao coto umbilical do RN, mas o impacto do uso de kits de partos assépticos na infecção do cordão umbilical do RN e das infecções puerperais.</p>
<p>World Health Organization(2011). Essential Interventions, Commodities and Guidelines for Reproductive, Maternal, Newborn and Child Health. The Partnership for Maternal, Newborn & Child Health. A Global Review of the Key Interventions Related to Reproductive, Maternal, Newborn and Child Health (Rmnch). Geneva, Switzerland: PMNCH.</p>	<p>Não avalia práticas específicas relativas aos cuidados ao cordão umbilical do RN, mas apresenta guidelines a seguir na assistência à grávida, ao RN e à criança.</p>
<p>British Columbia Reproductive Care Program (2001). Newborn Guideline 10: Care of the umbilical cord. March.</p>	<p>Guidlines do programa de cuidados à reprodução na Colômbia, baseadas nas recomendações da OMS de 1999, mas sem comparação entre vários métodos de cuidados ao cordão umbilical.</p>
<p>Government of Nepal; Ministry of Health and Population (2011) .7.1% Chlorhexidine Digluconate w/v Training manual. Use of 4% Chlorhexidine to prevent infection in newborn. Department of Health Services; JSI.</p>	<p>Manual de treino para divulgação da aplicação de cloro-hexidina a 4% no cordão umbilical do RN no Nepal.</p>
<p>Segrè, J., Coffey P., M., Mutsumi, V. S., Brandes, N., Hodgins S., Mullany L., Morris S.(2012).CASE STUDY - Chlorhexidine for Umbilical Cord Care. Prepared for the United Nations Commission on Commodities for Women's and Children's Health. February.</p>	<p>Artigo que apenas defende a CHX baseado na sua eficácia e custos, não fazendo comparações entre os métodos estudados.</p>

Assim, após esta avaliação resultaram 14 artigos incluídos. Para melhor compreensão este processo pode ser analisado no diagrama 1, elaborado para o efeito.

Diagrama 1- Selecção de artigos analisados



Sampaio e Mancini (2007) citados por Pereira, Gaspar, Reis, Barradas e Nobre (2012) salientam que, durante o processo de seleção dos artigos, recomenda-se a realização de uma leitura dos resumos selecionados destacando os mais relevantes para o assunto, tendo sempre presente os critérios de inclusão e exclusão. Com base neste pressuposto, após a leitura e seleção dos resumos foram obtidas as publicações em full-text das investigações incluídas para posterior análise.

O incumprimento de um critério de elegibilidade é suficiente para um estudo ser excluído da análise. Portanto, na prática, os critérios de elegibilidade de cada estudo devem ser avaliados sem ordem de importância, de modo que a primeira resposta "não" possa ser utilizada como a principal razão para a exclusão do estudo, não sendo necessário avaliar os critérios restantes (O'Connor, Green e Higgins, 2011).

Assim, nesta RS, como defendido no manual Cochrane (O'Connor, Green e Higgins, 2011), a segunda fase de seleção e classificação dos estudos como incluídos e excluídos foi realizada por duas pessoas, que analisaram criticamente a sua qualidade metodológica, enquanto evidência científica de forma independente. Qualquer divergência foi resolvida por meio de discussão, não sendo necessário a consulta de uma terceira pessoa.

3.4 - AVALIAÇÃO CRÍTICA DA QUALIDADE METODOLÓGICA DOS ESTUDOS

A elaboração de boas práticas clínicas recomenda que os documentos selecionados sejam fontes de evidência primária e secundária, diminuindo assim a possibilidade de vieses e permitindo a definição de recomendações de maior credibilidade. As fontes primárias incluem os artigos e estudos originais publicados na literatura, sendo exclusivamente ensaios aleatorizados, prospectivos e controlados (RCT) (Bugalho e Carneiro, 2004:39).

Por seu lado, “as fontes secundárias são aquelas que, tendo selecionado artigos e estudos nas bases de dados primárias, fazem sobre eles uma avaliação crítica baseada na sua estrutura metodológica, selecionando apenas aqueles que, pela sua validade, importância e relevância para a prática clínica, constituem a evidência considerada mais válida”. São as designadas revisões sistemáticas que, se tiverem os resultados analisados estatisticamente em conjunto, se designam por meta-análise (Bugalho e Carneiro, 2004:39).

Após a fase de exclusão dos estudos, passámos à etapa de análise dos estudos incluídos. Estes foram examinados e avaliados com base no quadro de evidências em que cada artigo foi individualmente incluído para análise final, sugerida por Bugalho e Carneiro (2004:41), sendo acrescentados alguns itens considerados relevantes para melhor apreciação do seu conteúdo (quadro 4), conforme salientado por Lopes, Catarino e Dixe (2010:112).

Quadro 4: Quadro de Evidências

Estudo (autores e ano)
Participantes
Métodos
Intervenções
Resultados
Conclusões
Implicações práticas
Nível de evidência

Adaptado de: Bugalho e Carneiro (2007:41); Lopes, Catarino e Dixe (2010:112).

Quanto à atribuição do nível de evidência científica utilizou-se o quadro 5, relativo aos níveis de evidência e graus de recomendação apresentados por Bugalho e Carneiro (2007), baseados, por sua vez, na classificação do Centre for Evidence Based Medicine de Oxford.

Quadro 5: Níveis de Evidência e Graus de Recomendação

Grau de Recomendação	Nível de Evidência	Análise Metodológica
A	1a	Revisão sistemática (com homogeneidade interna)
	1b	Ensaio clínico controlado e randomizado com intervalos de confiança curtos
	1c	Resultados do tipo “tudo ou nada”/ “todos ou nenhuns”
B	2a	Revisão sistemática (com homogeneidade interna) de estudos de coorte
	2b	Estudos de corte individuais
	2c	Investigação sobre resultados (“outcomes research”) e estudos ecológicos
	3a	Revisão sistemática (com homogeneidade interna) de estudos de caso-controlo
C	3b	Estudos caso-controlo individuais
	4	Estudos de série de casos (e também estudos de coorte e caso-controlo de baixa qualidade)
D	5	Opinião de peritos sem explicitação previa da metodologia de avaliação crítica da evidência, ou baseada em investigação básica (extrapolações), ou em “princípios primários”

Bugalho e Carneiro (2007:50)

Desta forma, a síntese final deste estudo, baseou-se na cuidadosa avaliação da evidência no período incluído. Os quadros seguintes (Quadro 6 e 7) constituíram as grelhas para avaliação crítica da evidência científica, sendo diferentes conforme o tipo de estudo analisado. Estas grelhas são constituídas por questões, a cujas respostas os estudos em análise tiveram que responder detalhadamente, para que pudessem ser incluídos (ou não) na análise

final e, conseqüentemente, servirem de base científica a este trabalho. Cada artigo foi assim classificado através de um score, constituído pela soma de todos os scores atribuídos às questões, sendo a classificação final a razão entre o score total e o máximo aplicável. Apenas os artigos classificados com pontuações mais altas incluíram a base de evidência final.

Quadro 6: Grelha (A) para avaliação crítica de um artigo descrevendo um ensaio clínico prospectivo, aleatorizado e controlado

VALIDADE DOS RESULTADOS	Sim	Pouco claro	Não	Não aplicável
1. A gama de doentes foi bem definida?	2	1	0	n/a
2. O diagnóstico da doença estava bem caracterizado?	2	1	0	n/a
3. Os critérios de inclusão e exclusão são lógicos e claros?	2	1	0	n/a
4. Os doentes foram aleatorizados?	2	1	0	n/a
5. A aleatorização foi ocultada?	2	1	0	n/a
6. Os doentes foram analisados nos grupos para os quais tinham sido aleatorizados inicialmente?	2	1	0	n/a
7. O método de aleatorização foi explicado?	2	1	0	n/a
8. A dimensão da amostra foi estatisticamente calculada?	2	1	0	n/a
9. Os doentes nos grupos em comparação eram semelhantes em termos dos seus factores de prognóstico conhecidos?	2	1	0	n/a
10. Com exceção do tratamento em estudo, todos os doentes foram tratados da mesma maneira?	2	1	0	n/a
11. Foi ocultado nos doentes o grupo a que pertenciam?	2	1	0	n/a
12. Foram ocultados aos investigadores os grupos em estudo?	2	1	0	n/a
13. Foram ocultados aos analisadores dos dados os grupos em estudo?	2	1	0	n/a
14. O seguimento final (follow-up) foi superior a 80%?	2	1	0	n/a
IMPORTÂNCIA DOS RESULTADOS				
15. A dimensão do efeito terapêutico foi importante?	2	1	0	n/a
16. A estimativa do efeito é suficientemente precisa?	2	1	0	n/a
17. Esse efeito tem importância clínica?	2	1	0	n/a
APLICABILIDADE DOS RESULTADOS				
18. Os doentes do estudo são semelhantes aos da prática clínica?	2	1	0	n/a
19. Foram considerados todos os resultados clínicos?	2	1	0	n/a
20. Os benefícios do tratamento sobrepõem-se aos potenciais riscos e custos da sua implementação?	2	1	0	n/a

Bugalho e Carneiro (2007:42)

Quadro 7: Grelha (B) para avaliação crítica de uma revisão sistemática

VALIDADE DOS RESULTADOS	Sim	Pouco claro	Não	Não aplicável
1. A revisão centra-se sobre uma questão clínica claramente focalizada?	2	1	0	n/a
2. Os critérios para inclusão (e exclusão) dos estudos na RS foram apropriados?	2	1	0	n/a
3. Terão sido incluídos todos os estudos importantes e relevantes?	2	1	0	n/a
4. A qualidade dos estudos incluídos foi corretamente avaliada?	2	1	0	n/a
5. As avaliações críticas dos estudos foram reprodutíveis entre avaliadores?	2	1	0	n/a
6. Foram os resultados dos estudos similares entre eles?	2	1	0	n/a
IMPORTANCIA DOS RESULTADOS				
7. Quais são os resultados globais da RS?	2	1	0	n/a
8. Qual é a precisão dos resultados de RS?	2	1	0	n/a
APLICABILIDADE DOS RESULTADOS				
9. Os resultados da RS podem ser aplicados aos nossos doentes?	2	1	0	n/a
10. Foram considerados todos os resultados (outcomes) clinicamente importantes, tendo em conta a questão colocada?	2	1	0	n/a
11. Os benefícios da aplicação prática dos resultados compensam os potenciais danos e custos?	2	1	0	n/a

Bugalho e Carneiro (2007:43)

4 - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A RS em termos de credibilidade, pressupõem que os artigos incluídos revelem uma abordagem sistemática da evidência científica. Assim, neste ponto procede-se à apresentação dos resultados, fazendo-se referência à análise crítica dos estudos, análise esta rigorosa e criteriosa dos artigos e estudos incluídos e que dizem respeito a fontes primárias e secundárias. Posteriormente segue-se a discussão dos resultados atendendo a duas dimensões: evidência do melhor método para a limpeza do coto umbilical e recomendações para os profissionais de saúde das áreas de neonatologia e obstétrica ou alojamento conjunto.

4.1 ANÁLISE DA EVIDÊNCIA CIENTÍFICA

Antes da análise da qualidade dos 14 estudos incluídos nesta RS, estes foram ordenados numericamente de forma a facilitar a sua referência ao longo deste trabalho e analisados quanto ao tipo de publicação e objectivos (c.f. Quadro 8).

Quadro 8- Estudos Incluídos

N.º atribuído	Autores	Título	Publicação	Objetivos
1	Oishi, Iwata, Nonoyam, Tsuji e Sunakawa (2004)	Double-blind comparative study on the care of the neonatal umbilical cord using 80% ethanol with or without chlorhexidine.	J Hosp Infect. 2004 Sep;58(1):34-7.	- Determinar qual o melhor método para a desinfeção do coto umbilical: aplicação de álcool a 80% com ou sem cloro-hexidina - Estudar a colonização do coto umbilical por <i>Staphylococcus aureus</i> (patógeno mais comum na infecção do coto umbilical).
2	Mullany et al. (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. 2006 35 (1):123-128.	- Avaliar o efeito da aplicação de CHX no risco de mortalidade neonatal e onfalite. - Descrever o tempo de queda do cordão e avaliar o impacto da aplicação tópica de CHX no tempo de queda do cordão.

3	Covas, et al.(2011)	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	Arch Argent Pediatr 2011,109(4):305-313	<p>- Principal: Comparar a eficácia do método de limpeza do coto umbilical - secagem natural (dry care) com a prática habitual (álcool), na redução do tempo de queda do cordão umbilical e na incidência de infecções no RN.</p> <p>- Secundário: Comparar a colonização bacteriana intrahospitalar do coto e o grau de satisfação dos pais em ambos os grupos.</p>
4	Arifeen, et al. (2012)	The effect of cord cleansing with chlorhexidine on neonatal mortality in rural Bangladesh: a community-based, cluster-randomised trial.	Lancet 2012; 379: 1022–1028	- Avaliar a eficácia de 2 regimes diferentes de cuidados ao coto umbilical (aplicação de cloro-hexidina ou dry care) na prevenção da mortalidade neonatal.
5	Soofi, et al (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. 2012 Mar, 379(17):1029-1036.	- Avaliar o efeito da limpeza do cordão umbilical com solução de CHX 4%, com ou sem lavagem das mãos com sabão anti-séptico, na incidência de onfalite e mortalidade neonatal.
6	Janssen, et al.(2003)	To Dye or Not to Dye: A Randomized, Clinical Trial of a Triple Dye/Alcohol Regime Versus Dry Cord Care	Pediatrics. 2003; January ,111(1): 15- 20.	- Comparar a colonização do cordão umbilical e a mortalidade neonatal entre RN que foram sujeitos ao tratamento do cordão com a aplicação de soluto triplo e álcool versus dry care.
7	Weathers, Takagishi, Rodriguez (2004)	Letter to the Editor: UmbilicalCordCare	Pediatrics. 2004; 113(3): 625-626.	- Comentar os resultados obtidos por Janssen, et al. (2003) na sua investigação.

8	Naor, Merlob (2003)	To Dye or Not to Dye: A Randomized, Clinical Trial of a Triple Dye/Alcohol: Regime Versus Dry Cord Care.	Pediatrics.112:10 01.	- Comentar os resultados obtidos por Janssen, et al. (2003) na sua investigação.
9	Vural, Kisa (2006)	Umbilical Cord Care: A Pilot Study Comparing Topical Human Milk, Povidone-Iodine, and Dry Care.	J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. January/February 2006. 35(1): 123-128.	- Comparar a incidência de onfalite entre RN distribuídos por três grupos: aplicação tópica de iodopovidona, leite materno e dry care.
10	Ahmadpour -Kacho et al. (2006)	The effect of topical application of human milk, ethyl alcohol 96%, and silver sulfadiazine on umbilical cord separation time in newborn infants	Arch Iranian Med 2006. 9 (1): 33 – 38.	- Comparar o efeito da aplicação tópica de leite materno, álcool 96% e sulfadiazina no tempo de queda do cordão umbilical de RN.
11	Evens, George, Angst, Schweig (2004)	Does Umbilical Cord Care in Preterm Infants Influence Cord Bacterial Colonization or Detachment?	Journal of Perinatology 2004. 24:100–104.	- Comparar o álcool e o dry care como cuidado ao cordão umbilical em RN prematuros e examinar os seus efeitos sobre a colonização bacteriana e tempo de queda do cordão.
12	Hodgins, et al. (2012)	Chlorhexidine Gel Versus Aqueous for Preventive Use on Umbilical Stump - A Randomized Noninferiority Trial	Pediatr Infect Dis J. 2010. 29: 999–1003.	- Comparar a aplicação de CHX gel vs aquosa nos cuidados ao cordão umbilical.
13	Zupan, Garner, Omari (2009)	Topical umbilical cord care at birth (Review)	The Cochrane Colaboration, 2009. Issue 3: 1-62.	-Avaliar os efeitos dos cuidados tópicos ao cordão umbilical na prevenção da infecção e morte.
14	Whitmore (2010)	Newborn Umbilical Cord Care: An Evidence Based Quality Improvement Project	University of San Francisco, USF Scholarship Repository. 2010.	- Renovar o procedimento nos cuidados ao cordão umbilical baseado na evidência disponível.

Para uma recolha homogénea dos dados e da evidência científica constante em cada artigo, concebeu-se uma síntese descritiva em quadros de evidência contendo os principais aspectos da análise da sua qualidade, tal como preconizado em Bugalho e Carneiro (2004).

Deste modo, segue-se a apresentação dos quadros de evidência referentes a cada artigo dos 14 incluídos nesta revisão.

No estudo de Oishi et al. (2004) (c.f. Quadro 9) foi comparado um grupo de intervenção composto por 48 RN aos quais foi aplicado na desinfeção do coto umbilical etanol com CHX, verificando-se que neste grupo o *Staphylococcus aureus* foi isolado em 25% dos casos, comparativamente com 57,7% no grupo do etanol.

Quadro 9- Quadro de evidência relativo ao estudo de Oishi et al (2004)

Grelha A	1. Oishi, T., Iwata, S., Nonoyama, M., Tsuji, A., & Sunakawa K. (2004). Double-blind comparative study on the care of the neonatal umbilical cord using 80% ethanol with or without chlorhexidine. <i>J Hosp Infect. Sep, 58 (1):34-7</i> .doi:10.1016/j.jhin.2004.03.027.	
	Participantes	100 RN nascidos no Centro Médico Nacional de Tóquio entre Março e Maio de 2000.
	Métodos	Depois de pedido o consentimento aos pais, 48 RN foram distribuídos aleatoriamente no grupo cuja desinfeção do cordão foi realizada com etanol a 80% com cloro-hexidina a 0,5% (grupo CHX) e 52 no grupo desinfeção com etanol a 80% sem cloro-hexidina a 0,5% (grupo EtOH). Para avaliação da colonização do coto foi realizada zaragatoa no dia 4 ou 5 após o nascimento (dado que no Japão, os RN fruto de parto eutócico ficam internados cerca de 7 dias).
	Intervenções	A desinfeção do coto umbilical e da área circundante foi feita imediatamente após o nascimento e duas vezes ao dia (após o banho e à noite) durante todo o período de internamento.
	Resultados	No grupo CHX o <i>Staphylococcus aureus</i> foi isolado em 25% dos casos enquanto no grupo EtOH foi isolado em 57,7% dos RN (P<0.001).
	Conclusões	Para o cuidado diário do coto umbilical a desinfeção utilizando álcool a 80% com CHX verificou-se ser mais eficaz do que a utilização de etanol a 80% sem CHX na prevenção da colonização por <i>Staphylococcus aureus</i> , o patógeno mais frequentemente isolado no umbigo do neonato.
	Implicações práticas	O efeito antibacteriano da CHX é mais longo que o do etanol, porque o álcool evapora rapidamente. Logo seria mais prudente aplicar um soluto à base de CHX na limpeza do coto umbilical, para obtenção de um maior efeito antibacteriano.
	Nível de evidência	Nível de evidência A – Ensaio clínico randomizado, comparativo, duplo-cego As mães dos RN e equipa de enfermagem não tinham conhecimento a respeito de qual soluto estava a ser utilizado.

No caso de Mullany et al. (2006) (c.f. Quadro 10) foi realizado um estudo comparando três intervenções – aplicação de CHX 4,0%, limpeza com água e sabão ou *dry care*, sendo os

15 123 RN distribuídos por clusters. Observando-se que o tempo médio de queda do cordão foi menor no grupo dry care e superior a 7 dias no grupo da CHX. Contudo, notou-se 75% de redução na incidência de onfalite grave e 24% de redução na mortalidade neonatal com a aplicação de CHX.

Quadro 10- Quadro de evidência relativo ao estudo de Mullany et al. (2006)

Grelha A	2. Mullany, L. C., Darmstadt, G. L., Khatri, S. K., 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. <i>J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.</i> 35 (1):123-128.	
	Participantes	15 123 RN das comunidades do sul do Nepal.
	Métodos	Estudo experimental realizado desde Novembro de 2002 a Março de 2005, em que os RN foram designados aleatoriamente para receberem um dos três regimes de cuidados ao coto umbilical: limpeza com CHX 4,0%, limpeza com água e sabão ou <i>dry care</i> .
	Intervenções	O objectivo era comparar o tempo de queda do cordão em cada um dos grupos conseguida pelas intervenções de seguida referidas. Os profissionais de saúde limpavam o coto umbilical no domicílio do agregado familiar do RN nos dias 1,2,3,4,6,8 e 10 após o nascimento. Os RN eram vigiados durante todo o período neonatal para observação dos sinais de onfalite e era anotado o tempo de queda do cordão umbilical. O risco de infecção e as características do RN e do agregado familiar eram assinaladas e relacionadas com o tempo de queda do cordão.
	Resultados	O tempo médio de queda do cordão foi menor no grupo dry care (4,24 dias), seguindo-se a limpeza com água e sabão (4,25 dias) e no grupo de limpeza com CHX a 4% (5,32 dias). Os RN que receberam CHX foram 3,6 vezes mais propensos a apresentar um tempo de queda do cordão superior a 7 dias. O tempo de queda não foi associado à onfalite. A aplicação de antissépticos tópicos em centros de nascimento e a não lavagem das mãos foram associados a um maior tempo de queda do cordão, superior a 7 dias. Observou-se 75% de redução na incidência de onfalite grave e 24% de redução na mortalidade neonatal com a aplicação de CHX.
	Conclusões	Neste estudo o tempo de queda do cordão foi mais rápido que em outros estudos experimentais realizados em ambiente hospitalar. O aumento do tempo de queda do cordão atribuído à aplicação de CHX não pode ser um fator decisivo na escolha do melhor tratamento, em locais onde o risco de onfalite é elevado e a aplicação de CHX pode reduzir significativamente o risco de infecção e de mortalidade.
	Implicações práticas	A aplicação do método dry care reduz o tempo de queda do cordão, em relação aos solutos, pelo que deve ser opção em locais sem risco acrescido de infeção. Contudo, em locais com elevado risco de onfalite e mortalidade neonatal deve considerar-se a CHX como a escolha mais recomendada pelo seu poder antimicrobiano.
Nível de evidência	Nível de evidência A - Estudo Experimental, Randomizado por Cluster, dentro de uma comunidade	

Já no trabalho desenvolvido por Covas et al. (2011), apresentado no quadro 11, foi comparado o grupo de controlo (aplicação de álcool a 70°) com o grupo de intervenção (*dry care*), examinando-se 362 RN. Observou-se que com a técnica *dry care* o tempo de queda do cordão foi anterior a 7 dias e apesar de se obter maior colonização neste grupo, não se verificou nenhum aumento no risco de infecção, comparativamente com o grupo de controlo.

Quadro11- Quadro de evidência relativo ao estudo de Covas, et al. (2011)

Grelha A	3. Covas, M.C., Aldaa, E., Medinaa, M. S., Ventura, S., Pezuttib, O., Baezac, A. P., ... & Esandid, M. E. (2011). 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. <i>Arch Argent Pediatr</i> , 109(4):305-313.	
	Participantes	362 RN de termo atendidos no Serviço Neonatal do Hospital Privado do Sul, cujos pais consentiram participar no estudo, desde 10 de Abril a 30 Setembro 2008.
	Métodos	Ensaio clínico prospectivo, controlado, aberto, aleatorizado em dois grupos: grupo de estudo (<i>dry care</i> e banho diário com sabão neutro) e grupo de controlo (álcool 70°). As variáveis principais são: tempo de queda do cordão, presença de infeções na conjuntiva e na pele no primeiro mês de vida, colonização do cordão e satisfação parental.
	Intervenções	No grupo de estudo: durante a estadia no hospital os RN tomaram banho entre as 24 e as 48h de vida e no domicílio com água à temperatura de 36°C, com sabão sem perfume. O banho foi realizado por enfermeiras que explicaram o procedimento aos pais e a importância de secar o cordão umbilical fora da fralda, sem colocar álcool ou outro anti-séptico. Foi ainda entregue um folheto informativo. Antes da alta os cuidados foram realizados pelo pai ou pela mãe. No grupo controlo: no hospital realizaram-se os cuidados ao cordão com a técnica habitualmente utilizada no serviço (álcool 70°C em cada muda de fralda). Para avaliar a colonização do cordão realizaram-se zaragatoas do coto imediatamente após o nascimento, antes do banho e no momento da alta (36 a 60h de vida). No laboratório as colheitas ficaram em cultura 24h a 35-37°C. Considerou-se que havia colonização quando estava presente uma bactéria na zaragatoa colhida. Os técnicos de laboratórios não conheciam o grupo a que pertenciam as colheitas.
	Resultados	Aplicando o <i>dry care</i> a queda do coto umbilical foi anterior (mediana = 6,00, P <0,001) vs 7 dias no grupo controle. Foram observadas diferenças nos dois grupos na frequência de colonização, sendo o grupo de estudo o de maior colonização (47% vs 33%, p<0,01), com a presença de <i>Escherichia coli</i> (16% vs 11%, p=0,28) e <i>Staphylococcus aureus</i> (7,2% vs 2,2%, p=0,09). Foi estatisticamente significativa a associação entre a colonização e o parto eutócico, menor peso ao nascer e horas de internamento conjunto. Não houve maior risco de infecção num ou nouto grupo. O grau de satisfação parental foi semelhante em ambos os grupos.
Conclusões	O método <i>dry care</i> reduziu o tempo de queda do cordão; mesmo quando a frequência de colonização foi maior no grupo estudo	

	não se encontrou nenhum aumento do risco de infecção no primeiro mês de vida.
Implicações práticas	O método <i>dry care</i> reduz o tempo de queda do cordão e não aumenta o risco de infecção. O álcool por seu lado atrasa o tempo de queda do cordão umbilical e é o anti-séptico com menor poder antimicrobiano pelo que o seu uso deve ser reconsiderado.
Nível de evidência	Nível de evidência A - Ensaio clínico prospectivo, controlado, aberto e randomizado.

Por outro lado, na investigação de Arifeen, et al. (2012) foi estudada a intervenção com CHX durante 7 dias, CHX apenas uma vez e a técnica *dry care*, sendo analisados 29 760 RN, distribuídos por 133 clusters, observando-se uma redução na ocorrência de infecção no grupo de limpeza múltipla (com risco de ocorrência 1,2 por 1 000 nascidos vivos). Neste caso, perante locais com alta taxa de infecção ou onde o parto limpo não é uma realidade a limpeza do cordão com CHX pode salvar vidas (Quadro 12).

Quadro 12- Quadro de evidência relativo ao estudo de Arifeen, et al. (2012)

Grelha A	4. 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. <i>Lancet</i> ; 379: 1022–28. doi:10.1016/S0140-6736(11)61848-5.	
	Participantes	29 760 RN de três áreas rurais do distrito de Sylhet no nordeste de Bangladesh, entre Junho de 2007 e Setembro de 2009.
	Métodos	Os RN foram colocados aleatoriamente em 133 clusters, dos quais 45 clusters com 10 329 RN, 44 clusters com 9423 RN e 44 clusters com 10 008, com aplicação de CHX 7 dias, aplicação deste soluto apenas uma vez e cordão limpo e seco (<i>dry care</i>), respectivamente.
	Intervenções	Os RN foram distribuídos aleatoriamente por 3 grupos: limpeza única com CHX, grupo aplicação múltipla de CHX e grupo <i>dry care</i> . Foram realizadas visitas domiciliárias para vigilância do RN e avaliação dos sinais de infecção do coto umbilical. No primeiro grupo desinfetou-se o cordão uma única vez com CHX o mais rápido possível depois do nascimento. No grupo de aplicação múltipla limpou-se o cordão uma única vez ao dia com clorohexidina durante 7 dias e por fim, no grupo <i>dry care</i> , aplicou-se a recomendação da OMS, manter o cordão limpo e seco, fora da fralda.
	Resultados	A mortalidade neonatal foi menor no grupo da aplicação única de CHX (22,5 por mil nascidos vivos) do que no grupo <i>dry care</i> (28,3 por mil nascidos vivos; com risco relativo [RR] 0,80 [95% IC] 0,65 -0,98). A mortalidade neonatal no grupo da limpeza múltipla (26,6 por 1000 nascidos vivos) não foi estatisticamente significativamente inferior que no grupo <i>dry care</i> (RR 0,94 [0,78 -1,14]). Comparando o grupo <i>dry care</i> com o grupo de limpeza múltipla, verifica-se uma redução estatisticamente significativa na ocorrência de infecção do cordão no grupo da CHX (vermelhidão com pus) (risco por 1000 nascidos vivos =

	4,2 vs risco por 1.000 nascidos vivos = 1,2; RR 0,35 [0,15 - 0,81]), mas não no grupo da CHX com limpeza única (risco por 1000 nascidos vivos = 3,3;RR 0,77 [0,40 -1, 48]).
Conclusões	A limpeza do cordão umbilical do RN com cloro-hexidina pode salvar vidas, mas são necessários mais estudos para estabelecer a melhor frequência para esta intervenção.
Implicações práticas	Em locais com alta taxa de infecção ou onde o parto limpo não é uma realidade a limpeza do cordão com CHX pode salvar vidas, evitando a morte de RN.
Nível de evidência	Nível de evidência A – Ensaio clínico randomizado, paralelo, estratificado por clusters.

Também Soofi, et al. (2012) estudaram 9 741 RN, repartidos por 3 grupos de intervenção (A- “nascimento limpo” e aplicação de CHX a 4%, B- kit de nascimento com aplicação de sabão e mensagens educativas sobre lavagem das mãos, C- CHX) e 1 grupo de controlo - *dry care*. Verificou-se uma redução no risco de onfalite com aplicação de CHX (RR = 0,58), tal como uma redução da mortalidade neonatal nos RN que receberam intervenção com CHX (RR = 0,62), conforme quadro 13.

Quadro 13- Quadro de evidência relativo ao estudo de Soofi, et al. (2012)

Grelha A	5. 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. <i>Lancet</i> . Mar, 379 (17): 1029-1036. doi:10.1016/s0140-6736(11)61877-1.	
	Participantes	9741 RN de Dadu, uma área rural da província de Sindh, no Paquistão.
	Métodos	Os RN foram distribuídos aleatoriamente por 187 clusters, repartidos por um dos 4 grupos (de A a D): A -“nascimento limpo” e aplicação de CHX a 4%, B- kit de nascimento com aplicação de sabão e mensagens educativas sobre lavagem das mãos, C- CHX apenas, e D- grupo de controlo <i>dry care</i> .
	Intervenções	As intervenções eram realizadas pelas tradicionais “ajudantes” de parto sob supervisão dos profissionais de saúde do local. No grupo A, foi dado um kit para “nascimento limpo” que incluía CHX a 4%, sem promoção da lavagem das mãos. Depois foi realizado ensino e demonstrado à mãe ou ao cuidador principal como desinfetar o coto com este soluto e posteriormente o cuidador aplicava uma vez ao dia o soluto até 14 dias após o nascimento. No grupo B foi dado um kit com uma barra de sabão, sem CHX, e mensagens educativas sobre lavagem das mãos, os pais foram aconselhados a praticarem os cuidados padrões do <i>dry care</i> . O grupo C recebeu CHX mas sem barra de sabão. No grupo D (cluster controlo) foram entregues kits sem solução de CHX ou sabão. Foram aconselhados a praticar o <i>dry care</i> , sem promoção da lavagem das mãos.
	Resultados	A análise fatorial indicou uma redução no risco de onfalite com aplicação de CHX (razão de risco [RR] = 0,58, 95% CI 0,41 - 0,82, p = 0,002), mas nenhuma evidência do efeito da lavagem

	das mãos (RR = 0,83, 0,61 -1,13; p = 0,24). Registou-se uma forte evidência de uma redução da mortalidade neonatal em RN que receberam limpeza com CHX (RR = 0,62 ,95% CI 0,45 - 0,85, p = 0,003), mas nenhuma evidência do efeito da promoção da lavagem das mãos sobre a mortalidade neonatal (RR = 1,08;0,79 -1, 48, p = 0,62). Também não surgiram diferenças no tempo de queda do cordão umbilical entre os grupos (grupo A- 6,2 dias, B – 5,9 dias, C e D – 6,0 dias).
Conclusões	A aplicação de CHX a 4% para limpeza do cordão foi efetiva na redução do risco de onfalite e mortalidade neonatal na zona rural do Paquistão. O fornecimento de kits de nascimento com CHX pode ser uma estratégia útil para a prevenção da mortalidade neonatal em situações/locais com altas taxas de mortalidade.
Implicações práticas	O mais adequado é optar pela aplicação de CHX em locais ou regiões com alta taxa de incidência de infecção ou mortalidade neonatal, onde o parto ainda não seja “limpo”.
Nível de evidência	Nível de evidência A – Ensaio clínico controlado e randomizado por cluster.

Janssen et al. (2003) investigaram a aplicação de solutos em 384 RN comparativamente com a filosofia *dry care* em 382 RN, verificando que no grupo *dry care* facilmente foram isolados microorganismos patogénicos (c.f. quadro 14). Contudo, a relação entre a infecção e colonização não pode ser apontada neste estudo, dado que apenas foi diagnosticado um caso de onfalite.

Quadro 14- Quadro de evidência relativo ao estudo de Janssen et al. (2003)

Grelha A	6. 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. <i>Pediatrics</i> . January, 111(1): 15- 20.ISSN 0031 4005.	
	Participantes	766 RN filhos de mães com morada de Vancouver, Canadá, internadas na maternidade, nas enfermarias de pós-parto.
	Métodos	Foram incluídos no estudo RN filhos de mãe internadas na ala de cuidados pos-parto num hospital, que deram à luz nados-vivos, que não receberam antibioterapia, cuja morada era Vancouver e falavam fluentemente inglês, cantonês ou mandarim. Após obtenção do consentimento informado por escrito, cada RN foi seleccionado aleatoriamente, através de um envelope opaco para um dos grupos de cuidados standartizado ao coto: grupo com uso de solutos ou grupo <i>dry care</i> . Foram incluídos 384 e 382 RN respectivamente em cada grupo.
	Intervenções	No grupo dos solutos o cordão dos RN foi desinfectado com 2 aplicações de corante triplo nas primeiras 4 horas após o nascimento e posteriormente foi aplicado álcool 3 vezes por dia. No grupo <i>dry care</i> não foi aplicado nenhum produto, apenas promovido o coto limpo e seco. Foi feita limpeza do cordão e da pele da área periumbilical com água e sabão, secando-o de seguida com um cotonete seco ou uma compressa, permitindo depois que a área secasse ao ar. Em ambos os grupos os RN

	receberam banho diário com sabão e água durante a estadia no hospital. Os enfermeiros de saúde comunitária visitaram os RN 2 a 3 dias após alta hospitalar, observando sinais de infecção.
Resultados	Um bebê no grupo <i>dry care</i> foi diagnosticado com onfalite, cujo cordão foi colonizado com <i>streptococcus a-hemolitico</i> e <i>stafilococcus coagulase-negativo</i> . Os RN deste grupo foram significativamente mais propensos a ser colonizados por <i>Escherichiacoli</i> (34,2% vs 22,1%), estafilococos coagulase-negativo (69,5% vs 50,5%), <i>Staphylococcus aureus</i> (31,3% vs 2.8%), e estreptococos do grupo B (11,7% vs 6.0%). Enfermeiros de saúde comunitária foram significativamente mais propensos a observar exsudado (7,4% vs 0,3%) e odor fétido (2,9% vs 0,7%) nos RN do grupo <i>dry care</i> durante a visita domiciliária. A relação entre a infecção e colonização não pode ser aportada neste estudo, pois apenas uma onfalite foi diagnosticada. Se essa relação existe, perante os resultados obtidos, de taxas muito mais elevadas de colonização no grupo de cuidados com <i>dry care</i> , para determinados grupos de agentes patogénicos, então é necessário promover maior vigilância dos sinais de infecção perante este método.
Conclusões	A onfalite continua a ser um problema de saúde, pelo que a cessação dos cuidados bactericidas do coto umbilical deve ser acompanhada de vigilância dos sinais e sintomas de onfalite.
Implicações práticas	A cessação de cuidados antimicrobianos no cuidado ao coto umbilical do RN deve ser acompanhado de vigilância sobre os sinais e sintomas, pelo que seria mais prudente aplicar o método <i>dry care</i> apenas em locais cujo risco de infecção é baixo e onde os cuidadores têm cuidados de higiene mais evidentes e fácil acesso a cuidados de saúde.
Nível de evidência	Nível de evidência A – Ensaio clínico randomizado e estratificado

Do mesmo modo, Weathers, Takagishi, Rodriguez (2004) (c.f. quadro 15) observaram que o grupo de RN sujeitos ao método *dry care*, quando comparado com os RN submetidos à intervenção com álcool, foram significativamente mais propensos a ser colonizados e a apresentar sinais inflamatórios no coto umbilical. Contudo, a relação entre a infecção e colonização não pode ser aportada uma vez que foi diagnosticado apenas um caso de onfalite.

Quadro 15- Quadro de evidência relativo ao estudo de Weathers, Takagishi, Rodriguez (2004)

Grelha A	7. Weathers L., Takagishi J., Rodriguez L., (2004). Letter to the Editor: Umbilical Cord Care. <i>Pediatrics</i> . 113(3): 625-626.	
	Participantes	Recém-nascidos
	Métodos	Estudos randomizados experimentais
	Intervenções	Distribuição dos RN por 2 grupos: aplicação de álcool ou aplicação do método <i>dry care</i> nos cuidados ao coto umbilical.
	Resultados	Os RN do grupo <i>dry care</i> foram significativamente mais propensos a ser colonizados e a apresentar sinais inflamatórios.

	Contudo, a relação entre a infecção e colonização não pode ser aportada neste estudo, pois apenas uma onfalite foi diagnosticada.
Conclusões	Baseado nos resultados obtidos os autores acreditam que o método <i>dry care</i> pode funcionar muito bem em populações que tenham capacidade para compreenderem e adquirirem os ensinamentos realizados acerca de como manter o coto umbilical limpo e seco e que facilmente reconheçam os sinais e sintomas de onfalite.
Implicações práticas	Segundo os autores recomenda-se o método <i>dry care</i> , nos cuidados ao coto umbilical do RN.
Nível de evidência	Nível de evidência A - Revisão de peritos ao artigo de Janssen et al (2003)

Naor, Merlob (2003) também reportam resultados inerentes a 2 grupos de RN sujeitos a aplicação de álcool e outro ao método *dry care*, observando que o tempo de queda do coto umbilical foi semelhante em ambos os grupos, mas o grupo *dry care* foi mais propenso à colonização por microorganismos (c.f. quadro 16). Contudo, não foi possível aportar uma relação entre colonização e infecção, por ser observada apenas uma onfalite.

Quadro 16- Quadro de evidência relativo ao estudo Naor, Merlob (2003)

	8. Naor, N., Merlob, P. (2003). To Dye or Not to Dye: A Randomized, Clinical Trial of a Triple Dye/Alcohol: Regime Versus Dry Cord Care. <i>Pediatrics</i> .112:1001.doi: 10.1542/peds.112.4.1001.	
Grelha A	Participantes	Recém-nascidos
	Métodos	Estudos randomizados experimentais
	Intervenções	Distribuição dos RN por 2 grupos: aplicação de álcool ou aplicação do método <i>dry care</i> nos cuidados ao coto umbilical.
	Resultados	Os RN do grupo <i>dry care</i> foram significativamente mais propensos a ser colonizados e a apresentar sinais inflamatórios. Contudo, a relação entre a infecção e colonização não pode ser aportada neste estudo, pois apenas foi diagnosticado um caso de onfalite. Os autores também verificaram que o tempo de queda do coto umbilical era quase o mesmo em ambos os grupos
	Conclusões	Na experiência dos autores, o uso de álcool ou com CHX dá os mesmos resultados, em relação ao tempo de queda do coto e das complicações observadas. A única diferença na série de 394crianças observadas, com os dois métodos de tratamento, foi o odor sentido com 1 a 2 dias de tratamento com álcool. Durante os 3 meses (período de estudo), não foi observado nenhum caso de onfalite. Levando em conta a experiência dos autores e os resultados de Janssen et al (2003), parece que a cessação de cuidados ao coto umbilical baseados na aplicação de solutos, num cenário de alta hospitalar precoce não é recomendado como um padrão de atendimento. Surgem receios de que essa mudança de comportamento irá adicionar originar mais casos de onfalites.
	Implicações práticas	O método <i>dry care</i> não pode ser usado como cuidado padrão em cenários de alta precoce pelo receio desta prática poder originar mais onfalites.
	Nível de evidência	Nível de evidência A - Revisão de peritos ao artigo de Janssen et al (2003)

No estudo de Vural e Kisa (2006) foi comparado um grupo de intervenção composto por 50 RN, aos quais foi aplicado na desinfecção do coto umbilical, iodopovidona, 50 RN aos quais se aplicou o *dry care* e outro grupo com 50 RN sujeitos à intervenção leite materno (quadro 17), verificando-se que não houve diferença entre os grupos na ocorrência de infecção e que a aplicação de iodopovidona atrasa o tempo de queda do cordão (em média 12 dias) comparando com o método *dry care* e aplicação de leite materno (6 dias).

Quadro 17- Quadro de evidência relativo ao estudo Vural, Kisa (2006)

Grelha A	9. Vural, G., Kisa, S. (2006). Umbilical Cord Care: A Pilot Study Comparing Topical Human Milk, Povidone-Iodine, and Dry Care. <i>J Obstet Gynecol Neonatal Nurs</i> . January/February. 35(1): 123-128.doi:10.1111/j.1552-6909.2006.00012.x.	
	Participantes	150 RN saudáveis de termo nascidos num grande hospital universitário urbano em Ankara, capital da Turquia entre Outubro e Dezembro de 2002.
	Métodos	Os RN foram agrupados em 3 grupos, cada um com 50 elementos: aplicação de iodopovidona, <i>dry care</i> e aplicação de leite materno. Os RN foram seguidos no domicílio após a alta. O resultado foi medido em termos da presença ou ausência de onfalite e o número de dias decorridos até à queda do coto. Foi administrado um questionário por telefone a todos os participantes, após a alta, com registo de informações demográficas, o dia da queda do cordão e quaisquer sinais de onfalite.
	Intervenções	Cuidados ao cordão conforme um de três métodos: aplicação tópica de iodopovidona duas vezes por dia, aplicação tópica de leite materno duas vezes por dia, ou <i>dry care</i> (mantendo o cordão limpo e seco).
	Resultados	Não houve diferenças significativas entre os três grupos em termos de ocorrência de onfalite. Dois casos de onfalite foram observados (um no grupo do leite materno, outro no grupo de iodopovidona). Observou-se ainda que a aplicação de iodopovidona atrasa o tempo de queda do cordão (em média 12 dias) comparando com o método <i>dry care</i> e aplicação de leite materno (6 dias).
	Conclusões	A aplicação de leite materno não foi associada a maior infecção do cordão comparando com o <i>dry care</i> pelo que esta prática cultural não acarreta à partida riscos de maior, sendo também associado a um menor tempo de queda do cordão comparando com o uso de anti-sépticos. Contudo, seria prudente realizar mais estudos para verificar a segurança e eficácia desta prática cultural, aplicação de leite materno, em ambientes com risco de onfalite e na saúde geral das crianças.
	Implicações práticas	A prática cultural de aplicação de leite materno para o coto umbilical parece não ter efeitos adversos e está associada a um menor tempo de queda do cordão, comparando com o observado com o uso de anti-sépticos.
	Nível de evidência	Nível de evidência B – Estudo Caso-controle

Ahmadpour-Kacho Mousa, et al (2006) distribuíram 373 RN por 3 grupos distintos de intervenção recorrendo no grupo 1 à aplicação de leite materno, grupo 2 álcool a 96%, grupo 3 pomada de sulfadiazina e no grupo de controle - *dry care*; demonstrando que não houve diferença entre os grupos no que respeita ao risco de infecção. Contudo, o tempo de queda do cordão foi díspar, sendo menor no grupo 1 (aplicação de leite materno) e maior no grupo com aplicação de sulfadiazina (4 dias). O grupo de controle apresentou em média um tempo de queda de 2,16 dias, como apresentado no quadro 18.

Quadro 18- Quadro de evidência relativo ao estudo Ahmadpour-Kacho Mousa, et al (2006)

Grelha A	10.Ahmadpour-Kacho, M., Zahedpasha, Y., Hajian, K., Javadi, G., Talebian, H. (2006). The effect of topical application of human milk, ethyl alcohol 96%, and silver sulfadiazine on umbilical cord separation time in newborn infants. <i>Arch Iranian Med</i> ; 9 (1): 33 – 38.	
	Participantes	373 RN de termo, nascidos num hospital universitário privado, em alojamento conjunto com as mães, contudo só 320 RN completaram o estudo.
	Métodos	Feita distribuição aleatória dos RN por 4 grupos distinto de cuidados ao cordão
	Intervenções	No grupo 1 foi aplicado leite materno, no grupo2- álcool 96%, no grupo 3-pomada de sulfadiazina e no grupo 4 <i>dry care</i> , grupo controle. Estes métodos foram aplicados no cordão 3 horas após o nascimento e continuamente a cada 8 horas até dois dias após a queda do cordão. O tempo de queda do cordão umbilical e sinais inflamatórios como infecção, hemorragia e formação de granulomas foram pesquisados.
	Resultados	Foi observada uma diferença significativa no tempo médio de queda do cordão entre os quatro grupos, sendo o tempo de queda mais curto no grupo da aplicação de leite (média de 1,72 dias), álcool (1,95), grupo controle- <i>dry care</i> (2,16), comparando com a sulfadiazina (4 dias); sem complicações significativas em nenhum dos grupos.
	Conclusões	O leite materno pode ser substituído por outros agentes tópicos para o cuidado do cordão, mas um estudo multicêntrico é necessário, a fim de aconselhar os melhores cuidados de rotina ao cordão umbilical.
	Implicações práticas	As práticas culturais de cuidados ao cordão, como a aplicação de leite materno, requerem mais estudos para o seu uso rotineiro no cuidado do coto umbilical.
	Nível de evidência	Nível de evidência A – Ensaio clínico randomizado

Da mesma maneira Evens, George, Angst, Schweig (2004) compararam um grupo de intervenção onde foi aplicado álcool com o grupo de controle, onde os RN foram submetidos a cuidados ao coto umbilical recorrendo à filosofia *dry care*, num total de 109 RN. Observou-se que o tempo médio de queda do cordão foi significativamente menor no grupo *dry care* em comparação com o grupo álcool (13,0 vs 16,0 dias, $p=0,003$). Não houve casos de infecção

umbilical e a flora natural foi a predominantemente encontrada em ambos os grupos (c.f. quadro 19).

Quadro 19- Quadro de evidência relativo ao estudo Evens, George, Angst, Schweig (2004)

Grelha A	11.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.	
	Participantes	109 RN admitidos na unidade de cuidados intensivos neonatais (UCIN) do hospital pediátrico de Midwest, Região Centro-Oeste dos Estados Unidos da América, entre Agosto de 2001 e Setembro de 2002.
	Métodos	Foram incluídos no estudo RN com idade gestacional <34 semanas admitidos na UCIN, sem cateterização umbilical e/ou anomalias do cordão umbilical (onfalocelo ou gastrosquisis). Após o consentimento informado os RN foram aleatoriamente colocados no grupo 1 -álcool ou no grupo 2 – <i>dry care</i> .
	Intervenções	Os RN do grupo 1 receberam álcool a 70% a cada troca de fralda e os RN sujeitos ao método <i>dry care</i> não receberam qualquer intervenção. Em ambos os grupos foram realizadas culturas do coto umbilical nas 12, 24 e 72 horas, 7 e 14 dias.
	Resultados	As evidências revelaram que o tempo médio de queda do cordão foi significativamente menor no grupo <i>dry care</i> em comparação com o grupo álcool (13,0 vs 16,0 dias, p=0,003). Não houve casos de infecção umbilical local em ambos os grupos. A flora natural foi a predominantemente encontrada em ambos os grupos.
	Conclusões	Com base no estudo, o método <i>dry care</i> é um meio seguro e eficaz nos cuidados ao coto umbilical de prematuros.
	Implicações práticas	É desnecessário recorrer a solutos para o cuidado ao cordão umbilical, mesmo em prematuros, uma vez que o método <i>dry care</i> é seguro e eficaz e não acresce nenhum risco de infecção do cordão.
	Nível de evidência	Nível de evidência A – Ensaio clínico prospectivo, randomizado

No estudo de Hodgins, et al. (2010) foram investigados 694 RN distribuídos por 2 grupos, um recorrendo à aplicação de CHX aquosa e outro grupo com aplicação de CHX gel para desinfecção do coto umbilical, observando-se que a fórmula em gel reduziu a colonização bacteriana comparativamente à fórmula aquosa, sendo isolados após 24 horas 4,6% e 10,7%, respectivamente, de culturas positivas, como visualizado no quadro 20.

Quadro 20- Quadro de evidência relativo ao estudo Hodgins, et al. (2010)

Grelha A	12. Hodgins S., Thapa, K., Khanal, L., Aryal, S., Suvedi, B.K., Baidya, U., & Mullany, L.C. (2010). Chlorhexidine Gel Versus Aqueous for Preventive Use on Umbilical Stump - A Randomized Noninferiority Trial. <i>Pediatr Infect Dis J.</i> 29: 999–1003. doi: 10.1097/inf.0b013e3181e70c59.	
	Participantes	694 RN fruto de parto eutócico, num hospital em Katmandu, Nepal, entre Janeiro e Maio de 2009.
	Métodos	Os RN foram aleatoriamente distribuídos por um dos grupos de limpeza ao cordão umbilical – CHX aquosa (A) ou CHX gel (B), ambos a 4%.
	Intervenções	Em ambos os grupos a enfermeira que aplicava a CHX calçava luvas esterilizadas e aplicava o soluto com o dedo, que previamente tinha lavado as mãos com água e sabão. Imediatamente antes e 24 horas após a limpeza, foram colhidas zaragatoas do exsudado periumbilical cultivadas em laboratório.
	Resultados	Às 24 horas após aplicação, 4,6% (15 de 327) das culturas foram positivas no grupo de gel e 10,7% (35 de 326) no grupo aquoso. A diferença absoluta nas taxas (gel/aquoso) foi 6,1% (95% CI: 10,2%, 2,1%). O estudo revela que a aceitabilidade, a satisfação e a conformidade foram elevados para ambos; o uso da CHX em grande escala distanciou o uso tradicional de óleos à base de misturas caseira. Acima de tudo, verificou-se uma preferência pelo gel.
	Conclusões	A fórmula de gel não foi inferior à aquosa, e o gel reduziu a colonização bacteriana em maior grau. A fórmula em gel pode ser considerada em futuras configurações de pesquisa ou programas onde a limpeza do cordão está a ser avaliado ou promovido com CHX.
	Implicações práticas	A aplicação de CHX reduz o uso tradicional de misturas caseiras para os cuidados ao coto umbilical em regiões com menos recursos. A fórmula em gel revelou uma redução na colonização bacteriana do coto, comparando com a solução aquosa pelo que o seu uso pode ser considerado.
Nível de evidência	Nível de evidência A - Ensaio randomizado de não inferioridade	

Na investigação desenvolvida por Zupan, Garner, Omari (2009) foram incluídos 20 estudos que comparavam a aplicação de solutos vs *dry care* como cuidados ao coto umbilical, verificando-se que os solutos prolongam o tempo de queda do cordão e que existe uma tendência para redução da colonização com a aplicação de antibióticos comparativamente com os anti-sépticos e o *dry care* (c.f. quadro 21).

Quadro 21- Quadro de evidência relativo ao estudo Zupan, Garner, Omari (2009)

Grelha B	13. Zupan J, Garner P, Omari A.A.A. (2009). Topical umbilical cord care at birth (Review), The Cochrane Colaboration, Issue 3: 1-62.	
	Participantes	8959 RN de qualquer idade gestacional
	Métodos	Pesquisa de estudos clínicos no grupo Cochrane gravidez e parto, no Registo Cochrane de Estudos Clínicos Controlados, na Biblioteca Cochrane e na Medline
	Intervenções	Estudos clínicos aleatorizados e quase-aleatorizados que compararam a aplicação de antibióticos ou anti-sépticos no cuidado ao cordão vs manutenção do cordão limpo e seco (<i>dry care</i>).
	Resultados	Não foram observadas infecções sistémicas ou mortes em nenhum dos estudos revisados. Nenhuma diferença foi demonstrada entre cordões tratados com anti-sépticos em comparação com o cordão umbilical limpo e seco. Houve uma tendência para a redução da colonização com antibióticos em comparação com anti-sépticos tópicos e <i>dry care</i> . Os anti-sépticos prolongam o tempo de queda do cordão umbilical.
	Conclusões	Os RN dos países subdesenvolvidos ou em vias de desenvolvimento beneficiam com a aplicação de anticépticos tópicos no coto umbilical na prevenção de infecção, sepses ou morte, contrapondo com a investigação realizada em países desenvolvidos, que não mostrou vantagem na aplicação de antibióticos ou anti-sépticos sobre o método da manutenção do cordão limpo e seco (<i>dry care</i>).
	Implicações práticas	O uso de anti-sépticos é desnecessário nos cuidados ao coto, uma vez que o <i>dry care</i> é tao eficaz quanto os anti-sépticos na prevenção de infecção e morte neonatal e os anti-sépticos retardam o tempo de queda do cordão.
	Nível de evidência	Nível de evidência A – Revisão sistemática da Cochrane, com 20 estudos envolvidos, Ensaios clínicos randomizados e quase randomizados

Na revisão produzida por Whitmore (2010) comparou-se a aplicação de solutos com a filosofia *dry care* nos cuidados ao coto umbilical, observando-se que o álcool é o anti-séptico com menor efeito antimicrobiano, que atrasa a queda do cordão; a iodopovidona não trás benefícios nem reduz o risco de infecção e o método *dry care* não aumenta o risco de infecção nem de mortalidade neonatal e ainda reduz o tempo de queda do cordão em comunidades desenvolvidas e com parto limpo. Em comunidades com deficiências na assistência ao RN aí sim, a aplicação de solutos é recomendada, nomeadamente a CHX pelo seu baixo custo em relação ao grande benefício que acarreta para a comunidade.

Quadro 22- Quadro de evidência relativo ao estudo Whitmore (2010)

Grelha B	14. Whitmore, J. M. (2010). Newborn Umbilical Cord Care: An Evidence Based Quality Improvement Project. Doctor of Nursing Practice (DNP) Projects. University of San Francisco. USF Scholarship Repository. Paper 13.	
	Participantes	RN nascidos em diversas comunidades do mundo, com diferentes condições de assistência ao nascimento e primeiros dias de vida
	Métodos	Revisão sistemática da literatura
	Intervenções	Comparação da aplicação de vários métodos de limpeza do cordão, como iodopovidona, álcool, corante triplo, <i>dry care</i> , CHX...
	Resultados	Nos estudos realizados em países subdesenvolvidos como no Nepal, Paquistão e Bangladesh observou-se que a CHX reduz o risco de onfalite e mortalidade neonatal, dadas as baixas condições de higiene ao nascimento. O álcool é o anti-séptico com menor efeito antimicrobiano e atrasa a queda do cordão. A iodopovidona não trás benefícios nem reduz o risco de infecção. O método <i>dry care</i> não aumenta o risco de infecção nem de mortalidade neonatal e ainda reduz o tempo de queda do cordão em comunidades desenvolvidas e com parto limpo.
	Conclusões	Em países com condições de higiene o método <i>dry care</i> é o mais recomendado dado a baixa taxa de mortalidade e risco de infecção reduzido. Em comunidades com deficiências na assistência ao RN aí sim, a aplicação de solutos anti-sépticos é recomendada, nomeadamente a CHX pelo seu baixo custo em relação ao grande benefício que acarreta para a comunidade.
	Implicações práticas	A mudança da conduta hospitalar nos países desenvolvidos para a manutenção do <i>dry care</i> nos cuidados de boas práticas ao cordão umbilical, é recomendável num processo de melhoria contínua da qualidade.
	Nível de evidência	Nível de evidência A – Revisão sistemática, realizada pela Universidade de S. Francisco, baseada em estudos clínicos experimentais e quase experimentais.

Em jeito de sumário elaborou-se um quadro síntese dos resultados dos estudos incluídos nesta revisão, apresentado de seguida no quadro 23, sendo destacados os autores do estudo, o respectivo ano de elaboração e país de origem; o desenho e a amostra. De seguida, apresentam-se as intervenções realizadas e o grupo de controle, com os respectivos resultados em termos de promoção da queda e prevenção da infeção.

Quadro 23: Quadro síntese dos resultados dos estudos incluídos neste trabalho

Autores/Ano/País	Desenho/ Amostra	Intervenção	Grupo controle	Resultados	
				Promoção queda	Prevenção Infecção
1. Oishi et al 2004 Japão	RCT n=100	Aplicação de solutos etanol com CHX n=48	Aplicação de solutos etanol sem CHX n=52		A aplicação de etanol com CHX é mais eficaz na prevenção da colonização bacteriana, sendo o <i>Staphylococcus aureus</i> isolado em 25% dos casos enquanto no grupo controle foi isolado em 57,7% dos RN (P<0.001).
2. Mullany et al. 2006 Nepal	RCT por clusters n= 15 123	- Aplicação de solutos CHX 4,0% - Limpeza com água e sabão	Aplicação do método <i>dry care</i>	- O tempo médio de queda do cordão foi menor no grupo <i>dry care</i> (4,24 dias), seguindo-se a limpeza com água e sabão (4,25 dias) e por fim a limpeza com CHX a 4% (5,32 dias). Os RN que receberam CHX foram 3,6 vezes mais propensos a apresentar um tempo de queda do cordão superior a 7 dias. - A aplicação de anticépticos tópicos e a não lavagem das mãos foram associados a um maior tempo de queda do cordão - superior a 7 dias.	O tempo de queda não foi associado à onfalite. Observou-se 75% de redução na incidência de onfalite grave e 24% de redução na mortalidade neonatal com a aplicação de CHX.
3 Covas, et al. 2011 Argentina	RCT n= 362	Aplicação do <i>dry care</i>	Aplicação de solutos Álcool 70°	O tempo de queda do cordão foi menor no grupo de estudo comparativamente aos 7 dias verificados no grupo de controle.	O grupo de estudo foi o de maior colonização (47% vs 33%, p<0,01), sendo a <i>Escherichia coli</i> , (16% vs 11%, p=0,28) e <i>Staphylococcus aureus</i> (7,2% vs 2,2%, p=0,09) os agentes mais isolados.

4. Arifeen, et al. 2012 Bangladesh	RCT com 133 clusters n=29 760	- Aplicação de solutos - CHX durante 7 dias em 45 clusters (n= 10 329 RN) - Aplicação de solutos CHX apenas uma vez em 44 clusters (n=9423 RN)	Aplicação do método <i>dry care</i> em 44 clusters (n=10 008)		- A mortalidade neonatal foi menor no grupo da aplicação única de CHX (22,5 por mil nascidos vivos) do que no grupo <i>dry care</i> (28,3 por mil nascidos vivos) - Comparando o grupo <i>dry care</i> com o grupo de limpeza múltipla, verifica-se uma redução estatisticamente significativa na ocorrência de infecção do cordão no grupo da CHX aplicada durante 7 dias (vermelhidão com pus)
5. Soofi, et al. 2012 Paquistão	RCT com 187 clusters n=9 741	Aplicação de solutos Grupo A – promoção do “nascimento limpo” e aplicação de CHX a 4% Grupo B- Oferta de kit de nascimento com aplicação de sabão e mensagens educativas sobre lavagem das mãos Grupo C – apenas aplicação de CHX	Grupo D – aplicação da filosofia <i>dry care</i>	Não surgiram diferenças no tempo de queda do cordão umbilical entre os grupos: Grupo A-6,2 dias Grupo B – 5,9 dias Grupos C e D – 6,0 dias	Verificou-se uma redução no risco de onfalite com aplicação de CHX (razão de risco [RR] = 0,58, 95% CI 0,41 -0,82, p = 0,002), uma forte evidência de uma redução da mortalidade neonatal em RN que receberam limpeza com CHX (RR = 0,62, 95% CI 0,45 -0,85, p = 0,003) Mas nenhuma evidência do efeito da lavagem das mãos (RR = 0,83, 0,61 -1,13; p = 0,24).

6. Janssen, et al. 2003 Canadá	RCT estratificado n= 766	Aplicação de solutos com corante triplo apos o nascimento e posteriormente aplicado álcool 3 vezes/dia n= 384	Aplicação do método <i>dry care</i> n=382	O tempo de queda do cordão foi similar em ambos os grupos.	Observou-se que no grupo <i>dry care</i> foi diagnosticado um caso de onfalite Os RN deste grupo foram significativamente mais propensos a ser colonizados por <i>Escherichiacoli</i> (34,2% vs 22,1%), estafilococos coagulase-negativo (69,5% vs 50,5%), <i>Staphylococcus aureus</i> (31,3% vs 2.8%), e estreptococos do grupo B (11,7% vs 6.0%). Contudo, não se pode estabelecer uma relação entre infecção e colonização dado que apenas surgiu um caso de onfalite.
7. Weathers, Takagishi, Rodriguez 2004	RCT	Aplicação de solutos	Aplicação do método <i>dry care</i>		Os RN do grupo <i>dry care</i> foram significativamente mais propensos a ser colonizados e a apresentar sinais inflamatórios. Contudo, a relação entre a infecção e colonização não pode ser apontada neste estudo, pois apenas foi diagnosticado um caso de onfalite.
8. Naor, Merlob 2003 Canadá	RCT	Aplicação de solutos corante triplo e álcool 3	Aplicação do método <i>dry care</i>	O tempo de queda do coto umbilical foi similar em ambos os grupos.	Os RN do grupo <i>dry care</i> foram significativamente mais propensos a ser colonizados e a apresentar sinais inflamatórios. Contudo, a relação entre a infecção e colonização não pode ser apontada neste estudo, pois apenas uma onfalite foi diagnosticada.

9. Vural, Kisa 2006 Turquia	RCT n= 150	Aplicação de solutos iodopovidona, e leite materno	Aplicação do método <i>dry care</i>	Observou-se ainda que a aplicação de iodopovidona atrasa o tempo de queda do cordão (em média 12 dias) comparando com o método <i>dry care</i> e aplicação de leite materno (6 dias).	Não houve diferenças significativas entre os três grupos em termos de ocorrência de onfalite.
10. Ahmadpour- Kacho Mousa, et al 2006 Irão	RCT n= 320	Aplicação de solutos - grupo 1: leite materno (n= 79) - grupo2: álcool 96% (n=78) - grupo 3-pomada de sulfadiazina (n=77)	Aplicação do método <i>dry care</i> (n=78)	Observou-se uma diferença significativa no tempo médio de queda do cordão, sendo o tempo de queda mais curto no grupo da aplicação de leite materno (média de 1,72 dias), álcool (1,95), grupo controle- <i>dry care</i> (2,16), comparando com a sulfadiazina (4 dias).	Não houve diferenças significativas entre os grupos em termos de ocorrência de onfalite.
11. Evens, George, Angst, Schweig 2004 Estados Unidos da América	RCT n= 109	Aplicação de solutos Álcool 70°	Aplicação do método <i>dry care</i>	O tempo médio de queda do cordão foi significativamente menor no grupo <i>dry care</i> em comparação com o grupo álcool (13,0 vs 16,0 dias, p=0,003).	Não houve casos de infecção umbilical em ambos os grupos e a flora natural foi a predominantemente encontrada em ambos os grupos.
12. Hodgins, et al. 2010 Nepal	RCT N= 694	Aplicação de solutos CHX aquosa (A) n= 326	Aplicação de solutos CHX gel (grupo B) n=327		Às 24 horas após aplicação, 4,6% (15 de 327) das culturas foram positivas no grupo de gel e 10,7% (35 de 326) no grupo aquoso. O gel reduziu a colonização bacteriana em maior grau.

13. Zupan, Garner, Omari 2009 (Cochrane)	RS 20 estudos incluídos	Aplicação de solutos Anti-sépticos e antibióticos tópicos	Aplicação do método <i>dry care</i>	Os anti-sépticos prolongam o tempo de queda do cordão umbilical.	Não foram observadas infecções sistêmicas ou mortes em nenhum dos estudos revisados. Houve uma tendência para a redução da colonização com antibióticos em comparação com anti-sépticos tópicos e <i>dry care</i> .
14. Whitmore 2010 Estados Unidos da América	RS	Aplicação de solutos Iodopovidona, álcool, corante triplo, CHX	Aplicação do método <i>dry care</i>	O álcool é o anti-séptico com menor efeito antimicrobiano e atrasa a queda do cordão. O método <i>dry care</i> reduz o tempo de queda do cordão em comunidades desenvolvidas e com parto limpo.	Nos estudos realizados em países subdesenvolvidos como no Nepal, Paquistão e Bangladesh observou-se que a CHX reduz o risco de onfalite e mortalidade neonatal, dadas as baixas condições de higiene ao nascimento. A iodopovidona não trás benefícios nem reduz o risco de infecção. O método <i>dry care</i> não aumenta o risco de infecção nem de mortalidade neonatal.

Relativamente à hierarquia de evidência e face à classificação adotada (Bugalho e Carneiro, 2007) verificou-se que os estudos incluídos se inserem num nível de evidência A (92,8 %) e apenas 1 (7,2 %) se inclui num nível de evidência B.

5 – ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Após a análise dos artigos incluídos procedeu-se à estruturação das intervenções recomendadas com implicações para a prática, tendo como base as conclusões das diversas investigações. Para uma melhor e mais fácil compreensão das recomendações sugeridas foi elaborado o quadro 24, onde Oishi, et al. (2004) referem que a CHX tem um efeito antimicrobiano mais longo que o etanol, sendo recomendada a aplicação de um soluto à base de CHX nos cuidados ao coto umbilical para redução da colonização do mesmo. Também Covas, et al (2011) referem que o álcool atrasa o tempo de queda do cordão, sendo este o anti-séptico com menor poder antimicrobiano. Arifeen et al (2012) salientam que em locais com alta taxa de infecção, onde o parto limpo ainda não é uma realidade, a CHX pode salvar vidas e Soofi, et al. (2012) acrescenta que o fornecimento de kits de nascimento com CHX pode ser uma estratégia útil na prevenção da mortalidade neonatal nestas regiões.

Por outro lado, o método *dry care* é um meio seguro e eficaz nos cuidados ao cordão, até em RN prematuros (Evens, George, Angst, Schweig, 2004). Pelo que, é desnecessário recorrer a solutos para o cuidado ao coto umbilical, uma vez que o método *dry care* é seguro e eficaz e não acresce nenhum risco de infecção do cordão, pelo contrário, ainda acelera o tempo de queda do cordão em relação à aplicação de solutos (Mullany et al, 2006; Covas, et al, 2011; Zupan, Garner, Omari; Whitmore, 2010). Weathers, Takagishi, Rodriguez (2004) salientam ainda que a técnica *dry care* funciona muito bem em populações que tenham capacidade para compreenderem e adquirirem os ensinamentos realizados acerca de como manter o coto umbilical limpo e seco e que facilmente reconheçam os sinais e sintomas de onfalite, no sentido de procurarem os cuidados de saúde em conformidade.

Quanto à aplicação de leite materno Vural, Kisa (2006) e Ahmadpour-Kacho, et al (2006) salientam que esta prática cultural parece não ter efeitos adversos e está associada a um menor tempo de queda do cordão, comparando com o observado com o uso de anti-sépticos, e a sua eficácia é similar ao *dry care*. Contudo, são necessários mais estudos para o seu uso rotineiro como prática nos cuidados ao coto umbilical.

Para Janssen, et al. (2003) a cessação de cuidados antimicrobianos no cuidado ao coto umbilical deve ser acompanhado de vigilância dos sinais e sintomas, pelo que seria mais

prudente aplicar a técnica *dry care* apenas em locais cujo risco de infecção é baixo e onde os cuidadores demonstram cuidados de higiene mais efetivos e fácil acesso a cuidados de saúde.

Quadro 24- Quadro final de recomendações após a análise dos estudos incluídos

Autor	Recomendações
1. Oishi, et al. (2004)	O efeito antibacteriano da CHX é mais longo que o do etanol, porque o álcool evapora rapidamente. Logo, considera-se prudente aplicar um soluto à base de CHX na limpeza do coto umbilical, para obtenção de um maior efeito antibacteriano, na prevenção da colonização por <i>Staphylococcus aureus</i> , o patógeno mais frequentemente isolado no umbigo do neonato.
2. Mullany, et al (2006)	A aplicação da técnica <i>dry care</i> reduz o tempo de queda do cordão, em relação aos solutos, pelo que deve ser opção em locais sem risco acrescido de infecção. Contudo, em locais com elevado risco de onfalite e mortalidade neonatal deve considerar-se a CHX como a escolha mais recomendada pelo seu poder antimicrobiano.
3. Covas, et al (2011)	O método <i>dry care</i> reduz o tempo de queda do cordão e não aumenta o risco de infecção. O álcool por seu lado atrasa o tempo de queda do cordão e é o anti-séptico com menor poder antimicrobiano pelo que o seu uso deve ser reconsiderado.
4. Arifeen, et al (2012)	Em locais com alta taxa de infecção ou onde o parto limpo não é uma realidade a limpeza do cordão com CHX pode salvar vidas, ao evitar a morte de RN. Contudo, são necessários mais estudos para estabelecer a melhor frequência para esta intervenção.
5. Soofi, et al. (2012)	A aplicação de CHX a 4% para limpeza do coto umbilical foi efetiva na redução do risco de onfalite e mortalidade neonatal na zona rural do Paquistão. O fornecimento de kits de nascimento com CHX pode ser uma estratégia útil para a prevenção da mortalidade neonatal em situações/locais com altas taxas de mortalidade. Assim, o mais adequado é optar pela aplicação de CHX em locais ou regiões com alta taxa de incidência de infecção ou mortalidade neonatal, onde o parto ainda não seja “limpo” e assistido por profissionais de saúde qualificados.
6. Janssen, et al. (2003)	A cessação de cuidados antimicrobianos no cuidado ao coto umbilical do RN deve ser acompanhado de vigilância sobre os sinais e sintomas, pelo que seria mais prudente aplicar o método <i>dry care</i> apenas em locais cujo risco de infecção é baixo e onde os cuidadores demonstram cuidados de higiene mais efetivos e fácil acesso a cuidados de saúde.
7. Weathers, Takagishi, Rodriguez (2004)	O método <i>dry care</i> funciona muito bem em populações que tenham capacidade para compreenderem e adquirirem os ensinamentos realizados acerca de como manter o coto umbilical limpo e seco e que facilmente reconheçam os sinais e sintomas de onfalite, no sentido de procurarem os cuidados de saúde quando necessário.
8. Naor, Merlob (2003)	O método <i>dry care</i> deixa algumas reticências como cuidado padrão em cenários de alta precoce pelo receio desta prática poder originar mais onfalites.
9. Vural, Kisa (2006)	A prática cultural de aplicação de leite materno para o coto umbilical parece não ter efeitos adversos e está associada a um menor tempo de queda do cordão, comparando com o observado com o uso de anti-sépticos. A sua eficácia parece similar ao <i>dry care</i> . Contudo, seria prudente realizar mais estudos para verificar a segurança e eficácia desta prática cultural, em ambientes com risco de onfalite e na saúde geral das crianças.

10. Ahmadpour-Kacho, et al (2006)	As práticas culturais de cuidados ao cordão umbilical, como a aplicação de leite materno, requerem mais estudos para o seu uso rotineiro no cuidado ao coto. Este pode ser substituído pela aplicação de solutos nas regiões onde esta prática ainda é habitual.
11. Evens, George, Angst, Schweig (2004)	O método <i>dry care</i> é um meio seguro e eficaz nos cuidados ao cordão de prematuros. Pelo que é desnecessário recorrer a solutos para o cuidado ao coto umbilical, mesmo em prematuros, uma vez que o método <i>dry care</i> é seguro e eficaz e não acresce nenhum risco de infecção do cordão, pelo contrário, ainda acelera o tempo de queda do cordão.
12. Hodgins, et al. (2010)	A aplicação de CHX reduz o uso tradicional de misturas caseiras para os cuidados ao coto umbilical em regiões com menos recursos. A fórmula em gel revelou uma redução na colonização bacteriana do coto, comparando com a solução aquosa pelo que o seu uso pode ser considerado em futuras investigações ou programas onde a limpeza do cordão esta a ser avaliada.
13. Zupan, Garner, Omari (2007)	Os RN dos países subdesenvolvidos ou em vias de desenvolvimento beneficiam com a aplicação de antissépticos tópicos no cordão umbilical na prevenção de infecção, sepses ou morte, contrapondo com a investigação realizada em países desenvolvidos, que não mostrou vantagem na aplicação de antibióticos ou anti-sépticos sobre o método da manutenção do coto limpo e seco (<i>dry care</i>). Logo, o uso de anti-sépticos é desnecessário nos cuidados ao coto umbilical, uma vez que o <i>dry care</i> é tao eficaz quanto os anti-sépticos na prevenção de infecção e morte neonatal e os anti-sépticos retardam o tempo de queda do cordão.
14. Whitmore (2010)	Em países com condições de higiene o método <i>dry care</i> é o mais recomendado dada a baixa taxa de mortalidade e risco de infecção reduzido. Em comunidades com deficiências na assistência ao RN aí sim, a aplicação de solutos anti-sépticos é recomendada, nomeadamente a CHX pelo seu custo em relação ao grande benefício que acarreta para a comunidade. Assim, a mudança da conduta hospitalar nos países desenvolvidos para a manutenção do <i>dry care</i> nos cuidados de boas práticas ao coto umbilical é recomendável num processo de melhoria contínua da qualidade.

Após esta análise criteriosa, observa-se que a evidência científica claramente aponta para a técnica *dry care*, manter o coto limpo e seco, como a melhor opção nos cuidados ao cordão umbilical. A nova mudança na prática, vai encurtar o tempo de queda do cordão, reduzindo assim o risco de colonização e infecção, e não expõem os RN a solutos, os quais não acrescem nenhum benefício à sua saúde, antes pelo contrário, alguns até podem assumir algum risco, como a iodopovidona pela absorção fácil e rápida de iodo.

6 - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os cuidados ao cordão umbilical têm sido ao longo do tempo tema de grande controvérsia. Contudo, são cada vez mais entendidos como uma importante componente dos cuidados mediatos ao RN, cruciais no que toca à melhoria contínua da qualidade dos cuidados prestados pelas instituições de saúde. Com base nisto, muitos países desenvolvidos, especialmente no que respeita aos cuidados prestados pela equipa de enfermagem nos hospitais, foram fundamentados na literatura disponível à data e nas recomendações da OMS (1999) citado por Whitmore (2010) tendo recentemente, abolido em algumas destas instituições, a aplicação de solutos nos cuidados ao coto umbilical, institucionalizando a técnica *dry care*, a partir do ano 2000. Na pesquisa efectuada, foram identificados 14 estudos, envolvendo um total de 66 532 RN, cujos outcomes revelam vantagens/desvantagens das técnicas de abordagem do coto umbilical utilizando solutos ou *dry care*, na promoção da queda e prevenção de infecção. A técnica *dry care*, cuja intervenção é manter o coto limpo e seco, é hoje recomendada por diversos autores com base nos seus estudos (Mullany et al, 2006; Weathers, Takagishi, Rodriguez, 2004 citando Zupan, Garner, 2000; Evens, George, Angst, Schweig, 2004; Whitmore (2010); Covas et al, 2011; Arifen et al., 2012). Apesar disto, tem-se verificado alguma renitência na cessação de cuidados anti-sépticos ao cordão umbilical, mantendo-se as práticas de cuidados ao coto umbilical recorrendo a solutos.

Considerando a importância de, a nível dos cuidados de enfermagem, se reformularem as práticas promovendo uma prestação de cuidados fundamentada na evidência científica actualmente disponível e credível, analisar as vantagens aportadas por determinada prática torna-se fundamental.

Nos estudos analisados e de acordo com Oishi, Iwata, Nonoyama, Tsuji e Sunakawa (2004) 83% das culturas realizadas ao coto umbilical dos RN, verifica-se que a colonização microbiana ocorre no primeiro dia após o nascimento, dos quais 65% são colonizados por *Staphylococcus aureus*. Ao segundo dia observa-se que 99% têm culturas positivas das quais 85% acontecem por *Staphylococcus aureus*. Por esta razão, os solutos assumiram ao longo dos anos uma importância acrescida nos cuidados ao coto umbilical, no sentido de prevenir a colonização por microorganismos patogénicos e consequentemente evitar potenciais infecções do coto umbilical.

Branco (2003) citando a OMS refere alguns dos solutos mais usados no cuidado ao coto umbilical ao longo dos anos e os riscos inerentes ao seu uso.

De acordo com este autor, o álcool a 70%, largamente utilizado em diversos países, Portugal incluído, não promove a secagem, tem efeito antibacteriano menor que os outros antimicrobianos e atrasa a queda do cordão, tornando-o pouco apropriado para limpeza ou aplicação de rotina no cordão umbilical, mesmo considerando-o como um produto de baixo custo e fácil acesso, o que generalizou a sua utilização.

Ainda de acordo com o autor supracitado e apesar do seu bom espectro antibacteriano a CHX atrasa a queda do cordão condicionando cuidados de saúde adicionais e apresenta ainda preço elevado. O seu uso foi associado com um aumento de culturas puras de bactérias gram negativas (Branco, 2003).

A iodopovidona tem sido associada a supressão moderada reversível da função tiroideia e a maior risco de alergias. Quando absorvido em quantidades significativas este agente pode aumentar os níveis de iodo no organismo estimulando o hipotireoidismo neonatal, distúrbio este que pode estar associado a hemorragia intraventricular, distúrbios cognitivos ou morte em casos graves, particularmente os prematuros e crianças de baixo peso, pelo que a sua utilização segundo Vural e Kisa, (2006) deve ser ponderada.

Assim é constatável que não existe uma clara vantagem de cada um destes tópicos “per si”. Se a este fato acrescentarmos que o seu uso modifica a flora da pele do RN, podendo conduzir à emergência de estirpes resistentes, vários autores interrogam se a sua utilização será rotineiramente necessária ou eficaz (Branco, 2003 citando Walker, 1999; Erenel et al., 2010).

A OMS reforça a sua recomendação na utilização do método *dry care* nos cuidados ao coto umbilical do RN, baseado em estudos clínicos experimentais realizados em diversas partes do mundo. Já em 2004 Evens, George, Angst e Schweig estudaram RN pré-termo, demonstrando que mesmo em prematuros a aplicação do método *dry care* é seguro e eficaz para os cuidados ao coto umbilical. Nestes RN os benefícios do uso do *dry care* podem ser ainda alargados à protecção da sua pele frágil, dado que a o álcool seca imenso a pele, ficando facilmente macerada e gretada. Os autores citam ainda que, associados ao uso do álcool estão outros efeitos sistémicos como hipotonia, letargia e decréscimo na resposta à dor por intoxicação. Os resultados demonstraram uma redução estatisticamente significativa no tempo

de queda do cordão quando utilizado o *dry care*, sem agravamento da incidência de infecção. Estes achados são consistentes com a maioria dos trabalhos realizados previamente em RN de termo assim como na revisão sistemática desenvolvida pela Cochrane, que concluiu que não existe nenhuma evidência de benefícios com a utilização de solutos anti-sépticos nos cuidados ao cordão umbilical, para além da manutenção do cordão umbilical limpo e seco (*dry care*), tal como recomendado pela OMS. Ainda de referir que com a aplicação do método *dry care* existem benefícios potenciais para a saúde do RN dado que esta intervenção reduz o tempo de queda do cordão, previne a exposição ao álcool e reduz os custos associados aos seus cuidados. Tudo isto sem aumentar o risco de infecção.

Também numa RS realizada pela Cochrane que incluiu 22 ensaios clínicos realizados em ambiente hospitalar (Zupan, Garner, Omari (2009), em países com altos recursos no seguimento em saúde, com um total de 8959 RN, foi examinada a aplicação de vários tipos de anti-sépticos no cordão, comparativamente com o procedimento *dry care*. De igual modo, Soofi et al. (2012) observaram o mesmo. Não houve infecções nem mortes em nenhum dos ensaios e não houve diferenças no risco de infecção do coto umbilical quanto à aplicação tópica de anti-sépticos comparada com o método *dry care*. A técnica *dry care* evidenciou ainda redução do tempo de queda do cordão (Soofi et al., 2012).

Contudo, a validade destas recomendações é segundo os autores estudados, questionável em países com baixos recursos, onde a prevalência destes riscos é muito mais elevada (Janssen, et al., 2003). De acordo com o ensaio realizado na comunidade do Nepal com a aplicação de CHX no coto umbilical, observou-se em 75% dos casos redução na incidência de onfalite e 24% de redução da mortalidade neonatal, quando comparada com o uso do *dry care*. Também a investigação realizada em Bangladesh veio ao encontro da mesma recomendação, uma vez que a limpeza do coto umbilical com CHX revelou menor infecção do coto e menor mortalidade neonatal comparativamente com o método *dry care*. Contudo, os autores salientam que são necessários mais estudos para estabelecer a melhor frequência para esta intervenção. O mesmo se verificou na indagação concretizada no Paquistão onde a aplicação de CHX a 4% foi efetiva na redução do risco de onfalite e mortalidade neonatal numa zona rural do Paquistão. Concluindo os autores que o fornecimento de kits de nascimento com CHX poderia ser uma estratégia útil para a prevenção da mortalidade neonatal em situações/locais com altas taxas de mortalidade e infeção neonatal (Mullany, et al., 2006; Arifeen, et al., 2012; Soofi et al., 2012).

Também na investigação desenvolvida por Zupan, Garner, Omari (2009) se concluiu que os RN dos países subdesenvolvidos ou em vias de desenvolvimento beneficiam com a aplicação de anti-sépticos tópicos no cordão na prevenção de infecção, sepses ou morte, contrapondo com a investigação realizada em países desenvolvidos, que não mostrou vantagem na aplicação de antibióticos ou anti-sépticos sobre o método da manutenção do coto umbilical limpo e seco (*dry care*). Logo, aos olhos desta evidência o uso de anti-sépticos é desnecessário nos cuidados ao cordão, uma vez que o *dry care* é tão eficaz quanto os anti-sépticos na prevenção de infecção e morte neonatal e os anti-sépticos retardam o tempo de queda do cordão. O mesmo é ressaltado por Whitmore (2010) que recomenda método *dry care* em países com condições de higiene e baixa taxa de mortalidade e infecção neonatal. Em comunidades com deficiências na assistência ao RN aí sim, a aplicação de solutos anti-sépticos é recomendada, nomeadamente a CHX pelo seu custo em relação ao grande benefício que acarreta para a comunidade.

Assim, a mudança da conduta hospitalar nos países desenvolvidos para a manutenção do *dry care* nos cuidados de boas práticas ao coto umbilical é recomendável num processo de melhoria contínua da qualidade.

7- CONCLUSÕES/ RECOMENDAÇÕES PRINCIPAIS

O presente trabalho de revisão sistemática da literatura teve um contributo importante a vários níveis, nomeadamente profissional, académico e de capacidade investigativa. A nível profissional esta investigação permitiu dar resposta à questão de investigação previamente formulada, possibilitando assim o desenvolvimento de um trabalho posterior para a sua aplicação na prática, ou seja, refletir de forma individual e discutir em equipa sobre o melhor procedimento a seguir para uma abordagem do coto umbilical baseada na evidência. Em termos académicos possibilitou-nos consolidar conhecimentos teórico-práticos no âmbito dos cuidados em neonatologia, sustentados cientificamente para agir com mais segurança na nossa prática profissional e a nível investigativo permitiu desenvolver competências numa das áreas mais atuais da pesquisa científica - a revisão sistemática da literatura.

Apesar de trabalhoso e exigente, este método de investigação revelou-se deveras estimulante, principalmente pelo interesse profissional, pois considerou-se ser o caminho mais adequado para dar resposta a uma inquietação da prática. A prestação de cuidados na área da neonatologia, onde ao longo dos anos os cuidados ao coto umbilical foram alvo de grande preocupação e diversidade de atuações, deu origem a esta inquietação e esperamos que tenha resultado no ponto de partida para uma nova fase da prática clínica da nossa instituição, com a uniformização de cuidados baseados na evidência.

Contudo, consideram-se ainda algumas lacunas/limitações deste trabalho, nomeadamente o fato de não apresentar resultados de estudos portugueses neste âmbito, que de facto traduzam a nossa realidade.

Ainda assim, este trabalho revela-se uma mais-valia para os profissionais de saúde, nomeadamente enfermeiros, prestadores de cuidados ao RN, dado que salienta as principais recomendações divulgadas nos estudos de qualidade científica que foram alvo da nossa análise.

De modo a responder à questão de investigação e aos objetivos subjacentes, recorreu-se, tal como referido, a uma revisão sistemática da literatura, que é uma abordagem metodológica credível e de peso, pois permite a inclusão de estudos já desenvolvidos, ensaios clínicos randomizados, experimentais e quase-experimentais, que proporcionam resultados

expressivos e fiáveis acerca da temática analisada, pela sua qualidade metodológica e pela forma sistemática e ordenada com que são realizados, contribuindo desta forma para a melhoria e uniformização da prática clínica. A RS proporciona aos profissionais de saúde recomendações efectivas para a sua prestação de cuidados diária, com base em evidências científicas, apresentadas em diversos estudos, aos quais nem sempre e nem todos os profissionais têm acesso fácil.

A presente revisão da literatura irá contribuir, estamos crentes, de forma activa para a melhoria dos cuidados prestados ao RN, sobretudo no que respeita aos cuidados ao coto umbilical, assim como, para um conhecimento mais alargado que permitirá fundamentar a tomada de decisão a este nível.

Assim, de seguida expõem-se as principais recomendações/conclusões de resposta à questão de investigação formulada:

Qual das práticas de cuidados ao coto umbilical do RN, uso de solutos ou *dry care*, promove mais adequadamente a queda do coto umbilical e previne a infecção?

Principais recomendações:

1 - Em áreas onde o risco de onfalite e mortalidade neonatal é reduzido, e onde o acesso a cuidados de saúde é fácil e rápido, os profissionais de saúde devem optar pela técnica *dry care* na abordagem do coto umbilical do RN (Grau de Evidencia A).

2 - Considera-se que a técnica *dry care* funciona muito bem em populações que compreendem e aplicam o ensino e treino realizado acerca de como manter o coto limpo e seco, e que facilmente reconheçam os sinais e sintomas de infeção (Grau de Evidência D)

- Manter uma vigilância da área umbilical e circundante é fundamental para detecção precoce de sinais de onfalite;
- Ensinar, instruir e treinar os pais e/ou cuidador acerca de como manter o coto umbilical limpo e seco;
- É fundamental informar e ensinar os pais/cuidadores principais acerca dos sinais e sintomas de onfalite e orienta-los para recorrem aos serviços de saúde sempre que surjam sinais de alarme;

3 - A OMS (1998) citada por Branco (2003) recomenda igualmente que se após um parto hospitalar, se o RN ficar junto da mãe e esta for a principal prestadora de cuidados e se existe uma taxa baixa de infecções cutâneas, a aplicação de anti-sépticos não será necessária (Grau de evidência A).

4 - A aplicação da técnica *dry care* reduz o tempo de queda do coto umbilical, quando comparado com a metodologia baseada na aplicação de solutos (Grau de evidência A).

5 - Em regiões com baixos recursos, onde a taxa de infecção e mortalidade neonatal são elevadas, onde o “parto limpo” (asséptico) ainda não é uma realidade e a maioria das crianças nascem em casa sem ajuda de um profissional qualificado, o *dry care* pode não ser a melhor prática. Nestas situações, a escolha de um método baseado na aplicação de solutos é o mais adequado, ainda que a aplicação de solutos atrase o tempo de queda do coto umbilical (Grau de Evidência A)

- A aplicação de CHX é a mais recomendada nas situações referidas, pelo seu largo espectro antimicrobiano e reduzidos riscos para a saúde dos RN.
- A aplicação de solutos à base de CHX na limpeza do coto umbilical, permite obter um maior efeito antibacteriano, na prevenção da colonização por *Staphylococcus aureus*, o patógeno mais frequentemente isolado no umbigo do neonato.
- O efeito antibacteriano da CHX é mais longo que o do etanol, porque o álcool evapora rapidamente e é o anti-séptico com menor poder antimicrobiano.
- O uso de iodopovidona deve ser rejeitado pelo risco de absorção de iodo, que potencia o hipotiroidismo neonatal, distúrbio que pode estar associado a hemorragia intraventricular, distúrbios cognitivos ou morte em casos graves, particularmente os prematuros e crianças de baixo peso. Por este motivo a sua utilização deve ser ponderada.

6. O fornecimento de kits de nascimento com CHX pode ser uma estratégia útil para a prevenção da mortalidade neonatal em situações/locais com altas taxas de mortalidade (Grau de Evidência A).

- A vigilância de saúde e a promoção de cuidados de saúde “limpos” e cada vez mais assépticos e generalizados a todas as comunidades, são fundamentais para a prevenção da infecção e redução da mortalidade neonatal.

- Os governantes devem promover estes cuidados a todas as populações, incluindo as comunidades de baixos recursos, onde a disponibilização de solutos.
- antimicrobianos, como a CHX, pode fazer toda a diferença na assistência clínica da população neonata.

As evidências mostram que a técnica *dry care* é a estratégia mais adequada nos cuidados ao coto umbilical, nomeadamente em países desenvolvidos onde a vigilância e os cuidados de saúde estão ao acesso de todos os indivíduos. Assim, também em Portugal esta nos parece a técnica mais adequada e recomendada para os cuidados ao coto umbilical do RN.

Salientamos que os cuidados específicos ao coto devem ser acompanhados de cuidados gerais de prevenção da infeção, tais como:

- Lavagem criteriosa das mãos com água e sabão antes e depois dos cuidados ao coto umbilical;
- Limpeza do coto umbilical e da pele adjacente sempre que se suje com fezes ou urina;
- Usar água tépida e sabão suave não perfumado. Secar o coto e pele adjacente com gaze esterilizada após estas manobras.
- Manter o coto seco e exposto ao ar, ou livremente coberto com roupas limpas.
- Apertar a fralda abaixo do umbigo.
- Na preparação para a alta a mãe deve ser ensinada, instruída e treinada a vigiar presença de zona “avermelhada” ao redor do umbigo, mau cheiro, corrimento e hemorragia. Se presentes deve recorrer de imediato a uma instituição de saúde.
- Após a queda do coto umbilical devem ser mantidos os mesmos cuidados até completa cicatrização.

A promoção de cuidados de enfermagem baseados na evidência são fundamentais para a prestação de cuidados de excelência, constituindo o principal foco na enfermagem de saúde infantil e pediátrica o superior interesse do RN e a sua saúde.

Os profissionais devem desta forma procurar orientar a sua prática com base nas evidências encontradas e de acordo com o estudo efectuado, sugere-se a opção pelo método *dry care*, ainda que este não seja o método tradicionalmente definido na equipa no que respeita aos cuidados ao coto umbilical.

Apesar das evidências apresentadas não constituírem uma novidade, devem fazer-nos reflectir, individualmente ou em equipa, acerca da nossa atuação diária, até porque enquanto enfermeiros em formação na área da Saúde Infantil e Pediatria, acresce-nos uma responsabilidade ampliada nesta matéria.

Para dar visibilidade a esta investigação e objectivar os resultados encontrados como implicações para a prática, propomos uma reunião nos serviços de pediatria prestadores de cuidados ao RN, nomeadamente neonatologia, obstetrícia, urgência pediátrica e consulta externa, para apresentação das recomendações encontradas e elaboração de um procedimento, comum a todos os serviços, acerca da prestação de cuidados ao coto umbilical, por forma a uniformizar cuidados nesta área de atuação.

Mais do que o cumprir uma exigência curricular inerente ao Mestrado em Enfermagem de Saúde Infantil e Pediatria, pretendia-se reflectir sobre esta temática, que reflecte uma problemática diária intrínseca à prestação de cuidados na área da neonatologia, concretamente ao coto umbilical.

É nossa convicção que os resultados obtidos com este trabalho se revelem importantes para novas pesquisas e questões de investigação, o que em nosso entender, é crucial para a profissão de enfermagem.

Pretendia-se com este estudo dar mais um contributo para o aperfeiçoamento do desempenho profissional dos enfermeiros e simultaneamente incentivar à reflexão sobre as práticas clínicas, de forma que o rigor técnico-científico esteja subjacente à implementação das suas intervenções no geral e particularmente às inerentes a esta problemática.

Deste modo, e de forma modesta, acredita-se que esta investigação contribua para o conhecimento do saber e do cuidar em enfermagem, que se espera cada vez mais científico, baseado em evidências, mais ampliado e capaz de satisfazer as necessidades reais dos utentes, ao mesmo tempo, que motiva e satisfaz os profissionais.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahmadpour-Kacho, M., Zahedpasha, Y., Hajian, K., Javadi, G. & Talebian, H. (2006). The effect of topical application of human milk, ethyl alcohol 96%, and silver sulfadiazine on umbilical cord separation time in newborn infants. *Arch Iranian Med*; 9 (1): 33 – 38.
- 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.
- Bautista R.M.M., Mantaring J.B., Uy M.E.V. & Senen K.A.A. (2010).Umbilical cord antiseptics for preventing sepsis and death among newborns (Protocol).The Cochrane Collaboration, published in The Cochrane Library, Issue 8: 1:8.
- Branco, M. (2003). Cuidados com o Cordão Umbilical. In Martins, V., Guimarães, H., Tomé, T., Albuquerque, M. (Ed.), - *Boletim Informativo da Secção de Neonatologia da S.P.P.*, (2), Ano VIII (pp.8-9). issn 1645-264X. Acedido em:http://www.lusoneonatologia.com/admin/ficheiros_projectos/201107201648verao_2003.pdf, 17 de Janeiro 2013.
- Bugalho, A. & Carneiro, A. V. (2004). Intervenções para Aumentar a Adesão Terapêutica em Patologias Crónicas. Centro de Estudos Baseados na Evidência, Lisboa, Setembro: 41.
- Cordeiro, A.M., Oliveira, G. M., Rentería, J. M., & Guimarães, C. A. (2007). Revisão sistemática: uma revisão narrativa. *Comunicação Científica*. Grupo de Estudo de

Revisão Sistemática do Rio de Janeiro (GERS-Rio). *Rev. Col. Bras. Cir.* Nov./ Dez. 34 (6):428-431. ISSN 0100-6991.

Covas, M.C., Aldaa, E., Medinaa, M. S., Ventura, S., Pezuttib, O., Baezac, A. P., ... & Esandid, M. E. (2011). 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. *Arch Argent Pediatr*, 109(4):305-313.

Erenel, A.S., Vural, G., Efe, S.Y., Ozkan, S., Ozgen, S. & Erenoglu, R. (2010). Comparison of Olive Oil and Dry-Clean Keeping Methods in Umbilical Cord Care as Microbiological. *Matern Child Health J*, 14, 999–1004. doi 10.1007/s10995-009-0536-4.

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.

Fraser, N., Davies, B. W. & Cusack, J. (2006). Neonatal omphalitis: a review of its serious complications. *Acta Paediatrica*, May. 95: 519-522. doi: 10.1080/08035250600640422.

Freitas, T. M. & Porto, F. (2011). Cuidados com o Cordão Umbilical do Recém-nascido, no Século XIX, *Rev. enferm. UERJ*, Rio de Janeiro, Out/Dez, 19 (4):524-529.

Hodgins, S., Thapa, K., Khanal, L., Aryal, S., Suvedi, B. K., Baidya, U., & Mullany, L. C. (2010). Chlorhexidine Gel Versus Aqueous for Preventive Use on Umbilical Stump - A Randomized Noninferiority Trial. *Pediatr Infect Dis J*, November. 29 (11): 999–1003. doi 10.1097/INF.0b013e3181e70c59.

- 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. ISSN 0031 4005.
- Lopes, M.S.O.C., Catarino, H., & Dixe, M.A. (2010). Parentalidade Positiva e Enfermagem: Revisão Sistemática da literatura. *Revista de Enfermagem Referência. III Série. Julho*, (1): 109-118.
- Mullany, L. C., Darmstadt, G. L., Khatri, S. K., 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.
- Naor, N. & Merlob, P.(2003). To Dye or Not to Dye: A Randomized, Clinical Trial of a Triple Dye/Alcohol: Regime Versus Dry Cord Care. *Pediatrics*.112:1001.doi: 10.1542/peds.112.4.1001.
- Novoa A., Iorcansky S., & Rosenzweig S. (2004). El pediatra ante un lactante con caída tardía del cordón umbilical. *Arch.argent.pediatr*. 102 (3):203-207.
- O'Connor, D., Green, S. & Higgins.J. P.T. (2011). Capítulo 5: Formular la pregunta de la revisión y desarrollar los criterios para incluir los estudios. In *Manual Cochrane 5.1.0. / Parte 2: Métodos generales para las revisiones Cochrane* :105.
- Oishi, T., Iwata, S., Nonoyama, M., Tsuji, A., & Sunakawa K. (2004). Double-blind comparative study on the care of the neonatal umbilical cord using 80% ethanol with or without chlorhexidine. *J Hosp Infect*. Sep, 58(1):34-7. doi:10.1016/j.jhin.2004.03.027.

- Oliveira, I. C. S. & Rodrigues, R. G. (2005). Assistência ao Recém-nascido: perspectivas para o saber de enfermagem em neonatologia (1937-1979), *Texto Contexto Enferm*, Florianópolis, Out-Dez.14 (4):498-505.
- Pereira, A. S., Gaspar, C., Reis, D., Barradas, J., & Nobre, P. (2012). *Revisão sistemática de literatura* (VI Curso de Pós-Licenciatura de Especialização e III Mestrado em Enfermagem Médico- Cirúrgica). Escola Superior de Enfermagem de Coimbra.
- Pereira, A.L. & Bachion M.M. (2006). Atualidades em revisão sistemática de literatura, critérios de força e grau de recomendação de evidência. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 27 (4), 491-498.
- 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*. Mar, 379 (17): 1029-1036. doi:10.1016/s0140-6736(11)61877-1.
- Tomé, T. & Carneiro, M. J. (1995). O Recém-nascido Normal na Sala de Partos. In *Consensos em Neonatologia, Sociedade Portuguesa de Pediatria*. Secção de Neonatologia (pp.9-11). Coimbra.1ª Edição, Julho.
- 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*.January/February. 35(1): 123-128.doi:10.1111/j.1552-6909.2006.00012.x.
- Weathers L., Takagishi J. & Rodriguez L., (2004). Letter to the Editor: Umbilical Cord Care. *Pediatrics*. 113(3): 625-626.

Whitmore, J. M. (2010). Newborn Umbilical Cord Care: An Evidence Based Quality Improvement Project. Doctor of Nursing Practice (DNP) Projects. University of San Francisco. USF Scholarship Repository. Paper 13.

Zupan J., Garner P. & Omari A.A.A. (2009). Topical umbilical cord care at birth (Review), The Cochrane Colaboration, Issue 3: 1-62.

