

Protocolo de Atuação nos Recém-Nascidos Prematuros: Realidade do Hospital de Faro

Protocol of Performance in Premature Newborns: Reality in the Faro's Hospital

Ana Lúcia Gomes⁽¹⁾ | Kátia Ferreira⁽²⁾ | Ida Frazoa⁽³⁾ | Carla Joaquim Botelho⁽⁴⁾
| Adelaide Aparício⁽⁵⁾ | Raquel Melo Medeiros⁽⁶⁾ | Jonathan Rios⁽¹⁾

Resumo

Introdução: O nosso objetivo é dar a conhecer o Protocolo de Atuação na Prematuridade que se encontra em vigor num Hospital Central, desde setembro de 2014.

Metodologia: O protocolo inicia-se antes da alta da Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais (UCIN) com uma avaliação neuro-motora por fisiatra de reabilitação pediátrica e terapeuta do neurodesenvolvimento: (1) Terapia individual: < 29 semanas de gestação ou ≤ 1500 g ou alterações neurológicas e/ou potenciais riscos para um desenvolvimento psico-motor não normalizado; (2) Grupo de orientação do recém-nascido pré-termo: 29-34 semanas de gestação e > 1500 g. O grupo de orientação é realizado no Hospital, em 5 sessões (após alta, aos 3, 6, 9 e 12 meses de idade corrigida), sob a orientação de uma equipa multidisciplinar e tendo como foco o desenvolvimento psico-motor e a relação pais/cuidadores-bebé.

Resultados: De setembro de 2014 até ao final de 2016, orientou-se um total de 26 grupos, com uma média de 6 bebés por grupo, perfazendo um total de 145 bebés, sendo que 42 destes entraram em programa de intervenção individual, nalgum momento do seguimento em programa de prevenção. As perdas (por recusa, mudança de residência ou abandono) foram nulas em 2014, seis em 2015 e três em 2016.

Discussão: A maioria dos estudos realizados até à data utiliza uma metodologia de intervenção nos recém-nascidos pré-termo em ambiente domiciliar, sob a orientação de

apenas um profissional, focando apenas o desenvolvimento psico-motor e com uma frequência de observação semanal e/ou mensal até aos 2 anos de vida. A conclusão principal de todos os estudos reflete não existirem diferenças significativas no *outcome* motor nos bebés com e sem intervenção preventiva. Contudo, não focam a sua avaliação nos défices motores *minor* (prevalência de cerca de 50%) nem na capacidade de modificação/re-estruturação funcional e participação social.

Conclusão: O nosso protocolo segue as orientações de *follow-up* para recém-nascido de risco, mas difere dos protocolos dos estudos científicos realizados. Pretende-se, futuramente, avaliar de forma estruturada, com escalas de desenvolvimento, o *outcome* psico-motor destes bebés.

Palavras-chave: Desempenho Psicomotor; Desenvolvimento da Criança; Protocolos Clínicos; Recém-Nascido de Baixo Peso; Recém-Nascido Prematuro; Transtornos das Habilidades Motoras/prevenção e controlo

Abstract

Introduction: Our objective is to let know the Protocol of Performance in Prematurity that has been in use a Central Hospital since September 2014.

Methodology: The protocol begins before discharge from the Neonatal Intensive Care Unit (NICU) with a neuro-motor evaluation by pediatric rehabilitation physician and neurodevelopment therapist: (1) Individual therapy: < 29

(1) Interno de Formação Específica, Serviço de Medicina Física e Reabilitação, Centro Hospitalar do Algarve - Unidade de Faro, Faro, Portugal

(2) Médica Assistente, Serviço de MFR, Centro Hospitalar do Algarve - Unidade de Faro

(3) Terapeuta do Neurodesenvolvimento, Serviço de Medicina Física e Reabilitação, Centro Hospitalar do Algarve - Unidade de Faro, Faro, Portugal

(4) Terapeuta da Fala, Serviço de Medicina Física e Reabilitação, Centro Hospitalar do Algarve - Unidade de Faro, Faro, Portugal

(5) Enfermeira, Serviço de Pediatria (Consulta Externa), Centro Hospitalar do Algarve - Unidade de Faro, Faro, Portugal

(6) Psicóloga Clínica, Serviço de Psicologia, Centro Hospitalar do Algarve - Unidade de Faro, Faro, Portugal

Autor correspondente: Ana Lúcia Gomes. lucia.gomes_11@hotmail.com.com. Centro Hospitalar do Algarve - Unidade de Faro, R. Leão Penedo, 8000-386 Faro

Data de submissão: abril de 2017

Data de aceitação: agosto de 2018

weeks of gestation or ≤ 1500 g or neurological disorders and / or potential risks for a non-normalized psychomotor development; (2) Orientation group of preterm newborns: 29-34 weeks of gestation and > 1500 g. The orientation group is conducted at the Hospital in 5 sessions (after discharge at 3, 6, 9 and 12 months corrected age), under the guidance of a multidisciplinary team and focusing on psychomotor development and the relationship parents/caregivers-baby.

Results: From September 2014 until the end of 2016, a total of 26 groups were selected, with an average of 6 infants per group, making a total of 145 infants, 42 of whom entered into an individual intervention program at some time of follow-up in the prevention program. The losses (by refusal, change of residence or abandonment) were zero in 2014, six in 2015 and three in 2016.

Discussion: The majority of the studies carried out to date use an intervention methodology in preterm newborns infants in the home environment, under the guidance of only one professional, focusing only on psycho-motor development and with a weekly and / or monthly observation frequency up to 2 years of life. The main conclusion of all the studies reflects that there are no significant differences in motor outcome in babies with and without preventive intervention. However, they do not focus their evaluation on minor motor deficits (prevalence of about 50%), nor on the capacity for functional modification / re-structuring and social participation.

Conclusion: Our protocol follows the follow-up guidelines for risky newborns, but differs from the protocols of scientific studies carried out. It is intended, in the future, to evaluate in a structured way, with developmental scales, the psychomotor outcome of these babies.

Keywords: Child Development; Clinical Protocols; Infant, Low Birth Weight; Infant, Premature; Motor Skills Disorders/ prevention & control; Psychomotor Performance.

Introdução

A prematuridade e o baixo peso à nascença são os maiores fatores de risco identificados para a ocorrência de alterações do desenvolvimento psico-motor a curto, médio e longo prazo.¹ A sua incidência tem vindo a crescer, tanto em Portugal como noutros países da Europa.² A sobrevivência destes bebés tem aumentado significativamente ao longo dos últimos anos, contudo, o seu *outcome* de desenvolvimento neuro-motor não acompanha esta tendência, mantendo-se desviado da normalidade em mais de 50% dos casos.³⁻⁵ Estas consequências podem ser severas (paralisia cerebral - PC), défice cognitivo ou défice visual ou auditivo grave), tendo boa e precoce predição, ou ligeiras a moderadas (alterações cognitivas e motoras *minor*, nomeadamente alterações da

coordenação e da motricidade fina e alterações comportamentais, como a hiperatividade e défice de atenção (PHDA), refletindo-se no seu conjunto num baixo desempenho escolar), com uma predição difícil e mais tardia.

Pela sua maior vulnerabilidade biológica, estes bebés são considerados bebés de risco e devem ser seguidos de perto por uma equipa multidisciplinar, seguindo um protocolo definido antes da alta hospitalar e tendo em conta a severidade do risco para o neurodesenvolvimento.^{2,6} A frequência e tipo de *follow-up* dependem do “grau” de risco de cada criança. Esta avaliação sequencial e preventiva deve ser realizada, pelo menos, durante o primeiro ano de vida, de preferência até ao início da idade escolar e, idealmente, até à adolescência.^{1,6,7} Crê-se que intervenções com foco na dualidade pais/cuidadores-bebé promovam maior sensibilidade para as necessidades específicas de cada criança e de cada etapa do seu desenvolvimento^{5,6,8-10} (Fig. 1). Cada programa de intervenção deverá envolver estimulação multissensorial (visual, auditiva, tátil, vestibular) e ser realizada por profissionais de saúde e/ou pelos pais, guiados por profissionais de saúde. Durante o seguimento, sempre que se detete algum desvio da normalidade, a criança deverá ser encaminhada para uma intervenção específica e individualizada.¹¹

Como intervenção precoce define-se uma abordagem multidisciplinar fornecida a crianças até aos 5 anos de idade, de forma a potenciar as competências, minimizar os atrasos no desenvolvimento e incapacidade, prevenir a deterioração funcional e promover uma parentalidade adaptativa.^{9,12}

O nosso objetivo é dar a conhecer o Protocolo de Atuação na Prematuridade que se encontra em vigor num Hospital Português, desde setembro de 2014.

Material e Métodos

O protocolo inicia-se antes da alta da Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais (UCIN) com uma avaliação neuro-motora dos bebés de risco, realizada por fisiatra de reabilitação pediátrica e terapeuta do neurodesenvolvimento. Posteriormente, os bebés são admitidos em: (1) Terapia individual: < 29 semanas de gestação ou ≤ 1500 g ou alterações neurológicas e/ou potenciais riscos para um desenvolvimento psico-motor (DPM) não normalizado; (2) Grupo de orientação ao neurodesenvolvimento do bebé prematuro: 29-34 semanas de gestação e > 1500 g. O grupo de orientação é realizado no Hospital, em cinco sessões (após alta, aos 3, 6, 9 e 12 meses de idade corrigida), sob a orientação de uma equipa multidisciplinar e tendo como foco o desenvolvimento psico-motor e a relação pais/cuidadores-bebé (Tabela 1). Em qualquer momento, se

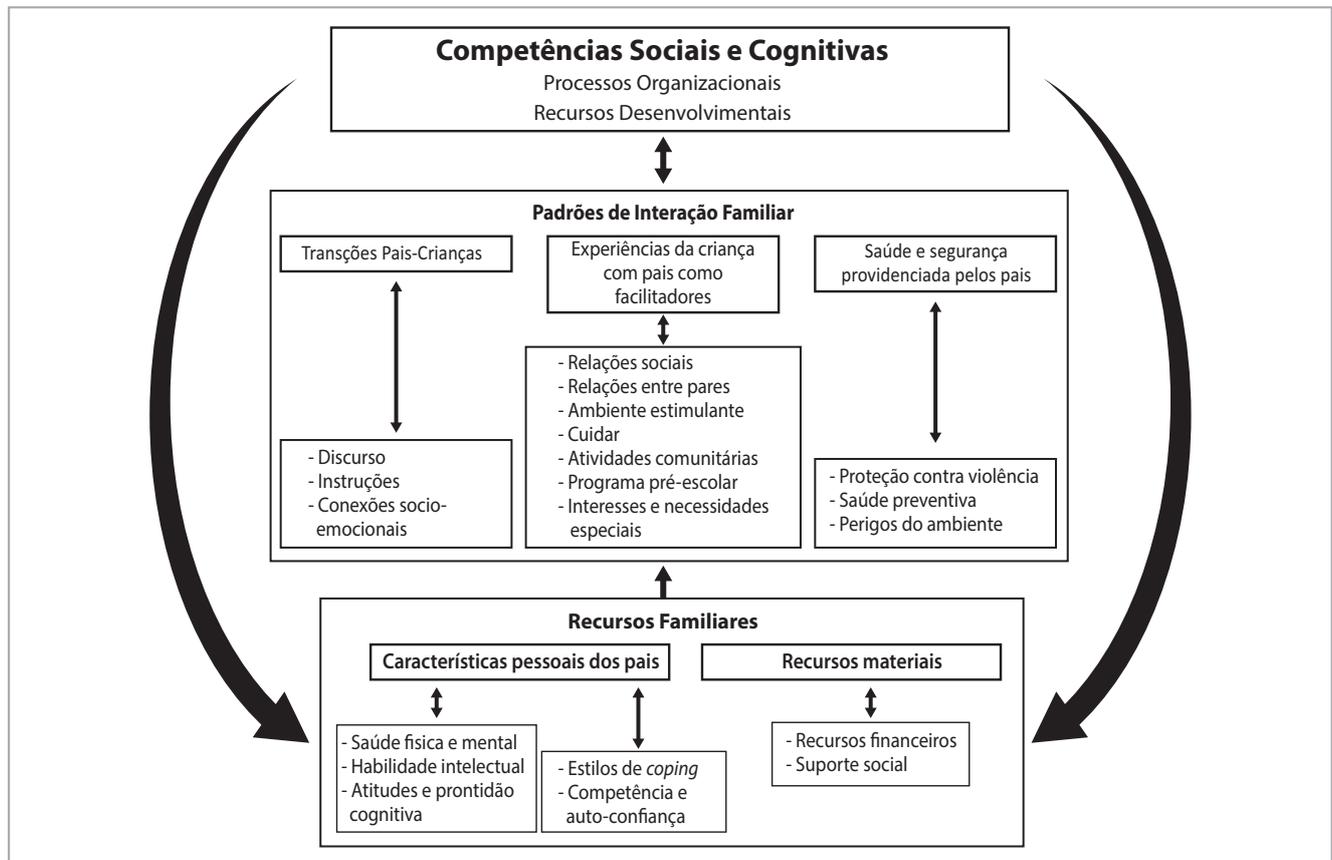


Figura 1 - Os 3 níveis de abordagem dos sistemas de desenvolvimento, com componentes chave que ilustram as interações com influência recíproca pais/família-bebê. (Adaptado de Guralnick, 2011)⁹

Tabela 1 - *Timing* e objetivos de cada sessão do grupo de orientação ao neuro desenvolvimento do bebê prematuro.

Sessão	Idade	Objetivos
1 ^a	Após alta	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação • Questionário de expectativas • Caracterização do bebê prematuro • Morte súbita • Avaliação individual do bebê • Estratégias para a facilitação do desenvolvimento sensório-motor • Estratégias para a facilitação da alimentação • Estratégias para a facilitação do desenvolvimento comunicativo e linguístico • O brincar • Dúvidas dos pais
2 ^a	3M	<ul style="list-style-type: none"> • Reavaliação individual do bebê • Estratégias para a facilitação do desenvolvimento sensório-motor
3 ^a	6M	<ul style="list-style-type: none"> • Estratégias para a facilitação do desenvolvimento comunicativo e linguístico
4 ^a	9M	<ul style="list-style-type: none"> • O brincar • Dúvidas dos pais

5 ^a	12M	<ul style="list-style-type: none"> • Reavaliação individual do bebé • Estratégias para a facilitação do desenvolvimento sensório-motor • Estratégias para a facilitação da alimentação • Estratégias para a facilitação do desenvolvimento comunicativo e linguístico • O brincar • Dúvidas dos pais • Questionário de avaliação
----------------	-----	---

Tabela 2 - Protocolo Nacional de seguimento do RN de risco (< 32 semanas de idade gestacional). NOTA: Consulta de RN de risco (Neonatologia), com início após a alta hospitalar e seguimento até aos 2A; posteriormente passam a seguimento em Consulta de Desenvolvimento.

Idade (anos)	2	2,5	3	3,5	4,5	5	5,5	6	7	8	8,5
C. RN de risco	X										
Psicologia		X			X					X	
Terapia da Fala			v			X					
C. Desenvolvimento				X			X				ALTA

houver necessidade, os pais/cuidadores poderão contactar telefonicamente (através da consulta externa de Pediatria) com a equipa de intervenção, no sentido do esclarecimento de dúvidas e/ou preocupações. Durante o programa, em cada sessão, os bebés são sujeitos a avaliação direta, com recurso a escalas de avaliação do desenvolvimento, como a *Growing-Skills Scale* (SGS). Este protocolo insere-se num outro, que prevê o acompanhamento/ seguimento destes bebés, de forma sequenciada, até ao início da idade escolar e por profissionais de diferentes áreas funcionais (Tabela 2).

Resultados

Desde Setembro de 2014 e até ao final de 2016, orientou-se um total de 26 grupos (quatro em 2014 e 11 em 2015 e 2016), com uma média de seis bebés por grupo, perfazendo um total de 145 bebés (21 em 2014 e 62 em 2015 e 2016), sendo que 42 destes entraram em programa de intervenção individual, nalgum momento do seguimento em programa de prevenção (oito em 2014, 24 em 2015 e 10 em 2016) (Fig. 2). Durante o ano de 2014 não ocorreram quaisquer perdas, sendo que todas crianças que iniciaram o grupo de intervenção se mantiveram até ao final da mesma; em 2015 este número subiu para seis (dois por recusa, um por mudança de residência e dois por abandono) e em 2016 voltou a descer, agora para três (um por mudança de residência e dois por abandono) (Fig. 3).

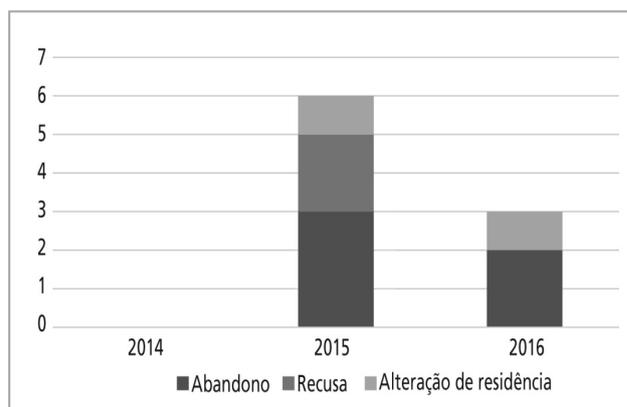


Figura 2 - Evolução do nº de grupos realizados, nº de crianças intervencionadas e nº de crianças que seguiram, em algum momento, para intervenção individual.

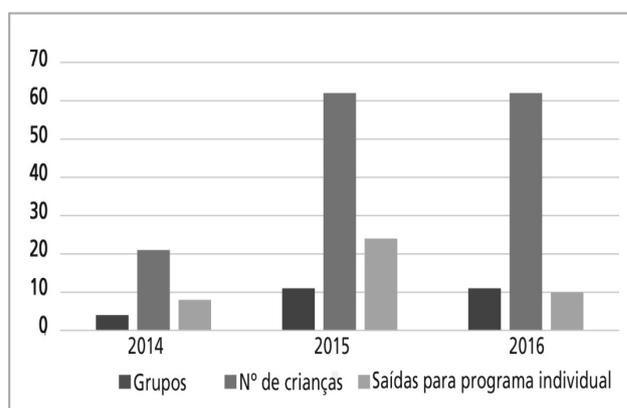


Figura 3 - Evolução do número de perdas e respetivos motivos.

Discussão

Segundo Doyle (2004), Bhutta (2002) e Pederson (2000),¹³⁻¹⁵ os programas com maior impacto são aqueles com foco na relação pais/cuidadores-bebê em ambiente domiciliar, dando aos pais/cuidadores estratégias para conhecer as necessidades de cada criança e facilitar a resposta atempada às respetivas necessidades. Os programas podem envolver estimulação neuro-motora realizada por

profissionais de saúde ou pelos pais com acompanhamento destes, de forma a influenciar a função motora e o *outcome* cognitivo, dando-lhes maior oportunidade de interagir com o ambiente.^{16,17}

Os diferentes programas realizados até então contam com critérios de elegibilidade de bebês com < 37 semanas de gestação e/ou < 2500 g. Como podemos observar no Tabela 3, os tipos de intervenção utilizados em vários estudos têm

Tabela 3. Resumo dos estudos realizados com intervenção precoce e preventiva nos bebês pré-termo e de baixo peso (adaptado de Spittle, 2009).¹⁹

Estudo	Local	Facilitadores	Frequência das visitas	Foco/objetivo	Escalas de avaliação
APIP 1998	Domicílio	Enfermeiras	Semanal durante 2 meses; 1-2x/semana até 1A; 1x/mês até 2A	Desenvolvimento da criança + suporte parental	Griffiths (2A); BAS (5A); Movement ABC (5A)
Bao 1999	Domicílio	Médicos	1x/mês até 1A; 1x/2-2meses até 2A	Desenvolvimento da criança	BSID MDI-II e PDI-II (18 e 24 meses)
Barrera 1986	Domicílio	Terapeutas (Ocupacional e Fala)	Semanal até 3-4 meses; 2-2 semanas até 9 meses; 1x/mês até 1A	Desenvolvimento da criança + suporte parental	BSID MDI-II e PDI-II (4, 8, 12 e 16 meses). McCarthy Scale of Children's Abilities – GCI (5A)
Cameron 2005	Hospital	Fisioterapeutas	Diariamente até alta hospitalar; caso a caso conforme necessidade até 4 meses	Desenvolvimento da criança	AIMS (4 meses)
Field 1980	Domicílio	Terapeutas	2-2 semanas até 4 meses; 1x/mês até 8 meses	Desenvolvimento da criança + suporte parental	BSID MDI-II e PDI-II (8 meses)
Goodman 1985	Hospital	Terapeutas do neuro desenvolvimento	1x/mês até 1A	Desenvolvimento da criança	Griffiths e subescalas motoras (12 meses e 6A)
HDP 1990	Domicílio	Professores	1x/semana até 1A; 2-2 semanas até 3A + reunião de pais 2x/mês até 1A	Desenvolvimento da criança + suporte parental	BSID MDI-I e PDI-I (12 e 24 meses), Stanford-Binet Intelligence scale (3A), WPPSI (5A), WISC III (8A)
Lekskulchai 2001	Hospital	Fisioterapeutas	4 visitas (idade de termo, 1, 2 e 3 meses)	Desenvolvimento da criança	TIMP (1, 2, 3 e 4meses)
Melnyk 2001	Hospital	Terapeutas	2-3 dias após nascimento; 1 semana após alta	Desenvolvimento da criança + suporte parental	BSID MDI-II (3 e 6 meses)
Nelson 2001	Hospital + domicílio	Terapeutas	2x/dia, 5dias/semana até alta; programa domiciliar com fisioterapia	Desenvolvimento da criança + suporte parental	Bayley MDI-II e PDI-II
MITP 1984	Hospital + domicílio	Enfermeiras	7 sessões antes da alta; 4 sessões até 3 meses	Desenvolvimento da criança + suporte parental	BSID MDI-I e PDI-I (6, 12 e 24 meses), McCarthy Scale of Children's Abilities – GCI (3 e 4A), Kaufman Assessment Battery for Children (7 e 8A)

Ohgi 2004	Hospital	Terapeutas	1x/semana ou 2-2 semanas até 6 meses	Desenvolvimento da criança + suporte parental	BSID MDI-I e PDI-I (6 meses)
Piper 1986	Hospital	Fisioterapeutas	1x/semana até 3 meses; 2-2 semanas até 9 meses	Desenvolvimento da criança	Wolanski Gross <i>Motor Evaluation</i> . Milani-Comporetti <i>Motor Development Screening Test</i> e Griffiths (12 meses)
Resnick 1988	Domicílio	Enfermeira e professores	1x/semana até termo; 1x/mês até 1A	Desenvolvimento da criança + suporte parental	BSID MDI-I e PDI-I (6 e 12 meses)
Rice 1979	Domicílio	Pais (instruídos por enfermeira)	4x/dia até 1 mês	Desenvolvimento da criança	BSID MDI-I e PDI-I (4 meses)
Yigit 2002	Hospital + programa domiciliar	Fisioterapeutas	1x/mês até 9 meses; 3-3 meses até 1,5-2A	Desenvolvimento da criança	Etapas de desenvolvimento

como principal objetivo o aumento do *outcome* cognitivo e neuro-motor, focando-se no desenvolvimento da criança, na relação pais/cuidadores-bebê ou em ambas. Os diferentes programas são realizados por diferentes facilitadores, nomeadamente médicos, fisioterapeutas, enfermeiros, professores, terapeutas ocupacionais e terapeutas da fala, de forma isolada. Da pesquisa realizada a frequência da intervenção varia de quatro sessões por mês até uma sessão de 3 em 3 meses, sendo que na maioria dos casos, a intervenção tem início apenas após a alta hospitalar. Em Portugal, protocolos de intervenção preventiva já desenvolvidos, utilizam apenas observação individualizada em consulta médica, não permitindo a troca de experiências, dúvidas e preocupações dos pais, bem como a análise e intervenção da equipa multidisciplinar focada no desenvolvimento do bebê e na relação pais/cuidadores-bebê.¹⁸

Segundo Spittle (2009), quando avaliados aos 12 meses de idade, os bebês sujeitos a intervenção preventiva e precoce não apresentam resultados significativos no que respeita à melhoria dos *outcomes* cognitivos e neuro-motores.¹⁹ A maioria dos estudos, não revelando diferenças significativas aos 12 meses de idade, revelou-as aos 2 anos, podendo estar implícita uma melhoria que se revela apenas mais tarde.

Apesar de, teoricamente, se pensar que intervenções focadas no desenvolvimento da criança aumentam de forma mais significativa o *outcome* motor, nenhum estudo apresentou diferenças estatisticamente significativas a esse nível, talvez porque a abordagem realizada não se centra na capacitação dos pais/cuidadores no conhecimento e adaptação às características específicas do desenvolvimento do seu bebê mas sim na intervenção direta do profissional de saúde.⁸ Por outro lado, crê-se que intervenções centradas na relação pais/cuidadores-bebê

aumentam de forma mais significativa o *outcome* cognitivo, sendo que, no nosso programa, procuramos promover ambos os focos de intervenção.

Demonstrou-se também que a relação entre a frequência de intervenção e a *compliance* dos pais é muito importante para o sucesso da mesma, sendo esta última maior quando é realizada uma intervenção precoce ainda na UCIN.²

De forma crítica podemos afirmar que os instrumentos de avaliação aplicados nos diferentes estudos não são sensíveis na deteção de défices motores *minor*, tão comuns nestes bebês de risco. Sendo possível que tais programas não alterem o *outcome* “físico” e o défice motor por si só (como a ocorrência de PC), eles podem modificar/organizar a participação e a funcionalidade destas crianças na sociedade; como tal os instrumentos de avaliação deverão centrar-se, cada vez mais, na funcionalidade.

O protocolo organizado no nosso Hospital difere em vários aspetos dos estudos realizados até então, nomeadamente no que concerne ao início e planificação do programa (com os pais na UCIN, ainda antes da alta hospitalar), aos facilitadores (os pais/cuidadores, orientados por um grupo de profissionais de saúde especializado em diferentes áreas de intervenção: médica fisiatra, terapeuta do neurodesenvolvimento, terapeuta da fala, enfermeira e psicóloga), ao objetivo (centrado na melhoria do *outcome* cognitivo e motor (com intervenção até aos 12 meses de idade corrigida), sendo inserido num programa mais lato com incidência no *outcome* cognitivo e comportamental, com foco na relação pais/cuidadores-bebê e no desenvolvimento da criança, com seguimento até aos 8 anos de idade) (Tabela 2), o local e frequência das sessões (cinco sessões que decorrem no Hospital, em grupo, promovendo troca de experiências e esclarecimento de

dúvidas (procurando maior taxa de participação), visando o ensinamento dos pais/cuidadores acerca da organização do ambiente, promovendo a facilitação de um desenvolvimento mais harmonioso).

Conclusão

Apesar dos estudos realizados até então não demonstrarem diferenças estatisticamente significativas no *outcome* cognitivo e motor destes RN de risco, está já provado que deve ser realizado um *follow-up* apertado pelo menos

durante o primeiro ano de vida e, idealmente, até ao início da adolescência. Contudo, o tipo e a frequência desse *follow-up* não estão esclarecidos. Além disso, os instrumentos de avaliação utilizados não estão devidamente adaptados às necessidades de observação de melhorias ou não no que respeita à prevenção de défices *minor* e organização de participação e funcionalidade. Desta forma e como orientações futuras, propomo-nos avaliar de forma seriada a evolução funcional destas crianças, com a utilização de escalas de avaliação do desenvolvimento, com o intuito de perceber o real impacto do nosso programa no seu desenvolvimento funcional e participação ativa.

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho. **Fontes de Financiamento:** Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo. **Proteção de Pessoas e Animais:** Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial. **Confidencialidade dos Dados:** Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação dos dados de doentes.

Conflicts of Interest: The authors report no conflict of interest. **Funding Sources:** No subsidies or grants contributed to this work. **Protection of Human and Animal Subjects:** The authors declare that the procedures followed were in accordance with the regulations of the relevant clinical research ethics committee and with those of the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki). **Confidentiality of Data:** The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of patient data.

Referências / References

- Vohr B, Wright L, Hack M, Aylward G, Hirtz D. Follow up care of high risk infants. *Pediatrics*. 2004;114:1377-97.
- Marecos C, Oliveira A, Figueriedo H, Cadete A, Cunha M. Fatores preditivos de aderência dos pais a um programa de seguimento de crianças nascidas de muito baixo peso. *EssFisiOnline*. 2011; 2:5-11.
- Nair MK, Jain N. *The High Risk Newborn*. New Delhi: Jaypee Brothers, Medical Publishers; 2008.
- Chaudhari S. Learning problems in children who were "high risk" at birth. *Indian Pediatr*. 1994;31:1461-64.
- Gianni ML, Picciolini O, Vegni C, Gardon L, Fumagalli M, Mosca F. Twelve-month neurofunctional assessment and cognitive performance at 36 months of age in extremely low birth weight infants. *Pediatrics*; 2007;120:1012-9. doi: 10.1542/peds.2006-3364
- Pandit A; Mukhopadhyay K, Suryawanshi P. Follow up of high risk newborns. *NNF Clinical Practice Guidelines*. 2014. [consultado Dez 2017] Disponível em: <http://www.ontop-in.org/ontop-pen/Week-12-13/Follow%20up%20High%20Risk%20NB%20.pdf>
- Salt A, Redshaw M. Neurodevelopmental follow-up after preterm birth: follow up after two years. *Early Hum Dev*. 2006 ;82:185-97.
- Michael J, Guralnick MJ. Preventive interventions for preterm children: effectiveness and developmental mechanisms. *J Dev Behav Pediatr*; 2012; 33: 352-64. doi: 10.1097/DBP.0b013e31824eaa3c.
- Guralnick MJ. Why early intervention works: A systems perspective. *Infants Young Child*. 2011; 24:6-28.
- ALS H, Gilkerson L, Duffy F, Mcanulty G, Buehler D, Vandenberg K, et al. A three-center randomized, controlled trial of individualized developmental care for very low birth weight preterm infants: medical, neurodevelopmental, parenting and caregiving effects. *J Dev Behav Pediatr*. 2003;24:399-408.
- Ottenbacher KJ, Biocca Z, DeCremer G, Gevelinger M, Jedlovec KB, Johnson MB. Quantitative analysis of the effectiveness of pediatric therapy. Emphasis on the neurodevelopmental treatment approach. *Phys Ther*. 1986;66:1095-101.
- Blauw-Hospers C, Hadders-Algra M. A systematic review of the effects of early intervention on motor development. *Dev Med Child Neurol*. 2005;47:421-32.13. Doyle LW; Victorian Infant Collaborative Study Group. Evaluation of neonatal intensive care for extremely low birthweight infants in Victoria over two decades: I. Effectiveness. *Pediatrics*. 2004; 113: 505-9.
- Bhutta AT, Cleves MA, Casey PH, Craddock MM, Anand KJ. Cognitive and behavioral outcomes of school-aged children who were born preterm: a meta-analysis. *JAMA*. 2002; 288: 728-37.
- Pedersen SJ, Sommerfelt K, Markestad T. Early motor development of premature infants with birthweight less than 2000 grams. *Acta Paediatr*. 2000;89:1456-61.16. Thelen E, Smith L. *A dynamic systems approach to the development of cognition and action*. Cambridge: MIT Press; 1996.
- Becker P, Grunwald PC, Brazy JE. Motor organization in very low birth weight infants during caregiving: effects of a developmental intervention. *J Dev Behav Pediatr*. 1999;20:344-54.
- Oliveira A, Cunha M, Ferreira L, Figueirado H, Cadete A, Machado M. Cuidar para o desenvolvimento – intervenção no recém nascido pré termo de muito baixo peso. *EssFisiOnline*. 2008; 4:44-61.
- Spittle A, Orton J, Doyle L, Boyd R. Early developmental intervention programs post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairments in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;2:CD005495.