

CLAMPEAMENTO DO CORDÃO UMBILICAL

Beatriz Boleta Fernandes¹

<https://orcid.org/0000-0001-7929-3923>

Carla Luiza França Araújo¹

<https://orcid.org/0000-0002-9885-472X>

Objetivo: identificar e sintetizar as evidências disponíveis na literatura sobre o clampeamento do cordão umbilical, e seus resultados evidenciados pela prática. **Método:** Revisão integrativa da literatura sistematizada em seis etapas, utilizando as bases de dados LILACS, MEDLINE e IBECs e descritores próprios. O período selecionado foi de 2012 a 2018. **Resultados:** Foram identificados 119 estudos, com uma amostra final composta por 10 estudos selecionados para atender o objetivo proposto. Os estudos apontaram benefícios em relação ao clampeamento tardio do cordão umbilical quando comparado ao clampeamento imediato, tanto em curto prazo, quanto a longo prazo. **Conclusão:** O clampeamento tardio do cordão umbilical é uma intenção segura de baixo custo e eficaz, e que deve ser incentivada e apoiada no cenário do nascimento.

Descritores: Clampeamento; Cordão umbilical; Constrição.

UMBILICAL CORD CLAMPING

Objective: To identify and synthesize the evidence available in literature on umbilical cord clamping, and its results evidenced by practice. **Method:** Integrative review systematized of literature by six steps using the databases LILACS, MEDLINE e IBECs and own descriptors. **Results:** Found 119 studs, with a final sample consisting of 10 studies selected to meet the proposed objective. Studies have shown benefits over delayed cord clamping compared to immediate cord clamping. **Conclusion:** Delayed cord clamping it's a feature effective and cost effective and should be encouraged and supported.

Descriptors: Clamping; Umbilical Cord; Constriction.

PINZAMIENTO DEL CORDÓN UMBILICAL

Objetivo: identificar y sintetizar la evidencia disponible en la literatura sobre el pinzamiento del cordón umbilical, y sus resultados evidenciados por la práctica. **Método:** Revisión integral sistematizada de la literatura, em seis passos, utilizando las bases de datos LILACS, MEDLINE e IBECs y sus descriptores. **Resultados:** Se encontraram 119 estudios, com uma muestra final que consta 10 estudios seleccionados para cumplir el objetivo propuesto. Los estudios han demostrado beneficios sobre el pinzamiento tardío del cordón umbilical en comparación con el pinzamiento inmediato. **Conclusión:** El pinzamiento tardío del cordón umbilical es una intención segura, económica y efectiva que debe fomentarse y apoyarse em el parto.

Descriptorios: Pinzamiento; Cordón Umbilical; Constricción.

¹Escola de Enfermagem Anna Nery-EEAN/UFRJ, RJ, Brasil.

Autor correspondente: Beatriz Boleta Fernandes. E-mail: beatrizboleta@gmail.com

Recebido: 21/08/2019 - Aceito: 26/02/2020

INTRODUÇÃO

No Brasil o clampeamento do cordão umbilical é uma das intervenções médicas mais feitas, representando um total anual de 3.000.000, e partindo desse pressuposto há questionamentos acerca do modo ou do tempo de clampeamento, podendo ser ele imediato ou tardio e a partir disso trazendo consequências maternas e fetais. O atual contexto brasileiro baseia-se em um modelo biomédico, onde ainda há uma visão do parto e nascimento como um processo patológico⁽¹⁾.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) o parto é um evento natural, que não necessita de controle, mas sim cuidados baseados em boas práticas e evidências científicas⁽²⁾. Ainda assim evidenciam-se taxas de complicações ainda insatisfatórias, que estão diretamente ligadas com uso abusivo de técnicas e procedimentos⁽³⁾.

Em 1996 a OMS disponibilizou um guia prático para a atenção ao parto, na tentativa de respeitar a fisiologia, dando a todas as mulheres o direito de um trabalho de parto seguro, baseado em boas práticas. Houve um consenso das recomendações listadas em quatro categorias, sendo elas: a. Práticas que são úteis e devem ser encorajadas; b. Práticas que não são efetivas e devem ser eliminadas; c. Práticas que não possuem evidências suficientes para basear uma recomendação e devem ser utilizadas com cautela até que se produza mais acerca do assunto; e d. Práticas que são frequentemente usadas inapropriadamente. O clampeamento do cordão umbilical foi incluído na categoria c, onde se concluiu a necessidade de mais estudos acerca da prática⁽²⁾.

Em 2016 foi lançada a Diretriz Nacional de Assistência ao Parto Normal, um relatório de recomendações elaborado pela CONITEC (Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS), onde se encontra indicações e condutas visando orientar mulheres brasileiras, profissionais da saúde e gestores acerca do modelo que considera a gravidez, o parto e o nascimento como expressões de saúde e não como doenças, com o intuito de torna-los mais seguros, considerando os aspectos emocionais, humanos e culturais envolvidos. Nessa recente recomendação é levada em consideração a mínima separação entre mãe e filho, e se aderido o manejo fisiológico do terceiro período do trabalho de parto há indicação do clampeamento do cordão após parar a pulsação, e caso a opção seja o manejo ativo recomenda-se o clampeamento e a secção precoce do cordão umbilical^(3,4).

O presente estudo teve como objetivo identificar e sintetizar as evidências disponíveis na literatura sobre o clampeamento do cordão umbilical, e seus resultados evidenciados pela prática. Para isso utilizou-se uma revisão

integrativa, que é de suma importância para a enfermagem baseada em evidências, onde há um levantamento das informações produzidas sobre o tema, proporcionando uma tomada de decisão consciente através de um consenso de evidências relevantes provenientes da pesquisa clínica.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, método que visa contribuir no cuidado prestado, já que está associado a uma síntese dos resultados de pesquisas relevantes e estudos reconhecidos mundialmente⁽⁵⁾. É uma forma de acesso rápido para uma prática baseada em evidências, já que vincula conhecimento oriundo de pesquisas e prática clínica⁽⁵⁾.

O processo de uma revisão integrativa é dividido em seis fases^(6,7), citadas a seguir:

1ª fase

Elaboração da pergunta norteadora – consiste na elaboração da pergunta de pesquisa, de maneira clara e objetiva. Para elaboração da pergunta foi utilizada a estratégia PICO, proposta pelo manual de revisões Joanna Briggs Institute, 2014 e comumente utilizada para revisões quantitativas. O acrônimo PICO simboliza: P: identificação da população – recém nascidos, I: intervenção a ser investigada – clampeamento do cordão umbilical, C: comparação – tempo e O: desfecho – quais as consequências⁽⁸⁾.

2ª fase

Para obtenção dos estudos relacionados à temática, foi utilizada busca dos descritores por meio do DeCS - Descritores de Ciências da Saúde. Os vocabulários utilizados foram: "constricção", "cordão umbilical" e "clampeamento". Foram utilizadas as seguintes bases de dados: LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde; MEDLINE - Medical Literature Analysis and Retrieval System Online e IBECS - Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud.

Os critérios de inclusão foram: estudos primários que abordam a temática clampeamento do cordão umbilical, indexados nas bases de dados, publicados no período de janeiro de 2012 a dezembro 2018, com resumos disponíveis e acessados na íntegra, on-line nos idiomas português, inglês e espanhol. A busca foi realizada em março de 2019.

Entraram como critério de exclusão: estudos não disponíveis para visualização gratuita, estudos secundários (que incluem: revisões narrativas, revisões integrativas, revisões sistemáticas e diretrizes clínicas), dissertações de mestrado e teses de doutorado.

3ª fase

Caracterizou-se pela fase de coleta de dados, onde se fez necessário utilizar um instrumento já elaborado com o intuito de minimizar erros, garantir precisão e servir de registro⁷. Para a coleta de dados utilizou-se como modelo o instrumento de Ursi, do qual foi submetido a validação, onde contempla-se: identificação do artigo original, características metodológicas do estudo, avaliação do rigor metodológico, das intervenções mensuradas e dos resultados encontrados⁽⁹⁾.

4ª fase

Etapla para analisar criticamente os estudos incluídos, através de uma abordagem organizada, e a partir daí serão classificados em níveis de evidência. Para caracterizar hierarquicamente a evidência é proposto análise dos níveis, auxiliando assim a escolha das melhores evidências, sendo eles nível 1 a nível 6⁽⁷⁾.

Níveis de evidência	Descrição
1	Evidências resultantes da meta-análise de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados.
2	Evidências obtidas em estudos individuais, com delineamentos experimentais.
3	Evidências de estudos quase-experimentais.
4	Evidências de estudos descritivos (não-experimentais) ou com abordagens qualitativas.
5	Evidências provenientes de relatos de caso ou de experiências.
6	Evidências baseadas em opiniões de especialistas.

Quadro 1 - Classificação dos níveis de evidência⁸**Após a interpretação e síntese dos resultados, temos a:****5ª Fase**

Nesta foi feita a discussão dos resultados e a comparação, identificando as conclusões e implicações resultantes da revisão, identificando assim lacunas cabíveis de sugestão pertinentes a pesquisas futuras e principalmente fatores que interferem na prática clínica visando a melhoria da assistência^(6,7).

6ª Fase

Etapla caracterizada pela apresentação da revisão integrativa, deve contemplar ao leitor uma avaliação crítica dos resultados com informações pertinentes e detalhadas. Nessa etapa é necessário detalhar fases do processo como coleta de dados, análise e discussão dos dados. Vale ressaltar a importância de

simplificar, resumir e organizar os achados, permitindo assim uma visão ampla sobre a temática investigada^(6,7).

RESULTADOS

Foram identificados 121 estudos, dos quais 107 foram descartados após leitura criteriosa do título e do resumo, por não atenderem aos critérios propostos e sendo 1 encontrado duplicado nas bases de dados. Após leitura minuciosa dos 13 artigos selecionados, 3 foram excluídos pois, 1 abordava acerca do conhecimento dos profissionais sobre o tema, 1 caracterizava-se como revisão e 1 caracterizava-se como projeto piloto, mas sem um resultado final já estabelecido. A amostra final incluída nessa revisão integrativa é composta por 10 estudos.

Desses 10 estudos, 8 apresentavam-se na língua inglesa, 1 na língua portuguesa e 1 na língua espanhola.

Dentre os estudos citados acima, nota-se que 50% dos mesmos apresentam evidência nível 1, 40% nível 2 e 10% nível 6. A grande maioria dos estudos teve como cenário países desenvolvidos, 80% dos estudos tiveram suas publicações em revistas pediátricas.

Abaixo no Quadro 1 estão resumidos os resultados:

Quadro 1 - Distribuição dos artigos, autores, ano, periódico, base de dados, nível de evidência e resultados.

Título	Autores	Ano	Periódico	Base	NE*	Resultados
Hemodynamic effects of delayed cord clamping in premature infants	Sommers R, Stonestreet BS, Oh W, Laptook A, Yanowitz TD, Raker C, Mercer J	2012	Pediatrics	Medline	1	Clampeamento tardio de 45 segundo resulta redução da hemorragia intraventricular por conta de uma melhor adaptação cardiovascular
Historical perspectives on umbilical cord clamping and neonatal transition	Downey CL, Bewley S	2012	Journal of the Royal Society of Medicine	Medline	6	Clampeamento imediato tem como complicação anemia, e clampeamento com dois a três minutos trás aumento de 40ml kg de volume sanguíneo, equivalente a 75 mg a mais de ferro e melhor adaptação respiratória. Não há evidências quanto à associação entre icterícia ou policitemia e clampeamento tardio

A Hospital Policy Change Toward Delayed Cord Clamping is Effective in Improving Hemoglobin Levels and Anemia Status of 8-month-old Peruvian Infants	Gyorkos TW, Maheu-Giroux M, Bloiwin B, Creed-Kanashiro H, Casapia M, Aguilar E, et al	2012	Journal of Tropical Pediatrics	Medline	2	Com a mudança da política do hospital houve um aumento dos níveis de hemoglobina e a anemia foi significativamente reduzida aos oito meses pós parto. Redução de 22% nas taxas de anemia após oito meses com uma intervenção sem custo algum.
Effect of late vs early clamping of the umbilical cord (on haemoglobin level) in full-term neonates	Nesheli HM, Esmailzadeh S, Haghshenas M, Bijani A, Moghadam TG	2014	Journal of the Pakistan Medical Association	Medline	1	Houve aumento significativo nos níveis de hemoglobina, hematócrito, volume corpuscular médio, ferro e ferratina após 6 meses do nascimento. Não houve significância nos aumentos de casos de hiperbilirrubinemia e policetemia.
Tempo de clameamento e fatores associados à reserva de ferro de neonatos a termo	Oliveira FCC, Assis KF, Martins MC, Prado MRMC, Ribeiro AO, Sant'Ana LFR, et al	2014	Revista Saúde Pública	SciELO	2	O tempo de clameamento correlacionou-se positivamente com o volume corpuscular médio e hemoglobina corpuscular média. Os níveis médios de ferratina foram inferiores em crianças com tempo de clameamento abaixo de 60 segundos.
Effect of Delayed vs Early Umbilical Cord Clamping on Iron Status and Neurodevelopment at Age 12 Months	Anderson O, Domellöf M, Andersson D, Hellström-Westas L	2014	JAMA Pediatrics	Medline	1	Não houve diferença na concentração de ferro na corrente sanguínea, ou no neurodesenvolvimento aos 12 meses de idade.

Tiempo de pinzamiento del cordón umbilical y complicaciones neonatales, un estudio prospectivo	Rincón D, Foguet A, Rojas M, Segarra E, Sa-cristán E, Teixidor R, et al	2014	Anales de Pediatría	IBEC-SC	2	Os valores de hemoglobina, hematócrito e ferratina apresentaram-se elevados no grupo onde o clameamento do cordão deu-se tardiamente.
Delayed cord clamping with and without cord stripping: a prospective randomized trial of preterm neonates	Krueger MS, Eyal FG, Peevy K, Hamm CR, Whitehurst RM, Lewis DF	2015	American Journal of Obstetrics and Gynecology	Medline	1	Não houve diferença significativa no grupo onde houve clameamento combinado com ordenha do cordão em relação ao aumento de hematócritos.
Benefits of Delayed Cord Clamping in Red Blood Cell Alloimmunization	Garabedian C, Rakza T, Drumez E, Poleszczuk M, Ghesquiere L, Wibaut B, et al	2016	Pediatrics	Medline	2	Notou-se um maior nível de hemoglobina ao nascer no grupo onde houve o clameamento tardio e uma menor taxa de anemia ao nascer. A taxa transfusional foi a mesma nos dois grupos. O intervalo entre o nascimento e a necessidade de transfusão foi mais alto no grupo do clameamento tardio, assim como diminuição da necessidade de transfusão nesse grupo.
Effect of Delayed Cord Clamping on Neurodevelopment at 4 Years of Age	Anderson O, Lindquist B, Lindgren M, Stjernqvist K, Domellöf M, Hellström-Westas, L	2015	JAMA Pediatrics	Medline	1	Crianças pertencentes ao grupo do clameamento tardio apresentaram melhores resultados de coordenação fina e motora. Meninos desse mesmo grupo apresentaram um significativo aumento na performance dos testes.

DISCUSSÃO

Da análise dos artigos pertinentes a temática, pode-se elencar 2 categorias temáticas que contemplam o objetivo do estudo: 1) Taxas de anemia e deficiência de ferro; 2)

Benefícios e danos descritos nos estudos, relacionados à prática; que serão abordados e discutidos individualmente.

Taxas de anemia e deficiência de ferro

Um grande desfecho em comum encontrado nos estudos foi o aumento da taxa de hemoglobina na corrente sanguínea correlacionado ao clampeamento tardio do cordão umbilical, assim como aumento de ferritinas e hematócrito. Sabe-se que a deficiência por ferro é responsável por 75% dos casos de anemia, podendo ocasionar problemas no neurodesenvolvimento⁽¹⁰⁾. Países subdesenvolvidos apresentam altas taxas de anemia infantil⁽¹⁰⁾. Há uma estimativa da prevalência de deficiência de ferro em até 45% das crianças até 5 anos de idade, prevalecendo casos em grupo de baixa renda e populações desfavorecidas⁽¹⁰⁻¹²⁾.

Diante dos resultados encontrados na revisão, há evidência de que clampeamento tardio do cordão pode aumentar em até 75 mg a mais de ferro para o recém-nascido, sendo uma forma eficaz e sem custo de promover o aumento das reservas de ferro ao organismo. Uma revisão publicada pela Cochrane, com 15 ensaios analisados, e com uma população de 3911 mulheres e recém-nascidos do ano de 2013 reforça a questão do aumento significativo da concentração de hemoglobina nas 24 e 48 horas pós parto⁽¹¹⁾.

O estudo mostrou ainda, a menor necessidade de transfusão sanguínea para os recém-nascidos submetidos ao clampeamento tardio, assim como um intervalo maior entre o nascimento e a primeira transfusão. As diretrizes de reanimação do recém-nascido maior ou igual a 34 semanas em sala de parto, da Sociedade Brasileira de Pediatria do ano de 2016 recomenda o clampeamento tardio após a avaliação do RN com boa vitalidade. A recomendação é de 1-3 minutos, podendo posicionar o neonato sobre o abdome ou tórax da mãe⁽¹³⁾.

Benefícios e danos descritos nos estudos, relacionados à prática

De acordo com o levantamento realizado pode-se constatar uma gama de benefícios ao recém-nascido, como a redução da hemorragia intraventricular no neonato prematuro, devido a um aumento do volume sanguíneo na veia cava superior, o que otimiza a adaptação cardiovascular, quando realizado o clampeamento tardio do cordão umbilical. Um estudo nacional relaciona a ocorrência da hemorragia interventricular craniana em recém-nascidos com muito baixo peso, e/ou prematuros, sendo um grave problema no prognóstico neurológico, podendo acarretar falhas no desenvolvimento neuropsicomotor^(14,15).

Sabe-se que a deficiência de ferro, mesmo que não associada à anemia, pode ocasionar prejuízo no desempenho físico e intelectual, bem como alterações imuno-

lógicas e inflamatórias⁽¹⁵⁾. De acordo com o levantamento dos materiais, há um estudo, sendo nível 1 de evidência, no qual acompanha o desenvolvimento de crianças até 4 anos de idade em um país de alta renda e percebe-se uma melhora nas habilidades motoras finas, principalmente no grupo dos meninos. A deficiência de ferro é diretamente ligada às condições socioeconômicas desfavoráveis o que resulta em uma menor disponibilidade e variedade alimentar, ocasionando o consumo insatisfatório e menor biodisponibilidade de nutrientes, incluindo o ferro⁽¹⁶⁾.

Quanto a malefícios evidenciados pela prática do clampeamento tardio do cordão umbilical, observou-se pelo levantamento o aumento da policitemia e da icterícia, mas sem relato de casos graves ou que necessitaram de maiores intervenções. Um estudo realizado em Santa Catarina⁽¹⁷⁾ comprovou que a maioria dos casos de icterícia neonatal foi de causa fisiológica, onde os níveis de bilirrubina indireta foram menos elevados, necessitando de um menor tempo de fototerapia, sendo encontrados também casos relacionados com incompatibilidade ABO e Rh com menores prevalências.

Limitações do estudo

As limitações encontradas foram adequação dos descritores utilizados pelos autores e escassez de artigos relacionados ao tema para embasar o estudo proposto.

Contribuição para a prática

O estudo visa contribuir com o cenário prático do parto atual, possibilitando através de evidências científicas criteriosamente selecionadas a mudança dos paradigmas relacionados ao clampeamento tardio do cordão umbilical.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu, através de uma revisão integrativa da literatura, encontrar evidências científicas pertinentes sobre o clampeamento tardio do cordão umbilical. Destaca-se aqui que o clampeamento tardio do cordão umbilical pode ser uma intenção segura, de baixo custo e eficaz na prevenção tanto em curto prazo, como a anemia neonatal, como um melhor desempenho do neurodesenvolvimento. Nota-se estudo com resultados indesejados como a icterícia neonatal, em contrapartida os benefícios são muito maiores e significantes.

Vale ressaltar aqui que o clampeamento tardio do cordão umbilical é incentivado pela OMS, e que além de todos os benefícios citados, podemos pontuar também um maior tempo

de contato pele a pele com a mãe no momento do nascimento, prática também incentivada e com ótimos benefícios.

Um país como o Brasil, onde encontramos barreiras em diversas áreas, sendo algumas socioeconômicas, culturais, e políticas, uma prática simples e de baixo custo, beneficiando o futuro deve ser incentivada e apoiada. É pertinente a mudança comportamental dos profissionais na ótica

de uma prática baseada em evidências, assim como espaços de ensino para debate do tema.

Contribuição dos autores:

Concepção e/ou desenho, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica, revisão final: Beatriz Boleta Fernandes. Revisão: Carla Luiza França Araújo.

REFERÊNCIAS

- Vain, NE. Em tempo: como e quando deve ser feito o clameamento do cordão umbilical: será que realmente importa? *Rev Paul Pediatr*. [Internet]. 2015; 33(3):258-259. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822015000300258-6&lng=en. <https://doi.org/10.1016/j.rpped.2015.06.001>.
- World Health Organization. WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponível em <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/260178/9789241550215-eng.pdf?sequence=1>.
- Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 1.459, de 24 de junho de 2011. Institui no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS - a Rede Cegonha. Diário Oficial [da] União, Brasília, DF; 2011. Seção 1, p. 109. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1459_24_06_2011.html
- Ministério da Saúde (BR). Cadernos HumanizaSUS. Humanização do parto e nascimento. Volume 4. Brasília DF; 2014. Disponível em: http://www.redehumanizausus.net/sites/default/files/caderno_humanizausus_v4_humanizacao_parto.pdf
- Ministério da Saúde (BR). Diretriz Nacional de Assistência ao Parto Normal: Relatório de Recomendação. Brasília DF; 2016. Disponível em: http://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2018/09/Relatorio_Diretriz-PartoNormal_CP.pdf
- Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*, Florianópolis; 2008 Out-Dez; 17(4): 758-64. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000400018&lng=en. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>
- Ganong, LH. Integrative reviews of nursing research. *Research in Nursing & Health*, v. 10, n. 1, p. 1-11; March 1987.
- Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*, São Paulo, v. 8, n. 1, p.102-106; ago 2010. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>
- Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual: 2014 edition. Adelaide: The Joanna Briggs Institute; 2014.
- Ursi ES, Galvão CM. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. *Revista Latino-americana de Enfermagem*, v. 14, n. 1, p. 124-131; Jan 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692006000100017&lng=en. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692006000100017>.
- Organização Mundial da Saúde. Pinzamiento tardío del cordón umbilical para reducir la anemia en lactantes. 2013. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/120076/1/WHO_RHR_14.19_spa.pdf?ua=1.
- McDonald SJ, Middleton P, Dowswell T, Morris PS. Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. *Cochrane Database of systematic Reviews*; 2013. DOI: 10.1002/14651858.CD004074.pub3
- Arruda MMA, Figueiredo MS. Anemia por Deficiência de Ferro. In: Zago MA, Falcão RP, Pasquini R. *Tratado de Hematologia*. 1ª edição. Atheneu; 2013; 145-50.
- Sociedade Brasileira de Pediatria. Reanimação do recém-nascido ≥ 34 semanas em sala de parto: Diretrizes; 2016. Disponível em www.sbp.com.br/reanimacao.
- Silva RL, Iser BPM, Tartare B, Boneti HS. Aspectos perinatais relacionados à hemorragia intracraniana em recém-nascidos de muito baixo peso no Sul do Brasil. *Rev Bras Ginecol Obstet*; 2015; 37(4):159-63. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032015000400159&lng=en. <https://doi.org/10.1590/S0100-720320150004973>
- Ministério da Saúde (BR). Portaria SAS/MS nº 1.247. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Anemia por deficiência de ferro; Novembro, 2014. Brasil. Disponível em: <http://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2014/dezembro/15/Anemia-por-Deficiencia-de-Ferro.pdf>
- Galvan L, Oliveira MP, Farias MJ, Panini AV, Cancelier ACL, Silva LR. Causas de icterícia em neonatos internados em hospital no sul de Santa Catarina. *Arq Catarin Med*; 2013 jul-set; 42(3): 47-53. Disponível em: <http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/1243.pdf>
- Sommers R, Stonestreet BS, Oh W, Laptook A, Yanowitz TD, Raker C et al. Hemodynamic Effects of Delayed Cord Clamping in Premature Infants. *Pediatrics*, volume 126, number 3; 2012. DOI: 10.1542/peds.2011-2550
- Downey CL, Bewley S. Historical perspectives on umbilical cord clamping and neonatal transition. *Journal of Royal Society of Medicine*; 2012 Aug; 105(8): 325-329. DOI: 10.1258/jrsm.2012.110316
- Gyorkos TW, Maheu-Giroux M, Bloiuiu B, Creed-Kanashiro H, Casapia M, Aguilar E, et al. A Hospital Policy Change Toward Delayed Cord Clamping is Effective in Improving Hemoglobin Levels and Anemia Status of 8-month-old Peruvian Infants. *Journal of Tropical Pediatrics*, Volume 58; December 2012, Pages 435-440. DOI: 10.1093/tropej/fms012
- Nesheli HM, Esmailzadeh S, Haghshenas M, Bijani A, Moghaddam TG. Effect of late vs early clamping of the umbilical cord (on haemoglobin level) in full-term neonates. *J Pak Med Assoc*. Vol. 64, No. 11; November 2014. Disponível em: https://jpma.org.pk/article-details/7078?article_id=7078
- Oliveira FCC, Assis KF, Martins MC, Prado MRMC, Ribeiro AQ, Sant'Ana LFR et al. Tempo de clameamento e fatores associados à reserva de ferro de neonatos a termo. *Rev. Saúde Pública* 48 (1); Fev 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102014000100010&lng=en. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048004928>.
- Andersson O, Domellöf M, Andersson D, Hellström-Westas L. Effect of Delayed vs Early Umbilical Cord Clamping on Iron Status and Neurodevelopment at Age 12 Months. *JAMA Pediatr*; 2014;168(6):547-554. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.d7157>
- Rincón D, Foguet A, Rojas M, Segarra E, Sacristán E, Teixidor R et al. Tiempo de pinzamiento del cordón umbilical y complicaciones neonatales, un estudio prospectivo. *An Pediatr (Baro)*; 2014;81:142-8 - Vol. 81 Núm.3 <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2013.10.051>
- Krueger MS, Eyal FG, Peevy K, Hamm CR, Whitehurst RM, Lewis DF. Delayed cord clamping with and without cord stripping: a prospective randomized trial of preterm neonates. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*; March 2015; Volume 212, Issue 3, Pages 394.e1-394.e5 <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2014.12.017>