ENCICLOPÉDIA
sobre o Desenvolvimento
na Primeira Infância



Prematuridade

Atualização Julho 2017

©2004-2026 ABILIO | PREMATURIDADE

Índice

Síntese 6

Prematuridade e seu impacto sobre o desenvolvimento psicossocial e emocional da criança 11
PHYLLIS ZELKOWITZ, DOUTORA EM EDUCAÇÃO (EDD), ABRIL 2017

Parto prematuro e impacto na saúde e desenvolvimento físico da criança 17
MARIE C. MCCORMICK, DOUTORA EM CIÊNCIAS (MD, SCD), MAIO 2017

Funcionamento comportamental e emocional em bebês prematuros 23
SAROJ SAIGAL, MÉDICO, MEMBRO DA REAL ACADEMIA DE MEDICINA DO CANADÁ, AGOSTO 2006

A situação atual das pesquisas sobre prematuridade extrema e vulnerabilidades associadas. Comentários sobre McCormick, Saigal, e Zelkowitz 30
RÉJEAN TESSIER, PHD, LINE NADEAU, PHD, OUTUBRO 2004

A nutrição e seu impacto sobre o desenvolvimento psicossocial: perspectiva em relação a bebês prematuros 35
NAOMI H. FINK, MSC, PHD, STEPHANIE A. ATKINSON, PHD, DSC (HON), FCAHS, ABRIL 2017

Apoio para o desenvolvimento centrado na família, em unidades de cuidados neonatais intensivos 42
BJÖRN WESTRUP, MD, PHD, JULHO 2004

Cuidados de desenvolvimento individualizados para bebês prematuros 48
HEIDELISE ALS, PHD, JULHO 2017

Programas eficazes de intervenção precoce para bebês prematuros nascidos com baixo peso. Revisão do Programa de Saúde e Desenvolvimento do Bebê (Infant Health and Development Program – IHDP) 57

©2004-2026 ABILIO | PREMATURIDADE

SANGEETA MALLIK, PHD, DONNA SPIKER, PHD, MARÇO 2017

Programas e serviços de apoio a bebês prematuros. Comentários sobre Als, Westrup, e Mallik e Spiker 68
JEFFREY ROTH, PHD, STEVEN B. MORSE, MD, MPH, OUTUBRO 2004

Cuidados centrados na família em apoio ao desenvolvimento de bebês de alto risco e suas famílias. Comentários sobre Als, Westrup, Mallik & Spiker 73
MICHAEL F. WHITFIELD, MÉDICO, MEMBRO DA REAL ACADEMIA DE MEDICINA DO CANADÁ, OUTUBRO 2005

Tema financiado por:



©2004-2026 ABILIO | PREMATURIDADE

Síntese

Qual é sua importância?

Em 1948, a Assembleia Mundial da Saúde recomendava que todos os bebês nascidos com peso inferior ou igual a 2.500 gramas (5 libras e 8 onças) ou idade gestacional inferior a 37 semanas completas fossem considerados imaturos ou prematuros. O risco é maior para bebês nascidos com 32 semanas ou menos (em alguns casos, a partir de 23 semanas de gestação), e com peso inferior a 1.500 gramas (em alguns casos, de 400 ou 500 gramas). No Canadá, esses bebês com *muito baixo peso ao nascer* (MBPN) representam cerca de 8% dos nascidos vivos, e representam também a maioria dos casos de mortalidade de bebês.

A taxa de nascimentos prematuros vem aumentando nos últimos 20 anos, sobretudo devido à progressiva utilização de *tecnologias de reprodução assistida*, que tem como consequência o aumento das taxas de gestações múltiplas. Mesmo assim, a taxa de mortalidade infantil registrou queda acentuada, e o percentual de sobrevivência de bebês MBPN aumentou drasticamente desde a implementação de cuidados neonatais intensivos, no início da década de 1970. Portanto, há uma preocupação cada vez maior com possíveis problemas de desenvolvimento associados à prematuridade.

O que sabemos?

Sabe-se há muito tempo que bebês prematuros correm maior risco de apresentar problemas de desenvolvimento. Esses problemas estão ligados ao fato de funções biológicas – como as ligadas ao sistema nervoso central e ao sistema respiratório – não terem atingido sua plena maturidade durante a gravidez. Após o nascimento, a interação que envolve essa imaturidade biológica e o ambiente físico e social da criança desempenha um papel decisivo em seu desenvolvimento.

Vulnerabilidade biológica

De modo geral, quanto menor é o tempo de gestação, maiores são as repercussões sobre as funções biológicas. Bebês com MBPN – nascidos com 32 semanas, ou menos, e peso inferior a 1.500 gramas – são frágeis do ponto de vista clínico e podem sofrer os efeitos de diversas complicações. Os primeiros estudos focalizaram questões ligadas ao *neurodesenvolvimento*,

especialmente paralisia cerebral e retardo cognitivo. Bebês prematuros correm alto risco de apresentar também malformação congênita, deficiências auditivas e visuais, disfunção reativa das vias aéreas (asma), deficiências de crescimento e distúrbios de comportamento. Cerca de 10% dos bebês com MBPN sofrem de paralisia cerebral, e em 15% dos casos é possível prever quociente intelectual (QI) na faixa de deficiência mental.

Crianças prematuras com MBPN ou que sofrem de complicações médicas importantes têm mais problemas de *temperamento* quando bebês e durante a primeira infância. Os *sinais comportamentais* emitidos por esses bebês aos cuidadores são vagos e mais difíceis de interpretar do que os sinais emitidos por bebês não prematuros. De maneira geral, bebês com MBPN manifestam níveis mais baixos de adaptabilidade, ritmo, atividade, atenção e perseverança do que bebês não prematuros. Tendem a manifestar também variações de humor mais intensas, maior dificuldade para acalmar-se, maior passividade e menor receptividade no plano social. Na idade pré-escolar e no início da idade escolar, persistem o nível intenso de atividade e a falta de perseverança. Essas dificuldades de temperamento podem levar a um atraso ou a uma deficiência na *autorregulação*. Entretanto, esses problemas de temperamento parecem ser menos presentes entre crianças nascidas com tempo de gestação superior a 32 semanas.

Além disso, verificou-se que crianças com MBPN manifestam uma série de *problemas emocionais e comportamentais*, como transtornos de ansiedade, timidez e retraimento social excessivos, problemas sociais, pouca adaptabilidade e, sobretudo, *transtorno de déficit de atenção com hiperatividade* (TDAH). Quase 30% delas têm problemas clínicos comportamentais importantes, geralmente ligados a *déficit* de atenção. Na verdade, crianças com MBPN correm um risco duas vezes maior de desenvolver TDAH, e de 25% a 60% delas enfrentarão dificuldades escolares que levam à repetência ou demandam serviços de educação especializados. Entretanto, aparentemente não correm risco de desenvolver distúrbios de conduta.

Interação entre fatores biológicos e socioambientais

Não há provas definitivas de que a morbidade causada por complicações neonatais seja atribuída totalmente à própria prematuridade. A maioria dos pesquisadores acredita que as *consequências da prematuridade* podem ser atribuídas à interação entre o impacto sobre a maturação neurológica – ou seja, o cérebro não teve a possibilidade de desenvolver-se plenamente – e problemas precoces entre os pais e a criança, causados, por exemplo, pela pressão inerente ao

fato de cuidar de um bebê muito frágil, ou pela dificuldade de reconhecer certos sinais comportamentais mais difíceis de detectar em bebês prematuros. Essa interação influi sobre o desenvolvimento das funções cognitivas e sociais da criança. A hospitalização inicial de bebês prematuros pode resultar em períodos mais longos de separação dos pais, maior ansiedade e uma possível interferência sobre o apego entre os pais e a ¬criança. Além disso, as crianças prematuras muitas vezes continuam a vivenciar problemas de saúde física que podem demandar visitas médicas frequentes e novas hospitalizações. Isso pode limitar sua participação nas atividades normalmente associadas à infância e influir sobre o desenvolvimento de suas habilidades sociais. Paralelamente, as preocupações contínuas dos pais quanto a riscos de problemas clínicos e de desenvolvimento do bebê prematuro podem refletir o que se denomina « *síndrome da criança vulnerável*». Essa síndrome pode ser associada a práticas parentais menos eficazes, que se traduzem, por exemplo, em superproteção, ansiedade da mãe em momentos de separação, incapacidade para impor limites; e também problemas de comportamento da criança, como, por exemplo, retraimento social, queixas somáticas e condutas agressivas e destrutivas.

O impacto de *condições ambientais* adversas – como pobreza, depressão materna e estresse familiar – sobre problemas de comportamento pode ser maior para crianças prematuras. Por outro lado, quando a mãe é mais *responsiva* aos sinais da criança com MBPN, que são mais difíceis de detectar, criam-se condições para o desenvolvimento de maiores habilidades intelectuais e competências sociais durante a primeira infância.

Infelizmente, nosso conhecimento ainda é insuficiente para permitir uma previsão mais precisa das trajetórias de desenvolvimento dessas crianças. Maior volume de pesquisas em neurologia e em neuropsicologia clínica ajudaria a compreender melhor o *impacto da prematuridade* sobre a evolução das diversas funções neurológicas. Igualmente importante, seria realizar pesquisas amplas sobre os fatores psicossociais associados.

O que pode ser feito?

Embora o melhor modo de reduzir a morbidade ligada ao desenvolvimento e a aspectos físicos da criança que pode ser atribuída à prematuridade seja reduzir o número de nascimentos prematuros, nossa compreensão atual das causas do parto prematuro é muito limitada para que isso possa ser feito. Entretanto, diversas vias promissoras permitem atenuar os resultados adversos.

Em primeiro lugar, o parto de crianças prematuras deve ocorrer se possível, em um hospital equipado para tratar a mãe e o bebê, de modo a garantir serviços de saúde de qualidade e reduzir o risco de complicações. Em segundo lugar, é necessária uma *atenção contínua* na unidade de cuidados intensivos, a fim de favorecer o desenvolvimento físico e psicológico normal, assegurando, por exemplo, que o bebê não seja exposto excessivamente a ruídos fortes ou luz intensa. Por fim, é necessária também uma atenção contínua a fim de identificar medidas de apoio adequadas para a família durante e após a estada do bebê na unidade de cuidados neonatais intensivos.

Duas intervenções centradas na família destinadas ao atendimento de bebês prematuros foram objeto de pesquisa mais intensiva: *Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program* – NIDCAP (Programa de Avaliação e Cuidados Individualizados para o Desenvolvimento do Neonato), que cobre o período do nascimento até a alta hospitalar; e o *Infant Health and Development Program* – IHDP (Programa de Saúde e Desenvolvimento do Bebê), que tem início no momento da alta hospitalar e termina quando a criança chega aos 3 anos de idade.

O objetivo do *NIDCAP* é evitar expor o recém-nascido a sobrecarga sensorial e a dor, reforçando as competências do neonato. A abordagem focaliza uma leitura detalhada dos sinais comportamentais individuais de cada bebê. Observações repetidas e formalizadas da reação do bebê a diferentes tipos de estímulos – por exemplo, aos cuidados – ajudam os cuidadores a fazer ajustes apropriados e contínuos. O ambiente e os cuidados são então adaptados a fim de realçar as capacidades de cada bebê e sua autorregulação. Os pais desempenham o papel principal na prestação dos cuidados cotidianos e ajudam seu bebê a construir confiança.

O programa mostrou efeitos positivos sobre os indicadores de *saúde do bebê*, e alguns estudos revelaram melhoria das funções pulmonares, do comportamento ligado à alimentação e do crescimento, bem como redução do tempo de hospitalização. Foram relatados também efeitos positivos *cognitivos e comportamentais*, além de benefícios estruturais no Sistema Nervoso Central (SNC), ainda em desenvolvimento nessa idade. Uma vez que o NIDCAP contribui para a redução do estresse parental e melhora as competências dos pais, o programa também pode favorecer relações mais funcionais entre a mãe e a criança e melhores práticas parentais. Isso pode ter impacto sobre o desenvolvimento do cérebro em desenvolvimento, melhorando o desenvolvimento cognitivo, motor, comportamental e psicossocial da criança mais tarde, ao longo da infância. *Estudos aleatórios controlados* sobre o NIDCAP devem concentrar-se na

avaliação desses resultados.

Entretanto, a introdução do NIDCAP não é um processo simples. Envolve investimento considerável em todos os níveis da organização, desde mudanças físicas em uma unidade de cuidados neonatais intensivos a substanciais esforços educativos e mudanças nas práticas de prestação de cuidados. Além disso, a complexidade das intervenções dificulta a elaboração de um *formato experimental adequado* para a avaliação do programa.

O *Infant Health and Development Program* (IHDP) é um experimento clínico casualizado, desenvolvido em diversos locais dos Estados Unidos no final da década de 1980, com vistas à redução de problemas de desenvolvimento em bebês prematuros. O IHDP buscava melhorar os recursos parentais das famílias e o nível de desenvolvimento dos bebês por meio da prestação de serviços pediátricos, educativos e de apoio à família – por exemplo, visitas domiciliares, programas educativos e grupos de apoio para os pais. Transmitindo técnicas apropriadas de estimulação ao desenvolvimento e de habilidades de interação, o objetivo do programa era maximizar interações sociais positivas entre a criança e o ambiente, através de cuidados ao longo dos três primeiros anos de vida.

Aos 3 anos de idade – ou seja, ao final da intervenção –, os resultados indicaram que o IHDP era eficaz para melhorar o desenvolvimento cognitivo e comportamental, principalmente para crianças com peso ao nascer entre 2.001 e 2.500 gramas, assim como para aquelas cujo risco socioeconômico era mais elevado. Foi possível observar diminuição de problemas de comportamento, mais interações prossociais entre a mãe e a criança, e também melhores práticas parentais. Os efeitos parecem ter-se atenuado por volta dos cinco aos oito anos de idade, mas é possível que isso se deva à incapacidade de manter os suportes ambientais mais ricos, necessários no caso das famílias que viviam em condições de pobreza.

Prematuridade e seu impacto sobre o desenvolvimento psicossocial e emocional da criança

Phyllis Zelkowitz, Doutora em Educação (EdD)

McGill University, Canadà

Abril 2017, 2e éd. rév.

Introdução

Um nascimento prematuro é aquele que ocorre antes da 37ª semana de gravidez. Nascimentos prematuros de alto risco são aqueles que ocorrem com 32 semanas de gestação, ou menos, de bebês com peso inferior a 1.500g. Os recém-nascidos de muito baixo peso (RNMBP, <1.500 g), que no Canadá representam cerca de 1% dos nascimentos vivos, podem necessitar de atendimento em unidades de cuidados neonatais intensivos (UCNI) durante aproximadamente três meses.

Do que se trata

Embora as taxas de mortalidade de bebês RNMBP tenham decrescido, a preocupação com a taxa de morbidade no longo prazo é cada vez maior. Uma pequena proporção (10% a 15%) apresentam problemas graves neurossensoriais como cegueira, surdez ou paralisia cerebral, e 30-60% apresenta deficiências cognitivas, incapacidade de aprendizado e anomalias da linguagem.[1,2] Um número elevado desses bebês apresenta deficiências mais sutis, como as de aprendizagem, e distúrbios de comportamento. *Déficit* de atenção, hiperatividade, timidez e retraimento excessivos são todos problemas de comportamento comuns às crianças que foram RNMBP.[3] Cerca de 29% das crianças e adolescentes RNMBP exibiram, no mínimo, um problema de saúde mental.[4] De fato, crianças RNMBP são duas vezes mais propensas a desenvolver distúrbios de hiperatividade e déficit de atenção e transtornos de espectro autista, em comparaç ão com as crianças nascidas a termo.

Problemas

De fato, crianças Bebês RNMBP são clinicamente frágeis e podem sofrer de diversas complicações, entre as quais a síndrome de sofrimento respiratório, a hemorragia intraventricular (sangramentos no cérebro) e a retinopatia do prematuro (crescimento anormal dos vasos sanguíneos do olho). Muitas vezes, continuam a vivenciar problemas de saúde física que podem demandar visitas médicas frequentes e novas hospitalizações nos primeiros anos de vida. Isso pode limitar sua participação em atividades normalmente associadas à infância e influir sobre o desenvolvimento de suas habilidades sociais. A interação com esses bebês pode ser difícil para os pais por causa de sua fragilidade, de sua irritabilidade e de sua falta de reatividade ao ambiente social. Muitos pais experimentam sofrimento emocional após o nascimento de um bebê RNMBP, o que pode afetar o comportamento parental. A ansiedade materna avaliada durante a hospitalização do bebê nas unidades de cuidados neonatais intensivos (UCNI) foi associada a comportamentos parentais menos eficazes no início da vida do bebê e na idade pré-escolar.[5] Mães com depressão têm relatado ter observado que seus filhos RNMBP em idade pré-escolar são menos competentes socialmente e tendem a restringir sua participação em atividades extracurriculares, como esportes e artes criativas.[6]

Contexto de pesquisa

As repercussões sobre o desenvolvimento de bebês RNMBP podem ser entendidas mais claramente se consideradas como uma interação entre vulnerabilidade biológica e fatores ambientais, tais como o *status* socioeconômico, as atitudes parentais e o comportamento. Bebês prematuros podem ser particularmente sensíveis às influências ambientais, porque o impacto dos fatores ambientais sobre o comportamento do bebê frequentemente é maior para prematuros do que para não prematuros. Consequentemente, ao avaliar riscos de resultados anormais em bebês RNMBP, é essencial levar em consideração não só os fatores de risco clínicos, mas também os psicossociais.

Os pesquisadores que estudam as repercussões sobre o desenvolvimento dos bebês RNMBP veem-se ainda diante de inúmeros desafios. Com efeito, os contínuos progressos da tecnologia médica possibilitaram a sobrevivência de bebês menores e mais enfermos, dificultando a comparação entre crianças de diferentes épocas. Além disso, os estudos que demonstram as diferenças entre bebês RNMBP e bebês que nascem com peso normal não têm conseguido esclarecer os processos que levam a tais discrepâncias.

Questões-chave de pesquisa

Identificamos três linhas principais para pesquisas futuras:

1. O impacto do nascimento prematuro sobre o cérebro em desenvolvimento
2. A identificação dos fatores de risco para os problemas comportamentais e distúrbios psiquitricosá
3. As intervenções precoces com pais e seus bebês RNMBP

Resultados de pesquisas recentes

As análises de imagens obtidas por ressonância magnética mostraram reduções do volume do cérebro em crianças prematuras,[7] em comparação com os cérebros de crianças não prematuras. Cérebros com volumes mais reduzidos são associados a resultados cognitivos inferiores e a um maior número de casos de transtorno de *deficit* de atenção. Nem todos os bébês prematuros aoresntam danos cerebrais como hemorragia intraventricular ou alargamento ventricular, mas aqueles que o tem, estão sujeitos a maiores riscos de ter distúrbios depressivos importantes e transtornos de déficit de atenção.[8] Danos cerebrais graves são observados com mais frequência entre bebês prematuros com baixo índices de Apgar e complicações relacionadas ao parto prematuro, como ducto arterioso patente (um problema cardíaco) e entetocololite necrosante (infecção e inflamação dos intestinos).[9] A receptividade materna (que inclui conscientizar-se dos sinais do bebê e ser sensível a eles) está associada a um nível mais elevado de competências sociais e intelectuais nos bebês RNMBP durante a infância.[10] Ao contrário, um comportamento parental controlador ou restritivo é associado a níveis inferiores de competências sociais e desenvolvimento cognitivo em crianças RNMBP aos 3 anos de idade.[11] Atrasos no desenvolvimento podem prognosticar uma frequência maior de padrões de vinculação desorganizada em bebês prematuros/RNMBP do que em bebês a termo.[12] A necessidade de considerar tanto os fatores biológicos como os ambientais no desenvolvimento de bebês RNMBP é destacada em um estudo que indicou que os dois maiores indicadores de auto-regulação emocional e comportamental eram anormalidades de moderadas a graves da substância branca cerebral e sensibilidade parental.[13] A satisfação com o relacionamento e o suporte social promovem a responsividade parental[14] e, portanto podem mediar a relação entre o sofrimento materno e os problemas sociais e emocionais da criança RNMBP.[15]

As intervenções com bebês prematuros e seus pais incluem desde a atenção a um fator de risco em particular (como a necessidade de estimulação sensorial adicional) até a oferta de um pacote

de serviços (que inclui acompanhamento médico, educação dos pais e atendimento dos bebês em estabelecimentos especializados). Esforços recentes voltaram-se para a promoção da competência materna e a melhoria do relacionamento mãe-bebê.[16] Foi constatado, por exemplo, que o *Kangaroo Care* (Cuidado Canguru), que incentiva o contato de pele a pele entre a mãe e o bebê, aumenta a sensibilidade parental e reduz comportamentos intrusivos.[17] Pesquisadores demonstraram que as intervenções terapêuticas que visam reduzir o sofrimento materno traziam certos benefícios,[18] mas não foram feitos testes casualizados controlados.

Conclusões

Tendo em vista que o risco de dificuldades de aprendizagem e de comportamento é maior para bebês RNMBP do que para bebês não prematuros, é importante estudar o modo como os fatores de risco psicossociais e biológicos podem afetar os resultados da criança. Por meio de técnicas sofisticadas de captação de imagens, é possível aprender mais sobre os impactos da prematuridade sobre o desenvolvimento do cérebro. Os longos períodos de internação hospitalar da maioria dos bebês RNMBP, durante os quais ficam separados de seus pais, podem provocar nestes últimos ansiedade quanto à saúde da criança e incertezas quanto à sua capacidade de cuidar de um bebê frágil. O desenvolvimento da autorregulação dos bebês RNMBP pode sofrer atrasos ou ser reduzido devido por serem parceiros com interação difícil. Suas respostas à estimulação social e seus sinais comportamentais são diferentes do que os que se observam nos bebês não prematuros. Consequentemente, as pessoas que cuidam desses bebês podem ter maior dificuldade para adotar comportamentos mais responsivos no contato com eles. Embora os bebês RNMBP representem um desafio e a interação com eles possa resultar em uma certa insatisfação, comportamentos parentais sensíveis e receptivos podem produzir benefícios importantes.

Implicações para políticas e serviços

Crianças prematuras que manifestam deficiências cognitivas e problemas de comportamento representam uma sobrecarga para os recursos físicos, emocionais e financeiros de sua família. Além disso, essas crianças podem começar sua vida escolar sem ter as habilidades sociais e cognitivas adequadas, exigindo serviços educacionais e sociais adicionais. Em vista disso, se a intenção for planejar intervenções apropriadas para crianças RNMBP, é necessário realizar uma triagem precoce e especificar os fatores determinantes de suas futuras competências sociais e escolares. A identificação dos fatores associados a deficiências em termos de desenvolvimento (como ansiedade parental ou falta de apoio social) permitiria sensibilizar os profissionais da

saúde e da educação para as circunstâncias que podem favorecer ou impedir a capacidade dos pais de cuidar dos bebês RNMBP de maneira sensível e receptiva. Intervenções preventivas, que começam na tenra infância e visam tanto ao bem-estar dos pais como ao desenvolvimento das habilidades parentais, são provavelmente as abordagens mais úteis para assegurar os melhores resultados possíveis em termos de desenvolvimento da criança no futuro.

Referências

1. Woodward LJ, Moor S, Hood KM, et al. Very preterm children show impairments across multiple neurodevelopmental domains by age 4 years. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition* 2009;94:F339-F44.
2. Vohr B, Speech and language outcomes of very preterm infants. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine* 2014;19:78-83.
3. Saigal S, Doyle LW. An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood. *The Lancet* 2008;371:261-9.
4. Singh GK, Kenney MK, Ghandour RM, Kogan MD, Lu MC. Mental health outcomes in US children and adolescents born prematurely or with low birthweight. *Depression Research and Treatment* 2013;2013:13.
5. Zelkowitz P, Papageorgiou A, Bardin C, Wang T. Persistent maternal anxiety affects the interaction between mothers and their very low birthweight children at 24 months. *Early Human development* 2009;85:51-8.
6. Silverstein M, Feinberg E, Young R, Sauder S. Maternal depression, perceptions of children's social aptitude and reported activity restriction among former very low birthweight infants. Archives of Disease in Childhood 2010.
7. Peterson BS, Vohr B, Staib LH, Cannistraci CJ, Dolberg A, Schneider KC, Katz KH, Westerveld M, Sparrow S, Anderson AW, Duncan CC, Makuch RW, Gore JC, Ment LR. Regional brain volume abnormalities and long-term cognitive outcome in preterm infants. *JAMA: Journal of the American Medical Association* 2000;284(15):1939-1947.
8. Whitaker AH, Feldman JF, Lorenz JM, et al. Neonatal Head Ultrasound Abnormalities in Preterm Infants and Adolescents Psychiatric Disorders. Arch Gen Psychiatry 2011;68:742-52.
9. Kidokoro H, Anderson PJ, Doyle LW, Woodward LJ, Neil JJ, Inder TE. Brain Injury and Altered Brain Growth in Preterm Infants: Predictors and Prognosis. *Pediatrics* 2014;134:e444.
10. Landry SH, Smith KE, Swank PR, Assel MA, Vellet S. Does early responsive parenting have a special importance for children's development or is consistency across early childhood necesary? *Developmental Psychology* 2001;37(3):387-403.
11. Landry SH, Smith KE, Miller-Loncar CL, Swank PR. Predicting cognitive-language and social growth curves from early maternal behaviors in children at varying degrees of biological risk. *Developmental Psychology* 1997;33(3):1040-1053.
12. Wolke D, Eryigit-Madzwamuse S, Gutbrod T. Very preterm/very low birthweight infants' attachment: infant and maternal characteristics. *Archives of Disease in Childhood - Fetal and Neonatal Edition* 2014;99:F70-F5.
13. Clark CAC, Woodward LJ, Horwood LJ, Moor S. Development of emotional and behavioral regulation in children born extremely preterm and very preterm: Biological and social influences. *Child Development* 2008;79:1444-62.
14. Evans T, Whittingham K, Boyd R. What helps the mother of a preterm infant become securely attached, responsive and well-adjusted? *Infant behavior and Development* 2012;35:1-11.
15. Feldman R. Maternal versus child risk and the development of parent-child and family relationships in five high-risk populations. *Dev Psychopathol* 2007;19:293-312.
16. Newnham CA, Milgrom J, Skouteris H, Effectiveness of a modified mother-infant transaction program on outcomes for preterm infants from 3 to 24 months of age. *Infant Behavior and Development* 2009;32:17-26.

17. Feldman R, Weller A, Sirota L, Eidelman AI. Testing a family intervention hypothesis: The contribution of mother-infant skin-to-skin contact (Kangaroo care) to family interaction, proximity, and touch. *Journal of Family Psychology* 2003;17(1):94-107.

18. Jotzo M, Poets CF. Helping parents cope with the trauma of premature birth: An evaluation of a trauma-preventive psychological intervention. *Pediatrics* 2005;115(4):915-919.

©2004-2026 ABILIO | PREMATURIDADE

Parto prematuro e impacto na saúde e desenvolvimento físico da criança

Marie C. McCormick, Doutora em ciências (MD, SCD)

Harvard School of Public Health, EUA

Maio 2017, Éd. rév.

Introdução

O parto prematuro se tornou uma prioridade global na redução do índice de mortalidade das crianças com menos de 5 anos.[1] Define-se como parto prematuro quando o nascimento ocorre com uma gestação de menos de 37 semanas completas; chama-se bebês extremamente prematuros aqueles que nascem com menos de 32 semanas de gestação. O índice de nascimentos prematuros é cerca de 12% nos EUA e 8% no Canadá.[2] Tem-se comprovado a dificuldade de realizar a prevenção da prematuridade e a redução da mortalidade exige intervenções que melhorem as chances de sobrevivência desses bebês.[3] Nos países mais ricos, o aumento do índice de sobrevivência entre os bebês menores e mais imaturos tem sido notável, quase três quartos dos bebês nascidos entre 22 e 26 semanas sobreviveram até a alta hospitalar.[4,5]

Do que se trata

Todavia, é preciso reconhecer que esses bebês nasceram com órgãos que ainda não alcançaram o desenvolvimento ideal suficiente para a vida extrauterina. O bebê amadurece em um contexto bem diferente daquele do útero e também pode precisar de terapias intensivas de diversos tipos para garantir sua sobrevivência. Assim, os bebês prematuros estão sujeitos a diversos tipos de problemas de saúde, que podem afetar negativamente a saúde, a educação e os recursos familiares.[6]

Problemas

A possibilidade de prevenir partos prematuros no curto prazo parece limitada. Enquanto isso, a sobrevivência de um número cada vez maior de bebês muito prematuros levanta duas questões:

1. Qual é o impacto do aumento da sobrevivência dessas crianças sobre a saúde infantil?
2. É possível diminuir essa morbidade com ajuda da tecnologia atual?

Resultados de pesquisas recentes

Diferentes estudos (resumidos na referência 6) apontaram riscos de duas a quatro vezes maiores de diversos efeitos associados à prematuridade e ao baixo peso. O risco de morbidade é mais alto entre os extremamente prematuros, mas até mesmo os bebês com gestação mais próxima do final podem estar sujeitos a alguns problemas de saúde.[7]

Entre as principais complicações que podem ocorrer no período neonatal estão as doenças pulmonares crônicas, em decorrência de patologias respiratórias e sepse. Uma minoria entre eles sofre também de enterocolites necrosantes, hemorragias intracranianas e alterações da substância branca cerebral. Foi comprovado ser difícil conseguir ganhar peso no terceiro trimestre no NICU, de forma que muitos bebês prematuros pesam abaixo do percentil 10 (sendo que o normal é o percentil 50) de um bebê a termo que recebe alta do hospital, geralmente em uma data próxima de quando o bebê deveria ter nascido.

Na primeira infância, a morbidade documentada reflete algumas dessas complicações neonatais. Os índices de paralisia cerebral variam de 6-28%, mas as crianças também podem apresentar problemas motores menos graves, com uma coordenação motora fina menos eficiente. Além disso, em relação aos bebês nascidos com gestação de menos de 26 semanas, 10% podem ser cegos, 6% surdos e de 13-20% podem ter QI <70.

Outros problemas de saúde afetam o sistema respiratório, sendo que 7% foram diagnosticados com asma e desenvolvimento deficiente, embora este último não tenha sido observado em todos os estudos.

Quando essas crianças entram para a escola, novos desafios relacionados ao desenvolvimento revelam outras dificuldades. Os índices de deficiências de aprendizado, individuais e múltiplos são maiores, sendo que o raciocínio matemático é o mais afetado. O bom desempenho escolar é ainda mais comprometido na presença do Distúrbio de Déficit de Atenção, que é muito mais alto nos bebês prematuros.

Os dados estão começando a ser coletados com os bebês prematuros nascidos na era do tratamento moderno intensivo. Os problemas de neurodesenvolvimento persistem (por exemplo, paralisia cerebral e cegueira). O risco de distúrbios emocionais, como depressão, não é evidente. Os adolescentes que foram bebês prematuros parecem apresentar um risco menor de comportamentos perigosos. Embora eles tenham uma função pulmonar mais deficiente, a asma

sintomática não parece ser um problema. Há algumas indicações que indicam que eles apresentam alguma evidência de envelhecimento avançado com hipertensão, síndrome metabólica e doença no quadril. Apesar dessa lista de dificuldades, os adolescentes e adultos nascidos prematuros, embora reconheçam seus problemas de saúde mais elevados, na verdade, classificam sua qualidade de vida relacionada à saúde com um índice mais alto do que os nascidos a termo.

Influências na Morbidade

Ao interpretar os dados sobre os problemas de saúde dos bebês prematuros, é importante observar que a prematuridade confere um risco maior, mas não uma certeza, e que muitos desses problemas de saúde são também comuns em crianças nascidas a termo. Portanto, uma das abordagens para reduzir o risco de morbidade é identificar as situações que possam aumentar o risco além daquele de ter nascido prematuramente.

Qualidade do tratamento perinatal e neonatal. Atualmente, é muito claro que no controle do tempo de gestação e do peso ao nascer, os resultados diferem entre as diversas unidades de tratamento intensivo neonatal.[8-10] Mais ainda, as melhorias no tratamento intensivo neonatal estão associadas à redução da morbidade.[4,11]

Qualidade do ambiente pós-alta hospitalar. Um determinante de saúde importante para todas as crianças é o ambiente do lar e da sua vizinhança.[12] O ambiente inclui os recursos de que os pais dispõem, financeiros, educacionais e emocionais, para oferecer cuidados a um bebê vulnerável. Inclui também o tratamento médico e outros serviços de suporte, como intervenção precoce, assim como o sistema escolar no qual a criança ingressará. Exposições ambientais, como chumbo ou poluição, exacerbariam as dificuldades subjacentes sofridas pelos bebês prematuros.

Conclusão

Apesar da otimização dos serviços pré-natais, as taxas de partos prematuros continuaram estáveis ou reduziram-se apenas ligeiramente. A queda da mortalidade infantil reflete a sofisticação tecnológica crescente dos cuidados intensivos neonatais oferecidos a esses bebês frágeis. De fato, a eficácia dos cuidados intensivos neonatais possibilitou a implementação de estratégias reprodutivas que podem resultar na recomendação de um parto prematuro para proteger a saúde da mãe e/ou do bebê, e aumentar o risco de parto prematuro (como ocorre às vezes quando dois ou três embriões são implantados no útero de uma mulher, em casos de

tecnologias de reprodução assistida). Assim sendo, é provável que continuemos a encontrar sobreviventes muito prematuros em um futuro previsível. Portanto, melhorar as consequências da prematuridade para esses bebês deve ser o foco da ação, sempre que possível.

Implicações para políticas e serviços

Em matéria de saúde pública, a principal implicação das taxas mais elevadas de nascimentos prematuros é sua contribuição para a mortalidade infantil. Bebês nascidos em estágios extremos de prematuridade, para os quais as taxas de morbidade são as mais altas, representam uma proporção mínima: menos de 1% dos nascimentos. Em consequência, embora esse alto risco de morbidade não contribua de modo significativo no conjunto das taxas de morbidade infantil, as taxas gerais de paralisia cerebral podem aumentar de modo significativo.

Obviamente, a redução do número de nascimentos prematuros é a melhor maneira de reduzir a morbidade ligada ao desenvolvimento e ao físico que pode ser atribuída à prematuridade. No entanto, nossa compreensão atual dos fatores que levam ao parto prematuro ainda não permite desenvolver intervenções eficazes. Assim sendo, a melhoria das consequências da prematuridade durante a infância deve basear-se na tecnologia atualmente disponível.

Em primeiro lugar, essas crianças devem nascer, se possível, em hospitais equipados para o atendimento da mãe e do bebê. Há uma literatura importante que fundamenta as vantagens dessa estratégia.[13] Além disso, os especialistas que prestam esse tipo de atendimento devem participar de atividades de melhoria da qualidade, comparar os estabelecimentos e procurar reduzir ao mínimo as taxas de complicações. Portanto, é preciso organizar serviços perinatais e neonatais de forma a identificar antecipadamente os riscos e fornecer os cuidados necessários através de encaminhamento a especialistas e transferência.

Em segundo lugar, é necessária atenção contínua na unidade de cuidados intensivos, a fim de favorecer o desenvolvimento físico e psicológico normal. Passos importantes foram dados para reduzir os sons e luzes típicos das unidades de cuidados neonatais intensivos, usando novas teconologias[14] que inundam os sentidos dos bebês.

Finalmente, após a alta, deve haver uma sólida rede de serviços de intervenções preventivas para dar suporte ao desenvolvimento do bebê e da criança, além de oferecer orientação aos pais. Já se obteve evidências substanciais que comprovam que essas intervenções melhoram os resultados.[15,16] Entretanto, restrições financeiras e de outro tipo criam disparidades em relação

ao acesso a tais serviços.[17]

Finalmente, precisamos continuar a definir os problemas de saúde dos bebês prematuros sobreviventes, e entender como eles afetam essas crianças ao longo de suas vidas.[18] A influência recíproca do ambiente e das vulnerabilidades físicas não é bem entendida e a prevenção de outros problemas necessitará dessa informação para servir de base a intervenções mais eficazes.

Referências

1. Liu L, Oza S, Chu Y, Perin J, Zhu J, Lawn JE, Cousens S, Mathers C, Black RE. Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000-15: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals [published online November 11, 2016]. *Lancet* 2016;388(10063):3027-3035. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31593-8
2. Chang HH, Larson J, Blencowe H, Spong CY, Howson CP, Cairns-Smith S, Lackritz EM, Lee SK, Mason E, Serazin AC, Walani S, Simpson JL, Lawn JE; Born Too Soon prematurity prevention analysis group. Preventing preterm births: analysis of trends and potential reductions with interventions in 39 countries with very high human development index. *Lancet* 2013;381(9862):223-234.
3. March of Dimes, PMNCH, Save the Children, WHO. Born Too Soon: The Global Action Report on Preterm Birth. Howson CP, Kinney MV, Lawn JE, eds. Geneva: World Health Organization; 2012.
4. Stoll BJ, Hansen NI, Bell EF, Walsh MC, Carlo WA, Shankaran S, Laptook AR, Sánchez PJ, Van Meurs KP, Wyckoff M, Das A, Hale EC, Ball MB, Newman NS, Schibler K, Poindexter BB, Kennedy KA, Cotten CM, Watterberg KL, D'Angio CT, DeMauro SB, Truog WE, Devaskar U, Higgins RD; Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. Trends in care practices, morbidity, and mortality of extremely preterm neonates, 1993-2012. *JAMA* 2015;314(10):1039-1051.
5. Horbar JD, Carpenter JH, Badger GJ, Kenny MJ, Soll RF, Morrow KA, Buzas JS. Mortality and neonatal morbidity among infants 501 to 1500 grams from 2000 to 2009. *Pediatrics* 2012; 129(6):1019-1026.
6. McCormick MC, Litt JS, Smith VC, Zupancic JAF. Prematurity: overview and public health implications. *Ann Rev Public Health* 2011;32:367-379.
7. Woythaler M, McCormick MC, Yao W, Smith VC. Late preterms infants and neurodevelopmental outcomes at kindergarten. *Pediatrics* 2015; 136(3):424-431.
8. Horbar JD, Soll RF, Edwards WH. The Vermont Oxford Network: a community of practice. *Clin Perinatol* 2010;37(1):29-47.
9. Vohr BR, Wright LL, Dusick AM, Perritt R, Poole Wk, Tyson JE, Steichen JJ, Bauer CR, Wilson-Costello DE, Mayes LC; Neonatal Research Network. Center differences and outcomes of extremely low birth weight infants. *Pediatrics* 2004;113(4):781-789.
10. Rogowski JA, Staiger DO, Horbar JD. Variations in the quality of care for very-low-birthweight infants: implications for policy. *Health Aff (Millwood)*. 2004;23(5):88-97.
11. Platt MJ, Cans C, Johnson A, Surman G, Topp M, Torrioli MG, Krageloh-Mann I. Trends in cerebral palsy among infants of very low birthweight (<1500 g) or born prematurely (<32 weeks) in 16 European centres: a database study. *Lancet* 2007;369(9555):43-50.
12. Committee on the Evaluation of Children's Health. *Children's Health, the Nation's Wealth*. Washington, DC: National Academies Press; 2004.

13. Lasswell SM, Barfield WD, Rochat RW, Blackmon L. Perinatal regionalization for very low-birth-weight and very preterm infants: a meta-analysis. *JAMA* 2010; 304(9):992-1000.

14. Grey JE, Safran G, Davis RB, Pompilio-Weitzner G, Steward JE, Zaccagnini L, Pursley D. Baby CareLink: Using the internet and telemedicine to improve care for high-risk infants. *Pediatrics* 2000;106(6):1318-1324.

15. McCormick MC, McCarton C, Tonascia J, Brooks-Gunn J. Early educational intervention for very low birth weight infants: Results from the Infant Health and Development Program. *J Pediatr* 1993;123(4):527-533.

16. McCormick MC, McManus B. Cognitive and behavioral interventions. In: Nosarti C, Murray RM, Hack M, eds. *Neurodevelopmental outcomes of preterm birth: from childhood to adult life*. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press; 2010: 237-250.

17. McManus B, McCormick MC, Acevedo-Garcia D, Ganz M, Hauser-Cram P. The effect of state early intervention eligibility policy on participation among a cohort of young CSHCN. *Pediatrics* 2009;124 Suppl 4:S368-74.

18. McCormick MC, Litt JS. The Outcomes of Very Preterm Infants: Is It Time to Ask Different Questions? *Pediatrics* 2017;139(1):e20161694.

©2004-2026 ABILIO | PREMATURIDADE

Funcionamento comportamental e emocional em bebês prematuros

Saroj Saigal, MÉDICO, Membro da Real Academia de Medicina do Canadá

McMaster University, Canadá

Agosto 2006, Éd. rév.

Introdução

Há inúmeros estudos documentados que confirmam os riscos significativos de deficiências de neurodesenvolvimento para bebês prematuros.[1,2] Os estudos nessa área concentraram-se normalmente nas sequelas motoras e cognitivas da prematuridade, e deram menos atenção ao temperamento, ao comportamento e aos distúrbios emocionais. Dados recentes sugerem que crianças prematuras são vulneráveis também a alterações do desenvolvimento comportamental e social, que podem ser precursoras de deficiências de aprendizagem e transtornos psiquiátricos que se manifestariam em torno da metade da infância.[3,4]

Do que se trata

Os recentes aperfeiçoamentos nos cuidados neonatais intensivos levaram a um aumento do número de sobreviventes entre bebês com muito baixo peso ao nascer (MBPN, <1.500g) e peso extremamente baixo ao nascer (PEBN, <1000g).[2] Para esses bebês, os riscos de problemas comportamentais e emocionais são muito elevados. Nossa revisão concentra-se nos problemas do nascimento até a idade pré-escolar em crianças nascidas com menos de 34 semanas de gestação.

Problemas

Durante a década de 1990, foram realizados diversos estudos sobre as funções comportamentais e emocionais de crianças prematuras. Não foi possível, porém, obter conclusões sólidas com relação a essas funções, devido a falhas metodológicas das pesquisas. Essas falhas incluíam amostras clínicas, ao invés de amostras populacionais; grande variabilidade na idade gestacional, no peso ao nascer; amostras de tamanho reduzido; falta de ferramentas seguras de avaliação psicométrica; ausência de grupo controle; e incapacidade de fornecer informações sobre os fatores de riscos médicos e psicossociais.[5,6,7]

©2004-2026 ABILIO | PREMATURIDADE

Além disso, os resultados das pesquisas poderiam ser considerados incoerentes, uma vez que os relatos de muitos participantes referiam-se a comportamentos infantis de diferentes contextos. A maioria dos estudos sobre o temperamento e o comportamento do bebê foi realizada a partir de avaliações maternas. Entretanto, considera-se que avaliações do temperamento refletem as características da mãe, e não as da criança.[6] Diversos pesquisadores relataram uma associação importante entre a saúde mental materna e o comportamento da criança.[7-10] Os relatos maternos sobre os problemas de comportamento e a competência social frequentemente diferem dos relatos dos professores, que tendem a relativizar o comportamento das crianças, confrontando-o com o de seus pares.[11] Do mesmo modo, existem discordâncias frequentes entre avaliações maternas e avaliações clínicas. Avaliações realizadas por médicos podem não refletir a disposição habitual de uma criança.

Contexto de pesquisa

A probabilidade de ocorrência de complicações de saúde significativas, como dificuldades respiratórias graves, hemorragias cerebrais e deficiências de nutrição, é maior entre bebês com peso inferior a 1.500 g, e os efeitos sobre o sistema nervoso central podem ser duradouros. Esses efeitos biológicos combinam-se a fatores sociais de risco que são mais comuns entre famílias de bebês prematuros.[12] Além disso, bebês prematuros podem permanecer hospitalizados por períodos mais longos, o que implica separação prolongada dos pais, aumento da ansiedade e uma possível interferência sobre o vínculo pais-criança. Consequentemente, não causa surpresa que as sequelas comportamentais e emocionais sejam mais frequentes entre bebês prematuros.

Questões-chave de pesquisa

Outras iniciativas relacionadas aos bebês prematuros são necessárias nas seguintes áreas:

1. Análise de evidências que sugerem maiores problemas sociais e comportamentais durante a primeira infância e nos anos pré-escolares entre crianças MBPN e PEBN;
2. Exames de como os fatores sociais e biológicos contribuem para o desenvolvimento de problemas comportamentais.

Resultados de pesquisas recentes

Temperamento do bebê

O temperamento do bebê é um fator extremamente pertinente em matéria de desenvolvimento, pois dificuldades precoces podem predispor crianças prematuras a desadaptações comportamentais ulteriores[13] e afetar a qualidade de seus relacionamentos com as pessoas que cuidam delas.[6] Segundo as medidas de relatos padronizados fornecidos pelos pais, bebês e crianças prematuros normalmente manifestam menor nível de adaptabilidade, ritmo, atividade, atenção e perseverança em comparação com não prematuros.[14-16] Verificou-se também que bebês prematuros tinham variações de humor mais intensas e eram mais difíceis de acalmar, mais passivos e menos receptivos em termos sociais.[17] Quando começam a aprender a caminhar, crianças prematuras são instáveis, menos perseverantes, menos adaptáveis e mais suscetíveis ao negativismo.[18] Nas idades pré-escolares e escolares, manifestam-se ainda tendências ao aumento da atividade e da intensidade, sendo menos persistentes no desenvolvimento de uma tarefea.[18] A literatura sobre o assunto indica que, no início, bebês prematuros podem representar desafios mais difíceis para os pais. No entanto, as mudanças de temperamento ao longo do tempo podem ser influenciadas por fatores biológicos e ambientais.[16,18]

Entretanto, embora bebês prematuros, considerados como um grupo, enfrentem maiores riscos de desenvolver problemas de temperamento, apenas uma minoria deles manifesta esses problemas. Os únicos estudos que revelaram essas diferenças foram aqueles cujas amostras restringiram-se a bebês MBPN e bebês com complicações graves de saúde. A prematuridade, por si só, não parece ser um fator de risco de anomalias de temperamento.

Funcionamento comportamental

Embora alguns estudos relatem resultados desprezíveis, a documentação sugere, de modo geral, que as crianças prematuras são particularmente vulneráveis a ajustes comportamentais e a problemas emocionais.

Os achados são muito mais coerentes quando se considera a prevalência de TDAH (Transtorno do *Deficit* de Atenção com Hiperatividade). Marlow e *al*.[19] relatam que, quando as crianças tinham por volta de 5 a 6 anos de idade, os pais e os professores as consideravam mais hiperativas e mais agitadas do que aquelas que participavam do grupo controle. Szatmari *et al*.[20] constataram uma incidência maior de TDAH nos relatos dos pais para a idade de 5 anos, mas nenhuma diferença foi apontada no relato dos professores. Outros estudos de populações de crianças MBPN também constataram maior frequência de desatenção e hiperatividade, ou diagnosticaram TDAH em idade escolar.[4,21,22] O TDAH parece ser mais comum em crianças

prematuras que manifestam problemas no neurodesenvolvimento[20] e em crianças que nascem com peso mais baixo e menor tempo de gestação.[4] Há indicações de maior risco para os bebês do sexo masculino, e também há possibilidade de exacerbação desses comportamentos em decorrência de condições sociais adversas.[6] Os riscos de problemas de conduta entre crianças prematuras não parecem ser maiores quando condições ambientais adversas são controladas.

Distúrbio emocional

Diversos estudos revelaram níveis mais elevados de ansiedade, de depressão e de disfunção emocional entre crianças prematuras.[5,22,23] Entretanto, outros estudos não conseguiram encontrar associações similares.[4,24,25] Esses achados contraditórios podem ser atribuídos às grandes diferenças de tempo de gestação das crianças, à variabilidade no nível socioeconômico e à diversidade das características parentais.

Competência social e funcionamento adaptativo

Crianças prematuras não são propensas a iniciar comportamentos sociais,[26] demonstram menos prazer na interação com a mãe e são menos responsivas às interações sociais.[27] Em certa medida, os problemas de habilidades sociais manifestam-se em função de níveis intelectuais mais baixos nos bebês MBPN.[28] Esses problemas são menos evidentes quando são incluídos bebês que nasceram com peso mais elevado. Aparentemente, crianças prematuras correm risco de ter suas capacidades de adaptação menos desenvolvidas, o que se torna mais evidente ao longo da vida.[29,30,31]

Contribuição de fatores biológicos e sociais

A maioria dos estudos demonstra que problemas de comportamento estão associados a condições ambientais adversas, tais como *status* socioeconômico mais baixo, depressão materna e estresse familiar. O impacto desses fatores negativos pode ser maior entre os bebês MBPN do que entre crianças que nascem com peso normal. Um ambiente familiar enriquecedor favorece o desenvolvimento de comportamentos de autorregulação.[32] Análises de regressão múltipla indicam que o temperamento, o ambiente e as interações entre o desenvolvimento e a qualidade do ambiente familiar são fatores preditivos de problemas de atenção na infância.[33] O temperamento e os comportamentos foram relacionados ao tempo de gestação e à cognição, e revelaram poucas correlações com a leucomalácia periventricular, a hemorragia intraventricular e a paralisia cerebral.[17,33]

Conclusões

Considerados como grupo, bebês e crianças pequenas que nasceram prematuramente são descritos como mais retraídos, menos adaptáveis, menos perseverantes e menos estáveis do ponto de vista do temperamento nos primeiros anos de vida, em comparação com crianças não prematuras.[34] Essas características são mais prevalentes em bebês MBPN e naqueles que têm complicações clínicas. Crianças prematuras têm também dificuldades globais de comportamento, principalmente no que diz respeito à prevalência de TDAH, mas aparentemente não há maior risco de desenvolver transtornos de conduta. Problemas de competência social e de funcionamento adaptativo são também mais frequentes nesses bebês do que em seus pares não prematuros. Mais uma vez, essas características parecem restringir-se aos bebês nascidos com menos de 1.500 g, àqueles que têm problemas neurológicos e intelectuais e aos que vivem em circunstâncias ambientais e sociais adversas. O risco de desenvolver problemas de atenção é maior para bebês que nasceram com peso inferior a 750g.[35] Relatórios recentes sugerem que bebês muito prematuros nascidos ao longo da década de 1990 continuam a ter problemas de comportamento e de atenção[36] que persistem na idade escolar. [37]

Implicações

Tendo em vista as elevadas taxas de sobrevivência de bebês prematuros, o custo cumulativo para os sistemas de saúde, em decorrência das dificuldades comportamentais e emocionais, certamente crescerá ainda mais. Assim sendo, para que sejam implementadas intervenções eficazes, é importante compreender a contribuição relativa dos fatores biológicos e sociais subjacentes. Novas pesquisas são necessárias para determinar se o apoio aos pais pode modificar os comportamentos parentais e melhorar a qualidade dos vínculos entre a mãe e o bebê e a receptividade do bebê. Enquanto isso, é importante informar os pais de bebês PEBN sobre a maior probabilidade de problemas comportamentais, para que eles estejam mais preparados para enfrentá-los e para buscar as soluções apropriadas. Para tanto, os profissionais da área da saúde devem centrar-se no diagnóstico e no tratamento precoces.

Références

1. Anderson P, Doyle LW. Neurobehavioral outcomes of school-age children born extremely low birth weight or very preterm in the 1990s. *JAMA-Journal of the American Medical Association* 2003;289(24):3264-3272.
2. Hack M, Fanaroff AA. Outcomes of children of extremely low birthweight and gestational age in the 1990s. *Early Human Development* 1999;53(3):193-218.

©2004-2026 ABILIO | PREMATURIDADE

3. Nussbaum NL, Grant ML, Roman MJ, Poole JH, Bigler ED. Attention deficit disorder and the mediating effect of age on academic and behavioral variables. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 1990;11(1):22-36.
4. McCormick MC, Gortmaker SL, Sobol AM. Very low birth weight children: Behavior problems and school difficulty in a national sample. *Journal of Pediatrics* 1990;117(5):687-693.
5. Sommerfelt K, Troland K, Ellertsen B, Markestad T. Behavioral problems in low-birthweight preschoolers. *Developmental Medicine and Child Neurology* 1996;38(10):927-940.
6. Chapieski ML, Evankovich KD. Behavioral Effects of Prematurity. *Seminars in Perinatology* 1997;21(3):221-239.
7. McCormick MC, Workman-Daniels K, Brooks-Gunn J. Behavioral and emotional well-being of school-age children with different birth weights. *Pediatrics* 1996;97(1):18-25.
8. Spiker D, Kraemer HC, Constantine HA, Bryant D. Reliability and validity of behavior problem checklists as measures of stable traits in low birth weight, premature preschoolers. *Child Development* 1992;63(6):1481-1496.
9. Fergusson DM, Lynskey MT, Horwood LJ. The effect of maternal depression on maternal ratings of child behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology* 1993;21(3):245-269.
10. Boyle MH, Pickles AR. Influence of maternal depressive symptoms on ratings of childhood behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology* 1997;25(5):399-412.
11. Kohen DE, Brooks-Gunn J, McCormick M, Graber JA. Concordance of maternal and teacher ratings of school and behavior problems in children of varying birth weights. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics* 1997;18(5):295-303.
12. Keller CA. Epidemiological characteristics of preterm births. In: Friedman S, Sigman M, eds. *Preterm Birth and Psychological Development*. New York, NY: Academic Press; 1981:3-15.
13. Carey WB, McDevitt SC. Revision of the infant temperament questionnaire. *Pediatrics* 1978;61(5):735-739.
14. Gennaro S, Tulman L, Fawcett J. Temperament in preterm and full-term infants at three and six months of age. *Merrill-Palmer Quarterly* 1990;36(2):201-215.
15. Langkamp DL, Kim Y, Pascoe JM. Temperament of preterm infants at 4 months of age: Maternal ratings and perceptions. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics* 1998;19(6):391-396.
16. Hughes MB, Shults J, McGrath J, Medoff-Cooper B. Temperament characteristics of premature infants in the first year of life. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics* 2002;23(6):430-435.
17. Sajaniemi N, Salokorpi T, von Wendt L. Temperament profiles and their role in neurodevelopmental assessed preterm children at two years of age. *European Child & Adolescent Psychiatry* 1998;7(3):145-152.
18. Oberklaid F, Sewell J, Sanson A, Prior M. Temperament and behavior of preterm infants: A Six-year follow-up. *Pediatrics* 1991;87(6):854-861.
19. Marlow N, Roberts B, Cooke R. Motor skills in extremely low birthweight children at the age of 6 years. *Archives of Disease in Childhood* 1989;64(6):839-847.
20. Szatmari P, Saigal S, Rosenbaum P, Campbell D, King S. Psychiatric disorders at five years among children with birthweight <1000g: A regional perspective. *Developmental Medicine & Child Neurology* 1990;32(11):954-962.
21. Levy-Schiff R, Einat G, Mogilner M, Lerman M., Krikler R. Biological and environmental correlates of developmental outcome of prematurely born infants in early adolescence. *Journal of Pediatric Psychology* 1994;19(1):63-78.
22. Pharoah POD, Stevenson CJ, Cooke RWI, Stevenson RC. Prevalence of behavior disorders in low birthweight infants. *Archives of Disease in Childhood* 1994;70(4):271-274.
23. Weisglas-Kuperus N, Koot H, Baerts W, Fetter WPF, Sauer PJJ. Behavior problems of very low- birthweight children. *Developmental Medicine & Child Neurology* 1993;35(5):406-416.

©2004-2026 ABILIO | PREMATURIDADE

24. Schothorst PF, VanEngeland H. Long-term behavioral sequelae of prematurity. *Journal of American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 1996;35(2):175-183.

25. Ross G, Lipper E, Auld P. Social competence and behavior problems in premature children at school age. *Pediatrics* 1990;86(3):391-397.

26. Achenbach TM. *Manual for the child behaviour checklist and 1991 profile*. Burlington, VT: University of Vermont, Department of Psychiatry; 1991:4-18.

27. Grunau RVE, Whitfield ME, Petrie JH. Pain sensitivity and temperament in extremely low birth-weight premature toddlers and preterm and full-term controls. *Pain* 1994;58(3):341-346.

28. Hoy EA, Sykes DH, Bill JM, Halliday HL, McClure BG, Reid MM. The social competence of very-low-birthweight children: Teacher, peer, and self-perceptions. *Journal of Abnormal Child Psychology* 1992;20(2):123-150.

29. Hack M, Taylor HG, Klein N, Eiben R, Schatschneider C, Mercuriminich N. School-age outcomes in children with birth weights under 759 g. *New England Journal of Medicine* 1994;331(12):753-759.

30. Saigal S, Szatmari P, Rosenbaum P, Campbell D, King S. Cognitive abilities and school performance of extremely low birth weight children and matched term control children at age 8 years: A regional study. *Journal of Pediatrics* 1991;118(5):751-760.

31. Saigal S, Pinelli J, Hoult L, Kim MM, Boyle M. Psychopathology and Social Competencies of Adolescents Who Were Extremely Low Birth Weight. *Pediatrics* 2003;111(5 Pt. 1):969-975.

32. Robson AL, Pederson DR. Predictors of individual differences in attention among low birth weight children. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics* 1997;18(1):13-21.

33. O'Callaghan MJ, Harvey JM. Biological predictors and co-morbidity of attention deficit and hyperactivity disorder in extremely low birthweight infants at school. *Journal of Paediatrics & Child Health* 1997;33(6):491-496.

34. Riese ML. Temperament in Full-Term and Preterm Infants: Stability over Ages 6 to 24 Months. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics* 1988;9(1):6-11.

35. Taylor HG, Hack M, Klein NK. Attention deficits in children with <750 gm birth weight. *Child Neuropsychology* 1998;4(1):21-34.

36. Delobel-Ayoub M, Kaminski M, Marret S, Burguet A, Marchand L, N'Guyen S, Matis J, Thiriez G, Fresson J, Arnaud C, Poher M, Larroque B, EPIPAGE Study Group. Behavioral outcome at 3 years of age in very preterm infants: the EPIPAGE study. *Pediatrics* 2006;117(6):1996-2005.

37. Anderson P, Doyle LW, Victorian Infant Collaborative Study Group. Neurobehavioral outcomes of school-age children born extremely low birth weight or very preterm in the 1990s. *JAMA* 2003;289(24):3264-3272.

A situação atual das pesquisas sobre prematuridade extrema e vulnerabilidades associadas. Comentários sobre McCormick, Saigal, e Zelkowitz

Réjean Tessier, PhD, Line Nadeau, PhD

École de psychologie, Université Laval, Canada e Institut de Réadaptation en Déficience Physique de Québec, Canada

Outubro 2004

Introdução

A questão da prematuridade e de seus impactos sobre a saúde e o desenvolvimento das crianças representa um desafio para a ciência há mais de 50 anos. Atualmente, o aumento gradual das taxas de prematuridade no Canadá (de 7,1%) e nos Estados Unidos (de 7,6%) obriga médicos, pesquisadores e formuladores de políticas públicas a trabalhar em conjunto a fim de estabelecer as prioridades de ações nessa área. Além de fornecer uma avaliação realista dos obstáculos envolvidos no estudo dessa população em particular, os artigos de McCormick, Saigal e Zelkowitz sintetizam os conhecimentos atuais e indicam possíveis linhas de pesquisa sobre prematuridade. As visões e preocupações dos autores convergem para três pontos principais: (1) as consequências do aumento da taxa de sobrevivência de crianças com tempo de gestação e peso ao nascer no limite da viabilidade; (2) os fatores associados a problemas de desenvolvimento no curto prazo e no longo prazo; e (3) a implantação de programas de intervenção eficazes para a criança e sua família. Cada um desses pontos será retomado e comentado à luz dos conhecimentos atuais.

Pesquisa e conclusões

1. Impacto do aumento da taxa de sobrevivência de crianças extremamente prematuras

A questão do aumento da taxa de sobrevivência entre crianças extremamente prematuras e das possíveis deficiências que a prematuridade extrema pode acarretar, levantada por McCormick, representa uma preocupação tanto do ponto de vista ético como do ponto de vista científico. Como o autor sugere, trata-se de uma questão delicada, uma vez que as crianças afetadas podem

©2004-2026 ABILIO | PREMATURIDADE

ser estigmatizadas, ainda que não haja evidências científicas que permitam associar a prematuridade extrema a *deficits* específicos. Embora de fato a mortalidade perinatal tenha sido reduzida, isso se deve a intervenções médicas agressivas, focadas e equilibradas, o que contribuiu para o aumento da taxa bruta de prematuros sobreviventes. Mas os progressos terminam aí, e faltam-nos conhecimentos para antecipar com precisão a trajetória de desenvolvimento dessas crianças. Probabilidades estatísticas são só o que podemos oferecer a pais angustiados. Neste momento, o principal desafio da pesquisa é estimar os efeitos precisos das complicações perinatais sobre as funções cerebrais e o desenvolvimento do cérebro, que é submetido a um conjunto de estimulações antecipadas para as quais não está preparado em sua programação genética de maturação. É preciso dar maior prioridade à pesquisa em neurologia e neuropsicologia clínica para compreender o impacto da prematuridade extrema sobre a evolução de diversas funções neurológicas.

Sabe-se também que a prematuridade «menos extrema» está associada a problemas de desenvolvimento cognitivo ou a transtornos comportamentais, e que diversas hipóteses apontam como causa os *deficits* neurológicos adquiridos no final do período de gestação extrauterina. Assim sendo, sugerimos que, para obter um retrato completo do impacto da prematuridade sobre o desenvolvimento, não se deve enfatizar unicamente essas populações nascidas em condições de prematuridade extrema, e sim, como sugerem os trabalhos de Amiel-Tison *et al.*,[1] estudar igualmente os «macroprematuros» (1.500g a 2.500g), que representam de 5% a 7% da população de neonatos, e de 20% a 40% da população que apresenta dificuldades de ajustamento na idade escolar.

2. Fatores associados a problemas de desenvolvimento no curto prazo e no longo prazo

A maioria dos trabalhos publicados recentemente associa a prematuridade a problemas de desenvolvimento no curto prazo e no longo prazo. No entanto, a própria diversidade desses problemas e sua inconsistência de um estudo para outro têm levado os pesquisadores a adotar uma abordagem cautelosa, evitando associações diretas entre a prematuridade e problemas específicos de desenvolvimento. O principal quadro conceitual sugere que os *deficits* observados não resultam diretamente da prematuridade, mas sim de fatores biomédicos e ambientais associados à prematuridade. Mas os achados restam ambíguos, devido a sua baixa capacidade preditiva (que explicam menos de 10% da variância) e devido à falta de consistência entre os estudos no que diz respeito às variáveis controladas. As metodologias mais recentes procuram, sobretudo, identificar os mecanismos por meio dos quais os determinantes médicos e

neurológicos no momento do nascimento são associados a problemas de desenvolvimento nos planos psicológico e social.[2] A hipótese mais amplamente aceita é que as consequências da prematuridade são indiretas, e são mediadas por efeitos cumulativos, ao longo do tempo, da imaturidade adquirida por ocasião do nascimento.[2,3,4] No processo de maturação da criança, esses *deficits* passariam a ser mensuráveis após um período de latência cuja duração ainda está por ser definida, e resultariam, posteriormente, em problemas de ajustamento social e escolar. Os mecanismos mediadores procurados referem-se principalmente ao desenvolvimento social (relacionamento entre pais e filhos) e à maturação cognitiva e neurológica. Dois mecanismos têm sido propostos para explicar esses efeitos indiretos: (a) a prematuridade afeta a maturação neurológica e modifica o desenvolvimento dos processos cognitivos durante a infância, o que, por sua vez, aumenta os riscos de problemas de ajustamento na idade escolar; e (b) a prematuridade causa, desde cedo, problemas de relacionamento (pais-criança) que influenciam o desenvolvimento das funções cognitivas e sociais durante a infância; esses problemas, por sua vez, aumentam os riscos de distúrbios de ajustamento social na idade escolar. Supõe-se, além disso, que esses dois processos de fundo biomédico ou psicológico seriam influenciados pelo ambiente, que atuaria de modo a criar dependência: a qualidade do ambiente da criança soma-se à prematuridade para aumentar ou diminuir o risco.[5,6]

3. Implementação de programas de intervenção

Para Zelkowitz e McCormick, a identificação de fatores biomédicos e sociais deve permitir o desenvolvimento de programas de intervenção precoce, visando à melhoria das capacidades cognitivas e à redução dos problemas de comportamento. Com esse objetivo, os autores propõem uma abordagem que enfatize mais a experimentação do que a observação[7] – ou seja, sugerem aumentar o número de experimentos clínicos casualizados e monitorar essas populações de prematuros, a fim de avaliar a eficácia das técnicas médicas ou das intervenções psicológicas em relação à estabilidade e às mudanças no desenvolvimento das crianças no longo prazo. No mesmo sentido, intervenções recentes na área do neurodesenvolvimento, visando modificar o ambiente das unidades de cuidados intensivos, produziram efeitos positivos,[8,9] mostrando claramente que um ambiente extrauterino adequado certamente pode favorecer o desenvolvimento normal do córtex.[10]

Implicações para políticas e serviços

O ponto central das recomendações dos três autores diz respeito a orientação para que os pais tenham ciência dos riscos associados a um nascimento prematuro. Os pais – na verdade, o conjunto da população – devem ser informados dos riscos de morbidades neuromotoras, cujos casos mais graves são diagnosticados nos dois primeiros anos de vida. Mas é necessário informá-los também do risco de morbidade, no longo prazo, em relação às capacidades da criança nos níveis comportamental, escolar e funcional. Acreditamos igualmente que as pessoas que acompanham essas crianças na escola e, principalmente, os profissionais responsáveis por avaliá-las devem estar conscientes dos problemas potenciais que elas enfrentam. Entretanto, qualquer orientação deve necessariamente estar baseada em evidências científicas e, para tanto, a pesquisa deve ser vista como prioridade, como um meio para dar continuidade à luta contra a prematuridade e para avaliar os riscos a ela associados.

Uma melhor compreensão da prematuridade e de seus efeitos no curto e no longo prazo permitirá que pais, médicos, pesquisadores e formuladores de políticas assumam uma posição sobre a questão seguinte: estamos prontos, enquanto sociedade, para assegurar serviços de longo prazo para o atendimento de crianças cujos partos ocorrem cada vez mais prematuramente? Os responsáveis pelos serviços de atendimento têm listas de espera cada vez mais longas, e crianças nascidas em condições de prematuridade extrema têm necessidades cada vez mais difíceis de atendimento. Qualquer política voltada para essas crianças deve assumir que, para elas, a sobrevivência ao parto não é o ponto de chegada, mas o início de um longo percurso, e que temos uma obrigação moral de investir os recursos necessários para ajudá-las a crescer.

Références

1. Amiel-Tison C, Allen MC, Lebrun F, Rogowski J. Macropremies: underprivileged newborns. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews* 2002;8(4):281-292.
2. Taylor HG, Klein N, Minich NM, Hack M. Middle-school-age outcomes in children with very low birthweight. *Child Development* 2000;71(6):1495-1511.
3. Nadeau L, Boivin M, Tessier R, Lefebvre F, Robaey P. Mediators of behavioral problems in 7-years-old children born after 24 to 28 weeks of gestation. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 2001;22(1):1-10.
4. Nadeau L, Tessier R. Relations sociales entre enfants à l'âge scolaire : effet de la prématurité et de la déficience motrice. *Enfance* 2003;55(1/2):48-55.
5. Levy-Shiff R, Einat G, Mogilner MB, Lerman M, Krikler R. Biological and Environmental correlates of developmental outcome of prematurely born infants in early adolescence. *Journal of Pediatric Psychology* 1994;19(1):63-78.
6. Liaw F-R, Brooks-Gunn J. Cumulative familial risks and low-birthweight children's cognitive and behavioral development. *Journal of Clinical Child Psychology* 1994;23(4):360-372.

7. Aucott S, Donohue PK, Atkins E, Allen MC. Neurodevelopmental care in the NICU. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews* 2002;8(4):298-308.

8. Symington A, Pinelli J. Developmental care for promoting development and preventing morbidity in preterm infants (Cochrane Review). *Cochrane Database Systematic Reviews.* 2001;4:CD001814. Disponível em: http://www.nichd.nih.gov/cochraneneonatal/symington/symington.htm. Acesso em: 3 maio de 2004.

9. Tessier R, Cristo ME, Velez S, Giron M, Charpak N. Kangaroo Mother-Care: A method of protecting high-risk premature infants against developemental delay. *Infant Behavior and Development* 2003;26(3):384-397.

10. Als H, Gilkerson L. The role of relationship-based developmentally supportive newborn intensive care in strengthening outcomes for preterm infants. *Seminars in Perinatology* 1997;21(3):178-189.

A nutrição e seu impacto sobre o desenvolvimento psicossocial: perspectiva em relação a bebês prematuros

Naomi H. Fink, MSc, PhD, Stephanie A. Atkinson, PhD, DSc (Hon), FCAHS

Université McMaster, Canadá

Abril 2017, Éd. rév.

Introdução

A nutrição na primeira infância, tanto em relação à quantidade como qualidade de nutrientes, tem sido reconhecida cada vez mais como tendo uma influência importante sobre o crescimento e desenvolvimento dos bebês prematuros. Notavelmente, a nutrição inadequada na primeira infância pode impactar profundamente o neurodesenvolvimento dos bebês prematuros, causando deficiências na competência educacional e cognitiva durante toda a infância e adolescência.[1,2] Este artigo destacará as novas pesquisas que vinculam aspectos específicos da nutrição na primeira infância aos benefícios para o crescimento na primeira infância e a função cerebral em bebês prematuros.

Do que se trata

Embora a amamentação seja associada ao neurodesenvolvimento ideal e o leite da própria mãe seja universalmente recomendado para bebês prematuros,[3-5] há mães que podem escolher não amamentar ou sua produção de leite pode ser insuficiente para atender às necessidades do bebê. Quando não há disponibilidade do leite materno, os bebês prematuros são alimentados com fórmulas comerciais designadas para suprir suas necessidades nutricionais. Entretanto, a doação do leito humano está sendo atualmente defendida como uma maneira de substituir a fórmula para bebês na alimentação dos hospitais,4,6 potencialmente fornecendo outra fonte dos componentes especiais do leite humano associados aos benefícios para o neurodesenvolvimento.

Problemas

As pesquisas têm consistentemente constatado que os bebês prematuros alimentados na primeira infância com o leite da própria mãe apresentam melhor acuidade visual, habilidades linguísticas e resultados em seu desenvolvimento (até a idade de 24 meses) em comparação com

©2004-2026 ABILIO | PREMATURIDADE

um grupo similar de bebês alimentados com fórmula para bebês baseada em leite de vaca ou mesmo com leite humano doado.[3,4,7,8] É preciso haver outras pesquisas para definir o(s) nutriente(s) específico(s) e/ou fatores socioambientais relacionados às práticas de alimentação que possam explicar as vantagens no desenvolvimento observadas em associação com a alimentação com o leite materno.

Contexto da pesquisa

Devido a restrições éticas, não existem estudos controlados randomizados (ECR) comparando as consequências no neurodesenvolvimento em bebês prematuros alimentados com o leite materno comparados com aqueles alimentados com fórmula ou alimentação mista. Entretanto, as análises dos dados prospectivos e retrospectivos apresentam consistência em relação a um efeito benéfico como um todo do leite materno sobre o desenvolvimento cerebral e o funcionamento cognitivo na infância em comparação com a fórmula para bebês.[4,9] Como o processamento exigido para o leite humano doado é diferente da do leite materno, é preciso haver uma avaliação separada do efeito do leite humano doado em comparação com o leite materno nas consequências do neurodesenvolvimento.

Nas últimas duas décadas, as pesquisas têm se focado nos ácidos graxos poliinsaturados de cadeia longa (AGPICL), em especial o ácido docosahexaenoico (DHA) e ácido araquidônico (AA), como os fatores do leite materno responsáveis pelos benefícios para o neurodesenvolvimento. O DHA e o AA têm um papel essencial na estrutura e funcionamento dos tecidos da retina (olhos) e neural (cérebro). O nascimento prematuro interrompe o crescimento mais significativo do DHA e do AA, que ocorrem durante o segundo e terceiro trimestre. Dessa forma, os bebês prematuros devem receber esses ácidos graxos em sua dieta após o nascimento devido à síntese endógena insuficiente.[10] Os estudos sobre o efeito dos AGPICL nas consequências do neurodesenvolvimento têm apresentado resultados inconsistentes devido a diversas variações do projeto do estudo. Apesar da prática padrão atual em muitos países de incluir DHA e AA na fórmula do bebê, as vantagens cognitivas, de linguagem e motoras ainda parecem ser maiores para os bebês alimentados com o leite materno, em comparação com a fórmula suplementada com AGPICL.

Principais perguntas da pesquisa

A principal pergunta da pesquisa é se a alimentação dos bebês prematuros com o leite de sua própria mãe beneficia o desenvolvimento neurocomportamental que, por sua vez, afeta a

programação intelectual e o comportamento social e, se isso ocorre, através de que mecanismo (nutrientes e/ou comportamento alimentar). Se for comprovado que os nutrientes únicos do leite humano conferem benefícios neurocomportamentais, então a pergunta subsequente da pesquisa é quais (se houver) desses fatores são desabilitados ou destruídos durante o processo (aquecimento, congelamento, descongelamento) do leite humano doado. Da mesma forma, é preciso determinar se os componentes variáveis do processo podem ser devolvidos ao leite humano doado ou à fórmula para bebês em quantidades que forneçam os mesmos benefícios no desenvolvimento conferidos pelo leite da própria mãe.

Resultados de pesquisas recentes

Leite materno: Os benefícios positivos observados da amamentação em comparação com a alimentação com fórmula nas consequências visuais e comportamentais de curto prazo são resumidos em diversos estudos.[4,7,9,11] Os efeitos benéficos persistentes do leite materno durante o primeiro período pós-natal sobre o funcionamento cognitivo são aparentes nos bebês prematuros com até 18,[8] 24[3] e 30 meses.[12] Foi descrito um efeito dose-resposta do leite materno em bebês prematuros em que cada aumento de 10 ml/kg/dia de leite materno resultou em um aumento de 0,59 ponto no Índice de Desenvolvimento Mental (IDM), um aumento de 0,56 ponto no Índice de Desenvolvimento Psicomotor e no aumento de uma pontuação percentual comportamental total de 0,99 ponto.[12] Entretanto, algumas vezes é difícil comparar os resultados entre um estudo e outro, devido a diferenças entre os estudos sobre amamentação parcial e exclusiva, uso de leite humano fortificado e não fortificado, diferenças do tipo de avaliações cognitivas e a idade em que eles foram realizados.

Leite humano doado: O leite fresco da própria mãe contém diversos componentes que podem, direta ou indiretamente facilitar o crescimento e o desenvolvimento do sistema nervoso.[4] A conscientização sobre os benefícios do leite materno levaram ao aumento do uso do leite humano doado. Entretanto, estudos recentes revelaram que o leite humano doado, comparado com a fórmula, não confere benefícios ao neurodesenvolvimento dos bebês prematuros. Em um recente ECR canadense recente (n=363), os bebês prematuros alimentados com leite humano doado não alcançaram uma maior pontuação cognitiva composta na idade corrigida de 18 meses, quando comparados com os bebês alimentados com fórmula.[5] Além disso, as pontuações compostas linguísticas e motoras não foram diferentes entre os bebês alimentados com leite humano doado e aqueles alimentados com fórmula. Os dados combinados de uma revisão sistemática Cochrane de 9 estudos (n=1070) também dão suporte ao fato de que o leite humano doado não confere

vantagens ao neurodesenvolvimento quando comparado com a fórmula.[13]

Suplementos de AGPICL: As evidências são inconsistentes em relação se a suplementação de AGPICL na primeira infância fornece uma vantagem cognitiva na primeira infância e na infância posterior. Pelo lado positivo, os bebês prematuros que receberam o leite materno suplementado com DHA e AA, comparados com aqueles que receberam somente o leite materno desde o nascimento até a idade de 9 semanas, apresentaram uma melhor memória de reconhecimento e maior pontuação na resolução de problemas aos 6 meses.[14] Além disso, os bebês prematuros com maiores níveis de DHA circulante com a idade de 4 semanas apresentaram melhorias no desenvolvimento psicomotor aos 5 anos.[15] Em contraste, em um ECR multicêntrico amplo (n=657) realizado na Austrália, o IDM aos 18 meses de idade corrigida não foi diferente daquele dos bebês suplementados com DHA comparados com os que receberam uma dieta padrão.[16] Na mesma coorte aos 7 anos de idade (n=604), a suplementação com DHA não resultou em nenhuma melhoria nos índices de QI gerais.[17] Curiosamente, meninas analisadas de um subgrupo do grupo com DHA alto apresentaram melhorias nos índices do IDM com a idade de 18 meses,[16] mas com a idade de 7 anos tiveram uma função executiva e um comportamento mais deficiente, conforme referido pelos pais.[17] Portanto, a suplementação com ACPICL pode acelerar o ritmo do neurodesenvolvimento em bebês prematuros, sem oferecer nenhuma vantagem significativa nos resultados do desenvolvimento total, como sugerido por uma revisão sistemática recente e metanálise de 11 ECRs e 2272 participantes.[18]

Lacunas da pesquisa

O(s) fator(es) específico(s) do leite fresco da própria mãe que confere(m) uma vantagem no desenvolvimento de bebês prematuros ainda precisa(m) ser identificado(s). Se não for um fator neurotrófico específico do leite humano que contribui para as melhorias dos resultados do neurodesenvolvimento, é preciso pensar em como a fonte de nutrição (o leite da própria mãe, o leite humano doado e a fórmula) pode influenciar outras morbidades neonatais[19] (ou seja, períodos prolongados de nutrição parenteral, septicemias, enterecolite necrosante, displasia broncopulmonar, etc.) que poderiam interferir com o neurodesenvolvimento.

Conclusões

Os estudos publicados até o momento fornecem evidências de que o leite da própria mãe confere uma vantagem no desenvolvimento dos bebês prematuros quando comparado à fórmula para

bebês, mas não é provável que somente os AGPICL sejam responsáveis por esse benefício. É absolutamente essencial para o desenvolvimento do cérebro e da retina que os bebês prematuros recebam quantidades planejadas de AGPICL (comparáveis aos índices de deposição do útero), mas não há evidências fortes que suportem a suplementação da dieta com altos níveis de AGPICL para melhorar as funções cognitivas, de linguagem ou motoras.

Considerando que alguns estudos relataram não haver diferença nos resultados do neurodesenvolvimento entre o leite humano doado e a fórmula (com/sem AGPICL), é possível que os efeitos benéficos do leite humano sejam específicos ao leite fresco da própria mãe. É preciso haver um consenso sobre se o leite humano doado confere alguma vantagem ao neurodesenvolvimento em relação à fórmula e se ele pode ser comparável ao leite da própria mãe.

Implicações para a política e serviços de saúde

Apesar da falta de evidências de suporte, encoraja-se cada vez mais que as mulheres grávidas e as mães que amamentem suplementem sua dieta com AGPICL para otimizar o desenvolvimento cerebral de seus filhos. É preciso definir e comunicar às mães diretrizes que detalhem as doses suficientes, mas não excessivas, a serem ingeridas de AGPICL. Estudos recentes sugerem que altos níveis do AGPICL ômega-3 no período perinatal podem ter até mesmo ter um impacto negativo no comportamento[17] e na saúde respiratória de bebês prematuros.[20] Outras morbidades de longo prazo potencialmente associadas à suplementação com AGPICL podem não ser aparentes ainda, considerando que muitos ensaios sobre a suplementação de AGPICL da última década ainda não tiveram períodos de acompanhamento prolongados.

O desenvolvimento de produtos para a nutrição de bebês específicos para bebês prematuros deve considerar a influência de nutrientes específicos para o neurodesenvolvimento e não somente o crescimento somático. A fim de analisar adequadamente a eficácia do equilíbrio dos macronutrientes, dos níveis dos micronutrientes e de outros ingredientes neurotróficos nos resultados de neurodesenvolvimento, é preciso que sejam realizados testes mais sensíveis à alteração induzida pela dieta nas funções comportamentais e cognitivas, tanto na primeira infância como na idade escolar.

Referências

1. Peralta-Carcelen M, Bailey K, Rector R, Gantz M. Behavioral and socioemotional competence problems of extremely low birth weight children. *J Perinatol*. 2013;33(11):887-892.

2. Hack M, Flannery DJ, Schluchter M, Cartar L, Borawski E, Klein N. Outcomes in young adulthood for very-low-birth-weight infants. *New Engl J Med*. 2002;346(3):149-157.

3. Gibertoni D, Corvaglia L, Vandini S, Rucci P, Savini S, Alessandroni R, et al. Positive effect of human milk feeding during NICU hospitalization on 24 month neurodevelopment of very low birth weight infants: an Italian cohort study. *PLoS One*. 2015;10(1):e0116552. doi:10.1371/journal.pone.0116552

4. Koo W, Tank S, Martin S, Shi R. Human milk and neurodevelopment in children with very low birth weight: a systematic review. *Nutr J*. 2014;13:94. doi:10.1186/1475-2891-13-94

5. O'Connor DL, Gibbins S, Kiss A, Bando N, Brennan-Donnan J, Ng E, et al. Effect of supplemental donor human milk compared with preterm formula on neurodevelopment of very low-birth-weight infants at 18 months: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2016;316(18):1897-1905.

6. Unger S, Gibbins S, Zupancic J, O'Connor DL. DoMINO: Donor milk for improved neurodevelopmental outcomes. *BMC Pediatr*. 2014;14:123.

7. Drane DL, Logemann JA. A critical evaluation of the evidence on the association between type of infant feeding and cognitive development. *Paediatr Perinat Ep*. 2000;14(4):349-356.

8. Vohr BR, Poindexter BB, Dusick AM, McKinley LT, Wright LL, Langer JC, et al. Beneficial effects of breast milk in the neonatal intensive care unit on the developmental outcome of extremely low birth weight infants at 18 months of age. *Pediatrics*. 2006;118(1):e115-123.

9. Anderson JW, Johnstone BM, Remley DT. Breast-feeding and cognitive development: A meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 1999;70(4):525-535.

10. Valentine CJ. Maternal dietary DHA supplementation to improve inflammatory outcomes in the preterm infant. *Adv Nutr*. 2012;3(3):370-376.

11. Jain A, Concato J, Leventhal JM. How good is the evidence linking breastfeeding and intelligence? *Pediatrics*. 2002;109(6):1044-1053.

12. Vohr BR, Poindexter BB, Dusick AM, McKinley LT, Higgins RD, Langer JC, et al. Persistent beneficial effects of breast milk ingested in the neonatal intensive care unit on outcomes of extremely low birth weight infants at 30 months of age. *Pediatrics*. 2007;120(4):e953-959.

13. Quigley M, McGuire W. Formula versus donor breast milk for feeding preterm or low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Apr 22(4):CD002971. doi:10.1002/14651858.CD002971.pub3

14. Henriksen C, Haugholt K, Lindgren M, Aurvag AK, Ronnestad A, Gronn M, et al. Improved cognitive development among preterm infants attributable to early supplementation of human milk with docosahexaenoic acid and arachidonic acid. *Pediatrics*. 2008;121(6):1137-1145.

15. Tanaka K, Kon N, Ohkawa N, Yoshikawa N, Shimizu T. Does breastfeeding in the neonatal period influence the cognitive function of very-low-birth-weight infants at 5 years of age? *Brain Dev*. 2009;31(4):288-293.

16. Makrides M, Gibson RA, McPhee AJ, Collins CT, Davis PG, Doyle LW, et al. Neurodevelopmental outcomes of preterm infants fed high-dose docosahexaenoic acid: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2009;301(2):175-182.

17. Collins CT, Gibson RA, Anderson PJ, McPhee AJ, Sullivan TR, Gould JF, et al. Neurodevelopmental outcomes at 7 years' corrected age in preterm infants who were fed high-dose docosahexaenoic acid to term equivalent: a follow-up of a randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2015;5(3):e007314. doi:10.1136/bmjopen-2014-007314

18. Wang Q, Cui Q, Yan C. The effect of supplementation of long-chain polyunsaturated fatty acids during lactation on neurodevelopmental outcomes of preterm infant from infancy to school age: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Neurol*. 2016;59:54-61.e1. doi:10.1016/j.pediatrneurol.2016.02.017

19. Asztalos EV, Church PT, Riley P, Fajardo C, Shah PS, Canadian Neonatal Network and Canadian Neonatal Follow-up Network Investigators. Neonatal factors associated with a good neurodevelopmental outcome in very preterm infants. *Am J Perinatol*. 2017;34(4):388-396. doi:10.1055/s-0036-1592129

20. Collins CT, Gibson RA, Makrides M, McPhee AJ, Sullivan TR, Davis PG, Thio M, Simmer K, Rajadurai VS; N3RO Investigative Team. The N3RO trial: a randomised controlled trial of docosahexaenoic acid for the reduction of bronchopulmonary dysplasia in preterm infants <29 weeks' gestation. *BMC Pediatr*. 2016;16:72. doi:10.1186/s12887-016-0611-0

©2004-2026 ABILIO | PREMATURIDADE

Apoio para o desenvolvimento centrado na família, em unidades de cuidados neonatais intensivos

Björn Westrup, MD, PhD

Karolinska Institute, Astrid Lindgren Children's Hospital & Danderyd Hospital, Suécia

Julho 2004

Introdução

Nos países desenvolvidos, a taxa de mortalidade de bebês prematuros caiu drasticamente ao longo dos últimos dez anos. Após a introdução dos cuidados neonatais intensivos, no início da década de 1970, a taxa de sobrevivência de bebês com muito baixo peso ao nascer (MBPN) (menos de 1.500g) passou de 50%[1] para mais de 85%.[2] Entretanto, ainda não se observou uma melhoria similar conclusiva em relação à morbidade e às suas consequências no longo prazo entre essas crianças que nasceram muito prematuras. Assim sendo, estão em curso pesquisas intensivas sobre possíveis aperfeiçoamentos para os tratamentos médicos. A importância do aprimoramento dos próprios cuidados e do comprometimento da família também é cada vez mais reconhecida pela comunidade científica.

Do que se trata

O *Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program* – NIDCAP (Programa de Avaliação e Cuidados Individualizados para o Desenvolvimento do Neonato)[3] é um exemplo bem-documentado de intervenção integrada para o desenvolvimento do recém-nascido. O principal instrumento utilizado pelo NIDCAP consiste em observações repetidas e formalizadas do bebê por uma pessoa especificamente capacitada e certificada para a aplicação desse método. Essas observações referem-se aos esforços de autorregulação, revelados por comportamentos de aproximação ou de evitação. Quando os dados sensoriais são apropriados, o bebê desloca-se na direção dos estímulos e demonstra comportamento de autorregulação. Por outro lado, quando os dados sensoriais são invasivos devido ao excesso de intensidade ou ao fato de se produzirem em um momento inapropriado, o bebê manifesta comportamento de evitação ou de estresse.

Consequentemente, os planos de atendimento, incluindo recomendações para os cuidados individualizados e mudanças ambientais, são concebidos em função do estágio de desenvolvimento e da condição de saúde atual do bebê, e também das necessidades da família. À

©2004-2026 ABILIO | PREMATURIDADE

medida que o bebê amadurece, essas recomendações são modificadas de acordo.

Da mesma forma, os cuidadores tornam-se observadores meticulosos e aprendem a registrar as reações do bebê a diferentes tipos de manipulação e cuidados. Com base nessas observações, podem efetuar as adaptações necessárias de maneira contínua. Além disso, o NIDCAP é centrado na família. O objetivo é aumentar a competência da família, ajudando-a a desenvolver essas técnicas e habilidades de cuidados e, desse modo, incluindo-a na equipe de atendimento.

Problemas e contexto de pesquisa

A hospitalização de bebês prematuros ocorre em um momento em que, em condições normais, o sistema de órgãos deveria cumprir uma etapa importante de desenvolvimento e crescimento ainda no útero da mãe. O desenvolvimento crucial da respiração e do funcionamento do cérebro é muito ativo, e mais importante nessa fase do que em qualquer outro momento da vida. Assim sendo, as funções pulmonares e os resultados em termos de neurodesenvolvimento são os dois principais focos de preocupação.[4,5] Utilizando as definições de deficiências e reduções de capacidade estabelecidas em 1980 pela Organização Mundial da Saúde, os estudos de acompanhamento de bebês MBPN registraram deficiências em 15% a 25% dessas crianças.[6,7] Uma meta-análise recente revelou que, na idade escolar, os escores cognitivos de crianças que foram bebês MBPN são cerca de 10 pontos mais baixos do que os escores de crianças do grupo de controle,[7] em função de dificuldades no plano da atenção, do comportamento, da integração visual-motora e do desempenho em linguagem.[8-10]

Questões-chave de pesquisa

Quais são os benefícios do NIDCAP em relação a:

- problemas médicos durante a hospitalização, como, por exemplo, redução do número de doenças respiratórias e lesões cerebrais
- envolvimento dos pais na prestação de cuidados
- hospitalizações mais curtas e redução de custos
- desenvolvimento mental e motor no longo prazo
- problemas comportamentais na primeira infância e na idade escolar

Resultados de pesquisa

Até esta data, foram publicados três experimentos casualizados controlados sobre os efeitos verificados em crianças MPBN por meio da implementação *completa* do NIDCAP. [11-13] Em sua meta-análise recente, Jacobs e colaboradores relatam esses três estudos separadamente, e demonstram uma redução considerável da necessidade de ventilação mecânica, de quase quatro semanas.[14] Uma revisão de Cochrane[15] constatou também que o risco de um diagnóstico de moderado a grave em radiografias pulmonares de bebês NIDCAP foi de cerca de um terço do risco constatado em bebês do grupo de controle. Além disso, com base em nossos próprios cálculos, o risco de lesões cerebrais graves é reduzido em quase 50% para bebês do NIDCAP.

Jacobs e colaboradores relataram também uma melhoria média de habilidade cognitiva de 16 pontos de QI na faixa de idade entre 9 e 12 meses.[14]

Um relatório recente[16] sobre um acompanhamento de cinco anos realizado como parte de um estudo sueco demonstra um impacto claro e considerável sobre o grupo do NIDCAP unicamente sobre os aspectos comportamentais do desenvolvimento. Entretanto, foram registradas tendências positivas em relação à incidência de retardo intelectual e de deficiências em geral.

Dois experimentos avaliaram o funcionamento do cérebro utilizando sofisticados métodos eletrofísicos.[11,17] Os dois estudos revelaram diferenças importantes em favor da intervenção NIDCAP. Uma observação interessante no estudo sobre bebês de mais baixo risco e mais maduros é que as maiores diferenças manifestam-se na região do lobo frontal, zona em que a organização das células cerebrais ocorre relativamente tarde.[17] Além disso, com ajuda de novas técnicas de radiologia (imagem tridimensional por ressonância magnética, IRM), os mesmos pesquisadores apresentaram recentemente dados preliminares que indicavam mudanças benéficas na estrutura cerebral[18] de bebês NIDCAP comparados a bebês do grupo controle.

A complexidade dos cuidados de apoio ao desenvolvimento e a necessidade de capacitação abrangente têm causado preocupações quanto à relação custo-benefício do programa.[15] Entretanto, diversos grupos relataram que o NIDCAP efetivamente gera reduções de custos que variam de US$4 mil a US$120 mil por bebê, dependendo do peso ao nascer e da enfermidade inicial.[11,12,19]

Além disso, foram divulgados recentemente estudos sobre os efeitos dos componentes do NIDCAP em situações *particulares* de prestação de cuidados. Sizun e seu colaborador demonstraram redução da resposta a dor e função pulmonar durante a realização de cuidados de

rotina em bebês prematuros com condições clinicamente estáveis.[20] Um relatório preliminar do mesmo grupo de pesquisadores indicou também um aumento da duração do sono com o NIDCAP.[21]

O número de estudos sobre os efeitos do NIDCAP publicados até hoje é relativamente pequeno, e os estudos incluem amostras limitadas e períodos de acompanhamento relativamente curtos. A metodologia empregada foi alvo de questionamentos.[14,15] Entretanto, devido à complexidade da intervenção, a avaliação do NIDCAP é complicada em comparação com os estudos que envolvem, por exemplo, diferentes tratamentos com medicamentos ou modos de ventilação. É difícil estabelecer um projeto experimental ideal. Não há norma de referência em matéria de cuidados de enfermagem, o que leva a variações na definição do grupo controle. A intervenção não pode ser aplicada sem revelar a que grupo de estudo pertence um bebê em particular. Em experimentos que incluem diferentes abordagens individuais, pode ser difícil determinar com precisão o fator que causou a diferença – um procedimento único não pode ser analisado separadamente.

Considerando que a maioria dos estudos de desenvolvimento inclui números reduzidos de bebês prematuros, geralmente em bom estado de saúde, não é possível extrapolar os resultados para bebês que sofrem de doenças agudas e/ou de prematuridade extrema. A aplicação de procedimentos de cuidados integrados, como o NIDCAP, demanda vários meses, e há um risco de efeito de contaminação (*spill-over*) sobre o grupo de controle. Além disso, os grupos de pais compartilham suas experiências entre si, e procuram ativamente mais informações que levem a melhorias no tratamento de seu bebê.

Conclusões e implicações

Este tipo de intervenção é interessante do ponto de vista ético.[22] Cuidados centrados na família visando apoiar o desenvolvimento baseiam-se no reconhecimento do recém-nascido como um ser humano pleno e na necessidade de encorajar os cuidadores a deixar-se guiar pelas necessidades atuais de cada bebê e de sua família. A estrutura conceitual subjacente ao programa NIDCAP, que se baseia na família e destina-se a apoiar o desenvolvimento, é endossada pela pesquisa em diversas áreas da ciência, como a neurociência, a psicologia do desenvolvimento e da família, a medicina e a enfermagem. Entretanto, a introdução do NIDCAP não é um processo simples: implica um investimento considerável em todos os níveis da organização. O NIDCAP requer algumas mudanças físicas na unidade de cuidados neonatais intensivos, além de esforços substanciais no âmbito da educação e mudanças na prática de prestação de cuidados. Os

resultados de nossos próprios estudos sobre os efeitos do NIDCAP são encorajadores, e alinham-se aos dos estudos precedentes. O NIDCAP foi muito bem-recebido pela equipe de enfermagem, pelos neonatologistas e pelos pais.[23] Parece razoável recomendar que os berçários adquiram os conhecimentos e a capacitação necessários para implementar o NIDCAP, para possibilitar seu envolvimento em estudos novos e mais fundamentados sobre os cuidados destinados a apoiar o desenvolvimento em diferentes contextos culturais, com experimentos diversificados e, se possível, utilizando amostras casualizadas mais amplas e provenientes de maior diversidade de instituições.

Références

1. Stewart AL, Reynolds EO, Lipscomb AP. Outcome for infants of very low birthweight: Survey of world literature. *Lancet* 1981;1(8228):1038-1040.
2. Horbar JD, Badger GJ, Lewit EM, Rogowski J, Shiono PH. Hospital and patient characteristics associated with variation in 28-day mortality rates for very low birth weight infants. Vermont Oxford Network. *Pediatrics* 1997;99(2):149-156.
3. Als H, Lawhon G, Brown E, Gibes R, Duffy FH, McAnulty G, Blickman JG. Individualized behavioral and environmental care for the very low birth weight preterm infant at high risk for bronchopulmonary dysplasia: Neonatal intensive care unit and developmental outcome. *Pediatrics* 1986;78(6):1123-1132
4. Vaucher YE. Bronchopulmonary dysplasia: an enduring challenge. *Pediatrics in Review* 2002;23(10):349-358.
5. Bregman J. Developmental outcome in very low birthweight infants. Current status and future trends *Pediatric Clinics of North America* 1998;45(3):673-690.
6. Bylund B, Cervin T, Finnstrom O, Gaddlin PO, Kernell A, Leijon I, Sandstedt P. Warngard O. Morbidity and neurological function of very low birthweight infants from the newborn period to 4 y of age. A prospective study from the south-east region of Sweden. *Acta Paediatrica* 1998;87(7):758-763.
7. Bhutta AT, Cleves MA, Casey PH, Cradock MM Anand KJS. Cognitive and behavioral outcomes of school-aged children who were born preterm: a meta-analysis. *JAMA - Journal of American Medical Association* 2002;288(6):728-737.
8. Hack M, Fanaroff AA. Outcomes of children of extremely low birthweight and gestational age in the 1990's. *Early Human Development* 1999;53(3):193-218.
9. Stjernqvist K, Svenningsen NW. Ten-year follow-up of children born before 29 gestational weeks: health, cognitive development, behaviour and school achievement. *Acta Paediatrica* 1999;88(5):557-562.
10. Wolke D, Meyer R. Cognitive status, language attainment, and prereading skills of 6-year-old very preterm children and their peers: the Bavarian Longitudinal Study. *Developmental Medicine & Child Neurology* 1999;41(2):94-109.
11. Als H, Lawhon G, Duffy FH, McAnulty GB, Gibes-Grossman R, Blickman JG. Individualized developmental care for the very low-birth-weight preterm infant. Medical and neurofunctional effects. *JAMA - Journal of the American Medical Association* 1994;272(11):853-858.
12. Fleisher BE, VandenBerg K, Constantinou J, Heller C, Benitz WE, Johnson A et al. Individualized developmental care for very low birthweight premature infants improves medical and neurodevelopmental outcome in the neonatal intensive care unit. *Clinical Pediatrics* 1995;34:523-529.
13. Westrup B, Kleberg A, von Eichwald K, Stjernqvist K, Lagercrantz H. A randomized controlled trial to evaluate the effects of the newborn individualized developmental care and assessment program in a Swedish setting. *Pediatrics* 2000;105(1 Pt 1):66-72.

©2004-2026 ABILIO | PREMATURIDADE

14. Jacobs SE, Sokol J, Ohlsson A. The Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program is not supported by meta-analyses of the data. *Journal of Pediatrics* 2002;140(6):699-706.

15. Pinelli J, Symington A. Non-nutritive sucking for promoting physiologic stability and nutrition in preterm infants. *Cochrane Database Systematic Reviews*. 2001;3:CD 001071. Disponible sur le site: http://www.nichd.nih.gov/cochrane/Pinelli/Pinelli.HTM. Page consultée le 6 mai 2004.

16. Westrup B, Böhm B, Lagercrantz H, Stjernqvist K. Preschool outcome in children born very preterm and cared according to NIDCAP. *Acta Paediatrica*. Sous presse.

17. Buehler DM, Als H, Duffy FH, McAnulty GB, Liederman J. Effectiveness of individualized developmental care for low-risk preterm infants: Behavioral and electrophysiologic evidence. *Pediatrics* 1995;96(5):923-32.

18. Als H. Developmental care, brain structure and function (abstract). ESF workshop: Research on early developmental care for premature babies in NICUs. London, England; 15 mars 2003.

19. Petryshen P, Stevens B, Hawkins J, Stewart M. Comparing nursing costs for preterm infants receiving conventional vs. developmental care. *Nursing Economics* 1997;15(3):138-45,150.

20. Sizun J, Ansquer H, Browne J, Tordjman S, Morin JF. Developmental care decreases physiologic and behavioral pain expression in preterm neonates. *Journal of Pain* 2002;3(6):446-450.

21. Bertelle V, Mabin D, Curzi-Dascalova L, Adrien J, Sizun J. Impact of developmental care on sleep in preterm neonates. *Pediatric Research* 2002;51(4) Part 2 Suppl. S:2195

22. Kennell JH. The humane neonatal care initiative. *Acta Paediatrica* 1999;88(4):367-370.

23. Westrup B, Stjernqvist K, Kleberg A, Hellstrom-Westas L, Lagercrantz H. Neonatal individualized care in practice: a Swedish experience. *Seminars in Neonatology* 2002;7(6):447-457.

Cuidados de desenvolvimento individualizados para bebês prematuros

Heidelise Als, PhD

Department of Psychiatry, Harvard Medical School; Neurobehavioral Infant and Child Studies, Children's Hospital Boston, EUA

Julho 2017, Éd. rév.

Introdução

Os cuidados de desenvolvimento individualizados tiveram início nas unidades de cuidados intensivos para recém-nascidos (UCIRN) na década de 1980. Fundamentados teoricamente[1] e sustentados por evidências científicas, esses cuidados são identificados pela sigla NIDCAP (Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program) (Programa de Avaliação e Cuidados Individualizados para o Desenvolvimento do Neonato).[2] A abordagem focaliza uma leitura detalhada dos sinais comportamentais individuais de cada bebê. O ambiente e os cuidados são adaptados a fim de realçar os pontos positivos de cada bebê e sua autorregulação, por meio da colaboração entre o bebê e seus pais, que são os principais responsáveis pelos cuidados cotidianos com o recém-nascido e o ajudam a construir o vínculo.

Do que se trata

Todos os anos nascem cerca de 3,98 milhões de bebês nos Estados Unidos, e desse total, 9,6% são prematuros. Na população negra não hispânica, essa proporção sobe para 13,4%.[3] Cerca de 52% dos prematuros manifestam problemas na escola e dificuldades afetivas.[4-8]

O nascimento prematuro acarreta riscos significativos de consequências negativas para o cérebro. As tecnologias e os tratamentos intensivos necessários para salvar a vida desses bebês comprometem o desenvolvimento cerebral do feto. O duplo estresse de ser separado da mãe e de experimentar dores e desconfortos cotidianos acarreta episódios neurotóxicos que alteram o cérebro.[9] Assim sendo, o desafio das UCIRN é não só assegurar a sobrevivência, mas também otimizar os resultados dos cuidados visando o desenvolvimento. O objetivo do NIDCAP é evitar cargas sensoriais e dor inesperadas, e enfatizar os aspectos positivos e as competências do recém-nascido. Esse programa adapta os cuidados médicos intensivos e o ambiente à individualidade do neurodesenvolvimento de cada criança, respondendo assim a suas

©2004-2026 ABILIO | PREMATURIDADE

necessidades clínicas e de desenvolvimento. Fundamentalmente, o NIDCAP propõe uma mudança na forma tradicional de prestação de cuidados: de cuidados orientados para tarefas para cuidados orientados para relacionamentos. As comunicações comportamentais do bebê constituem a base para a individualização, para ele e sua família, do ambiente de desenvolvimento e do planejamento dos cuidados. Isso significa que todas as intervenções médicas e de enfermagem são previstas e adaptadas em função da sensibilidade de cada bebê. Essa abordagem apoia simultaneamente os pais e os membros-chave da equipe responsável pelos cuidados; requer uma compreensão do desenvolvimento do bebê, dos pais e da família, da interação dos processos clínicos e de desenvolvimento, e de si mesmo, como pessoa e como cuidador. O NIDCAP torna possível vivenciar o ambiente da UCIRN e os cuidados prestados sob a perspectiva do bebê, da família e da equipe, reconhecendo a situação de total dependência e confiança do bebê e da família.

Problemas

Alguns especialistas continuam a questionar a validade das abrangentes evidências científicas sobre a eficácia do NIDCAP.[10,11] O NIDCAP não pode ser estudado com o método duplo-cego, pois a identidade de um sujeito do grupo experimental, por definição, deve ser declarado ao cuidador do berçário e pais, que recebem o suporte de intervenção direto do profissional NIDCAP que busca implementar a intervenção. Entretanto, os resultados foram coletados objetivamente por pesquisadores mascarados em relação ao status de grupo dos sujeitos. O estudo do NIDCAP representa um desafio, por sua condução teórica e seu embasamento relacional, e também por exigir integração de sistemas. O fato de dispensar a utilização de tecnologia e equipamentos dificulta a mensuração.[1,12-14] Sua essência está na modificação engenhosa contínua dos cuidados adaptados à competência e às vulnerabilidades do bebê,[2,15,16] e uma abertura para o “fazer, aprender e descobrir”.[12,17] Os equívocos usuais em matéria de cuidados de desenvolvimento incluem “estimulação mínima” – incubadoras completamente recobertas, protegidas de todo contato visual e auditivo, “cuidados em grupo” constituídos por rotinas rápidas a intervalos definidos – e uma “abordagem decorativa de desenvolvimento” – ninhos graciosos e belas coberturas de incubadoras, iluminação indireta, zonas de sussurros e os mesmos cuidados rotineiros anteriormente dispensados.18 A mudança que precisa ocorrer é interna, dentro da equipe e do sistema – ou seja, uma mudança de mentalidade, de atitude, e uma nova visão. Os desafios contínuos são ainda maiores em culturas e sistemas que desconhecem os processos de relacionamento e de reflexão,[13,15,19] nas quais os profissionais da medicina constituem a autoridade máxima em qualquer tomada de decisões relacionadas aos cuidados a serem

fornecidos.[20] Os berçários podem diferir quanto à estabilidade financeira e liderança, às relações entre os diversos membros da equipe, ao número de pacientes, à relação de pacientes por atendente, às características das famílias, à história, às tradições e às culturas, aos estilos de organização, de comunicação e de resolução de conflitos, e às competências específicas.[12,21] Entretanto, em todos os lugares do mundo, as esperanças e as expectativas dos bebês e das famílias são as mesmas. A responsabilidade é combinar as melhores tecnologias e os melhores cuidados intensivos com os cuidados mais sensíveis em relação ao atendimento individualizado voltado para o desenvolvimento.[13,16,22] O programa de capacitação para o NIDCAP (www.NIDCAP.org) é centrado na educação e na capacitação de equipes multidisciplinares especializadas em desenvolvimento nas UCIRN, com base em uma abordagem de sistema de autoanálise em todo o berçário e melhoria contínua dos sistemas, sendo também articulado com o Programa (NNACP)[23] de Análise de Berçário e Certificação da Federação Internacional NIDCAP (NFI) (ver também www.nidcap.org; NIDCAP Nursery), que destaca os quatro principais pilares do funcionamento dos berçários, a filosofia e os cuidados com o bebê, os pais, a equipe e o ambiente.

Contexto de pesquisa

O NIDCAP foi estudado em diversos experimentos baseados no histórico de compensação por atraso (phase-lag) e em diversos ensaios controlados randomizados. Os ensaios randomizados NIDCAP exigem grandes UCIRN para dar a oportunidade da distância geográfica entre os sujeitos do grupo de controle e dos sujeitos do grupo experimental, a fim de limitar o efeito de contaminação (propagação) dos cuidados com o grupo experimental para os cuidados do grupo de controle. A equipe deve ter um nível adequado de conhecimento sobre pesquisa comportamental. Embora seja inevitável haver alguma contaminação cruzada das intervenções implementadas pelos cuidadores, todos os efeitos experimentais positivos, por definição, excedem todos os efeitos de contaminação. A pesquisa sobre o NIDCAP requer especialistas do desenvolvimento experientes, um conhecimento profundo em neonatologia e em cuidados de enfermagem, e experiência significativa em pesquisa, para supervisionar a integridade da intervenção, a aquisição de bases de dados complexas e a análise de séries consideráveis de dados. Tudo isso exige trabalho intensivo. A generalização dos resultados é limitada pelas características da população e da UCIRN.

Questões-chave de pesquisa

As principais questões de pesquisa dizem respeito à eficácia do NIDCAP em matéria de resultados clínicos, neurocomportamentais, neurofisiológicos e de estrutura cerebral; os efeitos sobre os pais; os resultados no longo prazo; os efeitos sobre a equipe e o sistema. Alguns estudos examinam as mudanças de processo e o diferencial quanto à eficácia em subgrupos de recém-nascidos. Está planejado um experimento envolvendo diversos centros europeus, e há indicação para um estudo norte-americano. Considerando os critérios bem desenvolvidos e as qualificações para a certificação dos berçários NIDCAP, a próxima etapa é a ampla adoção por diversos sistemas de cuidados com a saúde e companhias de seguros. A aplicabilidade para outras áreas de cuidados com a saúde inclui cuidados intensivos cardíacos e pediátricos, geriatria, medicina psicossomática e cuidados intensivos médicos, entre outros.

Resultados de pesquisas recentes

Cinco experimentos baseados no histórico[24-28] e nove experimentos casualizados controlados[29-36] examinaram a eficácia do NIDCAP. Com exceção de um estudo mal formulado e negativamente analisado,[37] os resultados fornecem evidências científicas de melhora da função pulmonar, do comportamento ligado à alimentação e do crescimento, redução do tempo de hospitalização, redução da idade pós-concepcional na alta hospitalar, funcionamento neurocomportamental e neurofisiológico mais adequados e, uma melhora no desenvolvimento das fibras cerebrais do tracto do lobo frontal e da cápsula interna. O ensaio realizado em 2003 em três centros,[33] que envolveu UCIRN de duas unidades de transporte e de uma maternidade, indicou também redução do estresse e aumento da competência parental, assim como o reconhecimento do bebê como indivíduo. Diversos estudos demonstraram escores consideravelmente melhores na escala de Bayley[38,39] com relação ao desenvolvimento mental e psicomotor, nas idades corrigidas de 3, 5, [26] 9, 18 e 24 meses[24,29,34,35,40] além de progressos em atenção, interação, planejamento cognitivo, regulação afetiva, modulação de motricidade global e fina, e comunicação (método Canguru, o Kangaroo-Box Paradigm).[24,29] Na idade corrigida de 3 anos, um estudo sueco41 registrou melhoras no processamento auditivo e na fala (Escalas de Desenvolvimento de Griffith[42]), redução dos sintomas comportamentais (Höök—Cedarblad, Child Behaviour Interview, em Kleberg)[41] e melhor comunicação mãe-filho (Escala de Avaliação de Relacionamento – ERA43); na idade corrigida de 6 anos,[44] foram constatadas taxas mais elevadas de sobrevivência sem deficiências de desenvolvimento – especificamente, retardo mental e déficit de atenção - e, aos 8 anos, melhor função executiva mental (FE), assim como melhor conectividade EEG, especialmente em relação ao lobo frontal e suas conectividades de longa distância,[45,46] e indicadores baseados em IRM de melhor desenvolvimento das fibras do tracto no tracto córtico

espinal[45] e de maior volume cerebelar.[45,46]

Conclusões

O modelo NIDCAP baseia-se em sólidas evidências científicas e parece resultar em economia em termos de custo nas UCIRN e na educação. Embora se exija um investimento inicial financeiro e de tempo para o treinamento, a capacitação para o NIDCAP tem boa relação custo-benefício, com reduções de custos registradas de US$ 4 mil a 120 mil por bebê.[27,29,31] Uma equipe composta por pelo menos dois profissionais NIDCAP com certificação NFI, um com experiência médica e outro com experiência profissional em desenvolvimento, orienta efetivamente os cuidados, dispensados segundo os testes realizados nos diversos estudos. Observações semanais detalhadas são acompanhadas por documentação escrita, discussões e orientação às famílias e aos cuidadores, no sentido de enfatizar os pontos fortes dos bebês e reduzir o estresse. A resolução cotidiana de problemas conduz a mudanças no ambiente e nos cuidados, adaptados para potencializar aspectos positivos dos bebês e das famílias e reduzir a vulnerabilidade. O ingrediente principal do sucesso da intervenção repousa no suporte confiável no desenvolvimento dado aos cuidadores e na integração em todo o sistema dos princípios NIDCAP nos cuidados e no ambiente ao longo do tempo. Isso garante o crescimento contínuo do progresso, fazendo emergir os pontos fortes e evitando regressões em termos do funcionamento dos bebês e da família, assim como do desenvolvimento do berçário, frequentemente devidas a informações incorretas, falta de compreensão e de comunicação relacionadas às sensibilidades correntes, reatividade e estresse nos bebês, pais e equipe. A autoanálise do sistema do berçário orientada em série e o planejamento escalonado da mudança resulta em uma melhoria sustentável em todo o berçário e na transformação para os bebês, famílias e equipe, assim como para o ambiente do berçário.

Implicações

Considerando-se os resultados encorajadores dos estudos sobre o NIDCAP e a disponibilidade do treinamento efetivo detalhado de qualidade comprovada da equipe e do pessoal de orientação do berçário, assim como a qualidade dos materiais, cabe aos responsáveis das UCIRN estar bem-informados e instruídos sobre o modelo NIDCAP. A introdução do NIDCAP em um sistema implica investimentos consideráveis em todos os níveis de uma organização. Ela pode, com o tempo, envolver mudanças e adaptações físicas. Essas, frequentemente, são realizadas mais facilmente. O investimento em projetos de salas particulares familiares para cuidados com o

bebê está em ascensão. Entretanto, embora tais inovações possam facilitar os cuidados NIDCAP, o investimento primordial e mais importante diz respeito os esforços e mudanças educacionais consideráveis na prática de cuidados desde a orientação das tarefas e da programação até a orientação individualizada dos cuidados baseada no relacionamento. Como o NIDCAP é também altamente convincente sob uma perspectiva ética e alinhado diretamente com os cuidados integrados com a família, ele está se tornando o padrão de cuidados para um número cada vez maior de UCIRN. A abordagem individualizada requer apoio da liderança, além de capacitação, educação e a definição de papéis dos membros da equipe.[13] Um programa internacional de ensino estabelecido oficialmente para esse fim focaliza esse tipo de educação e oferece assessoria no próprio local de trabalho, voltada para mudanças institucionais, liderança e capacitação em processo reflexivo. O NIDCAP requer o desenvolvimento de autoconsciência profissional, da capacidade de estar presente no momento e da capacidade para manter relações e interações complexas. Os profissionais do desenvolvimento capacitados em UCIRN combinam os mais altos conhecimentos e habilidades médicos tecnológicos, incorporados a uma instrução e habilidades de relacionamento afetivo altamente interativas. Todo o trabalho da UCIRN implica a interação humana em diversos níveis e na complexa interface da vulnerabilidade física e emocional. No centro desse processo encontram-se o pequeno bebê fetal – imaturo, totalmente dependente, altamente sensível, que se desenvolve rapidamente – e seus pais, cheios de esperança, abertos e vulneráveis, confiantes, que contam com a atenção e o investimento dos cuidadores bem-instruídos e extremamente diferenciados emocionalmente. É aí que está o desafio e a oportunidade dos cuidados para o desenvolvimento prestados nas UCIRN.

Agradecimentos: apoiado pela bolsa da Irving Harris Foundation Chicago para H. Als; e bolsa Intellectual and Developmental Disabilities Research Center P30HD18655 para S. Pomeroy.

Referencias

1. Als H. Toward a synactive theory of development: Promise for the assessment of infant individuality. *Infant Mental Health Journal* 1982;3:229-243.
2. Als H. Program Guide - Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP): An education and training program for health care professionals. Boston: Copyright, NIDCAP Federation International; 1986. Updated July 31, 2015.
3. Martin J, Hamilton B, Osterman M, Driscoll A, Matthews T. Births: Final data for 2015. *National Vital Statistics Report* 2017;66(1):1-70.
4. Hack M, Friedman H, Fanaroff AA. Outcomes of extremely low birth weight infants. *Pediatrics* 1996;98:931-937.
5. Taylor HG, Klein N, Minich N, Hack M. Middle-school-age outcomes in children with very low birthweight. *Child Development* 2000;71(6):1495-511.

©2004-2026 ABILIO | PREMATURIDADE

6. Carter FA, Msall ME. Language abilities as a framework for understanding emerging cognition and social competencies after late, moderate, and very preterm birth. *Journal of Pediatrics* 2017;181:8-9. doi:10.1016/j.jpeds.2016.10.077
7. Ancel PY, Goffinet F, Kuhn P, Langer B, Matis J, Hernandorena X, et al. Survival and morbidity of preterm children born at 22 through 34 weeks' gestation in France in 2011: results of the EPIPAGE-2 cohort study. *JAMA Pediatrics* 2015;169(3):230-238.
8. Boyle CA, Boulet S, Schieve LA, Cohen RA, Blumberg SJ, Yeargin-Allsopp M, et al. Trends in the prevalence of developmental disabilities in US children, 1997-2008. *Pediatrics* 2011;127(6):1034-1042.
9. Anand KJS, Scalzo FM. Can adverse neonatal experiences alter brain development and subsequent behavior? *Biology of the Neonate* 2000;77:69-82.
10. Ohlsson A. NIDCAP: New controversial evidence for its effectiveness. *Pediatrics* 2009;124:1213-1215.
11. Ohlsson A, Jacobs SE. NIDCAP: A systematic review and meta-analyses of randomized controlled trials. *Pediatrics* 2013;131(3):e881-893.
12. Gilkerson L, Als H. Role of reflective process in the implementation of developmentally supportive care in the newborn intensive care unit. *Infants & Young Children* 1995;7(4):20-28.
13. Als H, Gilkerson L. Developmentally supportive care in the neonatal intensive care unit. *Zero to Three* 1995;15:2-10.
14. Als H. Developmental care in the newborn intensive care unit. *Current Opinion in Pediatrics* 1998;10(2):138-142.
15. McGrath JM. Developmentally supportive caregiving and technology in the NICU: Isolation or merger of intervention strategies? *Journal of Perinatal & Neonatal Nursing* 2000;14(3):78-91.
16. Lawhon G. Providing developmentally supportive care in the newborn intensive care unit: An evolving challenge. *Journal of Perinatal and Neonatal Nursing* 1997;10(4):48-61.
17. Tremmel R. Zen and the art of reflective practice in teacher education. *Harvard Educational Review* 1993;63(4):434-458.
18. Westrup B, Stjernqvist K, Kleberg A, Hellstrom-Westas L, Lagercrantz H. Neonatal individualized care in practice: a Swedish experience. *Seminars in Neonatalogy* 2002;7(6):447-457.
19. Peng NH, Chen CH, Bachman J, Lin HC, Wang TM, Chang YC, Chang YS. To explore the relationships between physiological stress signals and stress behaviors in preterm infants during periods of exposure to environmental stress in the hospital. *Biological Research for Nursing* 2011;13(4):357-363.
20. Heermann JA, Wilson ME. Nurses' experiences working with families in an NICU during implementation of family-focused developmental care. *Neonatal Network* 2000;19(4):23-29.
21. Gilkerson L. Understanding institutional functioning style: A resource for hospital and early intervention collaboration. *Infants & Young Children* 1990;2(3):22-30.
22. Sheldon R. Developmental care for preemies and their families. *NeoReviews*. In press.
23. Smith K, Buehler D, Als H. NIDCAP Nursery Certification Criterion Scales. Unpublished Manuscript. Boston: Copyright, NIDCAP Federation International; 2009.
24. Als H, Lawhon G, Brown E, Gibes R, Duffy FH, McAnulty GB, Blickman JG. Individualized behavioral and environmental care for the very low birth weight preterm infant at high risk for bronchopulmonary dysplasia: Neonatal Intensive Care Unit and developmental outcome. *Pediatrics* 1986;78(6):1123-1132.
25. Becker PT, Grunwald PC, Moorman J, Stuhr S. Effects of developmental care on behavioral organization in very-low-birth-weight infants. *Nursing Research* 1993;42(4):214-220.
26. Parker SJ, Zahr LK, Cole JG, Brecht M. Outcome after developmental intervention in the neonatal intensive care unit for mothers of preterm infants with low socioeconomic status. *Journal of Pediatrics* 1992;120(5):780-785.

27. Petryshen P, Stevens B, Hawkins J, Stewart M. Comparing nursing costs for preterm infants receiving conventional vs. developmental care. *Nursing Economics* 1997;15(3):138-150.

28. Wielenga JM, Smit BJ, Merkus MP, Kok JH. Individualized developmental care in a Dutch NICU: short-term clinical outcome. *Acta Paediatrica* 2007;96(10):1409-15.

29. Als H, Lawhon g, Duffy FH, McAnulty GB, Gibes-Grossman R, Blickman JG. Individualized developmental care for the very low birthweight preterm infant: Medical and neurofunctional effects. *JAMA* 1994;272(11):853-858.

30. Buehler DM, Als H, Duffy FH, McAnulty GB, Liederman J. Effectiveness of individualized developmental care for low-risk preterm infants: Behavioral and electrophysiological evidence. *Pediatrics* 1995;96(5 Pt 1):923-932.

31. Fleisher BF, VandenBerg KA, Constantinou J, Heller C, Benitz WE, Johnson A, Rosenthal A, Stevenson DK. Individualized developmental care for very-low-birth-weight premature infants. *Clinical Pediatrics* 1995;34:523-529.

32. Westrup B, Kleberg A, von Eichwald K, Stjernqvist K, Lagercrantz H. A randomized controlled trial to evaluate the effects of the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program in a Swedish setting. *Pediatrics* 2000;105(1 Pt 1):66-72.

33. Als H, Gilkerson L, Duffy FH, McAnulty GB, Buehler DM, VandenBerg KA, 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. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 2003;24(6):399-408.

34. Als H, Duffy F, McAnulty GB, Rivkin MJ, Vajapeyam S, Mulkern RV, et al. Early experience alters brain function and structure. *Pediatrics* 2004;113(4):846-857.

35. Peters KL, Rosychuk RJ, Hendson L, Coté JJ, McPherson C, Tyebkhan JM. Improvement of short- and long-term outcomes for very low birth weight infants: Edmonton NIDCAP trial. *Pediatrics* 2009;124(4):1009-1020.

36. McAnulty G, Duffy F, Butler S, Parad R, Ringer S, Zurakowski D, Als H. Individualized developmental care for a large sample of very preterm infants: Health, neurobehavior and neurophysiology. *Acta Paediatrica* 2009;98(12):1920-1926.

37. Maguire C, Walther F, Sprij A, van Zwieten P, Le Cessie S, Wit J, Veen S; Leiden Developmental Care Project. Effects of individualized developmental care in a randomized trial of preterm infants <32 weeks. *Pediatrics* 2009;124(4):1021-1030.

38. Bayley N. *Bayley Scales of Infant Development, Second Edition*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation; 1993.

39. Bayley N. *Bayley Scales of Infant Development*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation; 1969.

40. Kleberg A, Westrup B, Stjernqvist K, Lagercrantz H. Indications of improved cognitive development at one year of age among infants born very prematurely who received care based on the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP). *Early Human Development* 2002;68(2):83-91.

41. Kleberg A, Westrup B, Stjernqvist K. Developmental outcome, child behaviour and mother–child interaction at 3 years of age following Newborn Individualized Developmental Care and Intervention Program (NIDCAP) intervention. *Early Human Development* 2000;60(2):123-135.

42. Griffiths R. *The abilities of young children*. London: Child Development Research Centre; 1970.

43. Clark R, Paulson A, Colin S. Assessment of developmental status and parent-infant relationship: The therapeutic process of evaluation. In: Zeanah C, ed. *Handbook of Infant Mental Health*. New York: Guilford Press; 1993.

44. Westrup B, Böhm B, Lagercrantz H, Stjernqvist K. Preschool outcome in children born very prematurely and cared for according to the Newborn Individualized Development Care and Assessment Program (NIDCAP). Developmentally supportive neonatal care: A study of the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) in Swedish settings. Stockholm: Repro Print AB; 2003. p. VI:1-21.

45. McAnulty G, Duffy FH, Kosta S, Weisenfeld N, Warfield S, Butler SC, et al. School age effects of the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program for preterm medically low-risk preterm infants: Preliminary findings. *Journal of Clinical Neonatology* 2012;1(4):184-94.

46. McAnulty G, Duffy FH, Kosta S, Weisenfeld N, Warfield S, Butler S, et al. School age effects of the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program for preterm infants with intrauterine growth restriction: preliminary findings. *BMC Pediatrics* 2013;13:25.

Programas eficazes de intervenção precoce para bebês prematuros nascidos com baixo peso. Revisão do Programa de Saúde e Desenvolvimento do Bebê (Infant Health and Development Program – IHDP)

Sangeeta Mallik, PhD, Donna Spiker, PhD

SRI International Early Childhood Program Center for Education and Human Services, EUA

Março 2017, Éd. rév.

Introdução

As taxas de sobrevivência dos bebês de baixo peso ao nascer (BPN) vêm aumentando consideravelmente há algumas décadas. Após uma tendência em declínio de 2007 a 2014, o índice de bebês com baixo peso ao nascer (ou BPN, porcentagem de bebês nascidos com menos de 2.500 gramas) aumentou em 2015 para 8,07%, acima dos 8,00% de 2014.[1] A porcentagem de bebês com muito baixo peso ao nascer (MBPN, bebês com menos de 1.500 gramas) se manteve estável em 1,39% em 2015. A porcentagem de bebês nascidos com peso moderadamente baixo (1.500-2.499 gramas) aumentou para 6,67% em 2015, em comparação com os 6,60% de 2014.[1] Essas tendências são importantes, tendo em vista que bebês que nascem prematuros e com baixo peso correm maior risco de complicações clínicas e de desenvolvimento do que bebês não prematuros que nascem com peso normal, o que, por outro lado, pode afetar as famílias e as crianças, com efeitos que se estendem até a infância.[2]

Desde a década de 1970, inúmeras pesquisas documentaram as consequências de curto e longo prazo do baixo peso ao nascer sobre a saúde e o desenvolvimento.[3,4,5,6,7,8] A incidência de problemas de neurodesenvolvimento, escolares e de saúde são elevadas entre crianças BPN. Esses problemas incluem retardos de desenvolvimento e dificuldades comportamentais entre os três e os cinco primeiros anos de vida, com problemas de comportamento e dificuldades acadêmicas que persistem, mais tarde, na idade escolar.[5,6] Uma metanálise recente indica claramente que muitos bebês prematuros e/ou MBPN apresentam deficiências de moderadas a severas no desempenho acadêmico, problemas de atenção, problemas de comportamento internalizante e habilidades das funções executivas deficientes (FE), que são conse quências

adversas fortemente relacionadas ao nascimento prematuro. Além disso, mesmo durante a transição para a juventude, essas crianças mantêm o atraso em relação aos seus pares de termo.[9] Todos esses problemas são mais pronunciados em recém-nascidos com muito baixo peso. O risco de morte durante os primeiros 28 dias de vida é maior para bebês BPN, e o risco de morbidade elevada e nova hospitalização também é significativamente mais elevado do que para bebês que nascem com peso normal.[8] Como seria de esperar, o risco de mortalidade e de morbidade neonatal aumenta substancialmente quanto mais baixo for o peso do bebê ao nascer.[10] Além disso, inúmeras pesquisas indicam que os resultados negativos vivenciados por muitas crianças BPN são ainda agravados por ambientes caracterizados por pobreza, baixo nível de escolaridade dos cuidadores, pouca estimulação por parte dos pais e interação pais-filhos insuficiente.[11]

A intervenção precoce (IP) parece ser uma estratégia importante para melhorar os resultados para essa população.[12,13,14] O Programa de Saúde e Desenvolvimento do Bebê (*Infant Health and Development Program – IHDP*) – um estudo sobre a intervenção com bebês BPN realizado na década de 1980 – constitui um marco. Foi uma iniciativa única, sendo o primeiro experimento clínico casualizado desenvolvido em diferentes locais, com a finalidade de avaliar a eficácia da combinação de serviços voltados para o desenvolvimento infantil e para o apoio à família com acompanhamento pediátrico, para reduzir os problemas de desenvolvimento, comportamentais e de saúde de prematuros BPN.[15]

Do que se trata

No IHDP, a abordagem da intervenção para bebês BPN baseava-se em dois estudos longitudinais de intervenções precoces bem-sucedidas com bebês socialmente menos favorecidos com peso normal ao nascer.[16] A intervenção IHDP teve início no momento da alta hospitalar e prolongou-se até a idade corrigida de 36 meses (IC) (a idade corrigida baseia-se na idade que a criança teria se a gestação tivesse chegado a termo). Por meio de serviços pediátricos, educacionais e de apoio à família, o IHDP buscava melhorar os recursos parentais das famílias e o estado de desenvolvimento dos bebês. O modelo conceitual IHDP estava baseado na maximização da probabilidade de experiências positivas entre a criança e o cuidador, para apoiar o desenvolvimento cognitivo e comportamental de bebês prematuros BPN.[16] Supunha-se que interações sociais positivas, mais apropriadas ao desenvolvimento e conduzidas por pais e educadores profissionais bem-informados favoreceriam o desenvolvimento cognitivo e comportamental de bebês BPN. Considerava-se também que uma participação mais frequente nas diversas modalidades de intervenções estaria associada a melhores resultados para a

criança.

Problemas

Os estudos de intervenções envolvendo bebês BPN obtiveram resultados variados. Alguns deles mostraram melhores resultados para bebês com baixo peso ao nascer. Entretanto, muitos foram realizados em um único local, com número reduzido de sujeitos, e avaliaram apenas os benefícios no curto prazo.[15] Algumas intervenções precoces, residenciais, obtiveram efeitos apenas modestos sobre o desempenho cognitivo de crianças BPN, enquanto outros programas similares não detectaram benefícios mensuráveis.[16] A estratégia utilizada pelo IHDP – que combina visitas domiciliares, apoio parental e um currículo educacional voltado para o desenvolvimento em centros de desenvolvimento infantil – era única na medida em que se apoiava em constatações anteriores relativas a crianças menos favorecidas, por meio de uma abordagem abrangente.[17,18,19] Tratava-se também do primeiro estudo a utilizar um formato casualizado para testar a viabilidade de aplicar intervenções destinadas a crianças nascidas com peso normal em crianças prematuras BPN.

Contexto de pesquisa

Os primeiros programas IP destinados a bebês prematuros BPN eram principalmente intervenções de cuidados intensivos[20] realizadas em berçários de hospitais. Algumas dessas intervenções incluíam componentes de visitas domiciliares durante o primeiro ano de vida.[13] Outros programas com visitas domiciliares no primeiro ou no segundo ano de vida da criança procuravam ensinar aos pais as habilidades adequadas de estimulação e de interação, além de dar apoio social de maneira geral.[19] Entretanto, antes do IHDP, não foram empreendidos esforços de grande escala para implementar ou avaliar os efeitos de uma intervenção intensiva no longo prazo envolvendo bebês prematuros. Foi nesse contexto de pesquisa que o IHDP teve início, em 1984.

Questões-chave de pesquisa

Oito instituições médicas que prestam atendimento a diversas populações demográficas em diferentes localidades foram selecionadas para participar do IHDP. O primeiro grupo de análise sobre o qual se basearam as constatações do IHDP incluía 985 bebês prematuros com baixo peso ao nascer (peso ao nascer igual ou inferior a 2.500g; tempo de gestação igual ou inferior a 37 semanas) que tinham sobrevivido à hospitalização neonatal e que viviam próximo aos diversos

locais do programa. O programa teve início no momento da alta do berçário e prosseguiu até os 36 meses de idade. O formato da pesquisa compreendia a classificação em oito locais e dois grupos de peso ao nascer – bebês com peso entre 2.001g e 2.500g eram identificados como «os mais pesados», e aqueles com peso igual ou inferior a 2.000g eram identificados como «os mais leves». Os bebês dos grupos de intervenção e de controle participaram do mesmo acompanhamento pediátrico, que incluía avaliações clínicas, de desenvolvimento e sociais, e foram encaminhados para atendimento pediátrico e outros serviços, quando necessário. Para o grupo de intervenção houve também visitas domiciliares, atendimento em um centro de desenvolvimento infantil e reuniões com grupos de pais. As questões-chave de pesquisa foram: (1) Há diferenças entre o grupo de intervenção e o grupo controle quanto ao desenvolvimento cognitivo? (2) Há diferenças entre o grupo de intervenção e o grupo controle quanto às competências comportamentais? (3) Há diferenças entre o grupo de intervenção e o grupo controle quanto ao estado de saúde?[16]

Resultados de pesquisa

O IHDP demonstrou claramente que as crianças que haviam sido objeto da intervenção manifestaram os seguintes resultados, aos 36 meses: (a) escores de QI consideravelmente mais altos; (b) menos problemas de comportamento, conforme os cuidadores; e (c) aumento pequeno, porém significativo, do número de relatos maternos referentes a morbidades menores (definidas como presença ou ausência de problemas clínicos), sem nenhuma evidência de aumento de problemas graves de saúde. A taxa de retenção dos sujeitos foi elevada tanto no grupo de tratamento como no grupo de controle (93%).[16]

O maior efeito do tratamento foi o registro de resultados cognitivos consideravelmente mais elevados para o grupo de intervenção em comparação ao grupo controle, na idade corrigida de 36 meses. O peso ao nascer teve efeito importante sobre os escores de QI, especialmente entre os bebês BPN mais pesados. Os bebês mais pesados que foram objeto da intervenção registraram escores de QI 13,2 pontos mais altos do que seus pares do grupo controle; no caso dos bebês mais leves, a diferença a favor do grupo que recebeu tratamento foi de 6,6 pontos de QI. Os efeitos positivos sobre o QI foram observados em sete das oito localidades nas quais foi desenvolvido o programa.

Em comparação com o grupo de controle, o grupo de intervenção manifestou vantagem pequena, porém significativa, em competência comportamental, conforme indicado por níveis mais baixos

de problemas de comportamento na escala de verificação dos comportamentos da criança *(Child Behavior Checklist)*. As diferenças do grupo de tratamento ficaram muito evidentes nos relatos das mães com menor nível de instrução. Entre as seis medidas de condições de saúde, apenas o *Mother's Report: Morbidity Index* (Relato da Mãe: Índice de Morbidade) mostrou um efeito importante do tratamento. Foram relatados resultados de morbidade mais elevada para as crianças do grupo de intervenção classificadas no início como "mais leves" em comparação com crianças do grupo de controle. A idade da mãe teve influência sobre esse resultado: as mães mais jovens no grupo de intervenção trouxeram resultados de morbidade mais elevados do que as mães mais jovens do grupo de controle.

O objetivo básico do IHDP era estudar a eficácia da intervenção precoce para reduzir problemas de desenvolvimento, de comportamento e outros problemas de saúde em bebês prematuros BPN. Entretanto, o estudo permitiu também reunir dados importantes sobre essa população com outras finalidades, incluindo estudos suplementares sobre o crescimento desses bebês, resultados neurológicos, comportamentos de socialização das crianças, interações mãe-filho e qualidade do ambiente familiar. Os estudos do IHDP sobre o crescimento revelaram que, aos 3 anos de idade, mesmo os bebês prematuros BPN mais pesados ainda não haviam atingido as curvas de crescimento de bebês não prematuros. As avaliações do desenvolvimento motor aos 36 meses revelaram alta incidência de déficits neurológicos associada a peso mais baixos ao nascer. Em um estudo sobre a competência social que utilizava o inventário dos comportamentos sociais adaptativos (*Adaptive Social Behavior Inventory (ASBI)*),[21] o grupo de intervenção obteve escores mais altos do que o grupo de controle no que diz respeito aos comportamentos pró-sociais, e escores significativamente mais baixos nos itens relacionados a comportamentos inadequados. As interações mães-filhos foram examinadas aos 30 meses de idade, e revelaram alguns pequenos efeitos positivos significativos. As díades do grupo de intervenção registraram escores mais altos em relação a sincronia e a reciprocidade em suas interações.[22] As mães do grupo de intervenção apresentaram melhor qualidade de assistência quando ajudavam as crianças em uma tarefa de resolução de problemas, e as crianças do grupo de intervenção registraram resultados mais positivos nas avaliações referentes a persistência e entusiasmo, assim como na classificação geral de competência social e envolvimento. Por fim, a qualidade do ambiente familiar em termos de estimulação ao desenvolvimento da criança foi avaliada com ajuda do inventário *Home Observation for Measurement of the Environment (HOME)* (Observação Domiciliar para Mensuração do Ambiente) quando as crianças tinham de 1 e 3 anos de idade. Não foram verificadas diferenças entre as crianças na avaliação à idade de 1 ano, mas aos 3 anos foram

constatadas algumas diferenças em favor do grupo de intervenção em cinco das oito subescalas para esse grupo etário. Outras análises revelaram que os efeitos positivos da intervenção sobre o desenvolvimento da criança pareciam, até certo ponto, ser mediados pelo ambiente familiar.[23]

Para avaliar a persistência dos efeitos da intervenção sobre os resultados da criança aos 36 meses de idade – ou seja, ao final da intervenção –, foram realizadas avaliações anuais aos 5 anos de idade e novamente aos 8 anos de idade, incluindo avaliação cognitiva, comportamental e de saúde. No domínio cognitivo, no conjunto, aos 5 anos de idade, não foram verificadas diferenças significativas entre o grupo de intervenção e o grupo controle. Entretanto, outras análises revelaram que as crianças do grupo de intervenção de bebês BPN mais pesados (2.001g – 2.500 g) alcançaram escores de QI total e de QI verbal mais altos do que aquelas do grupo controle. Essas diferenças não foram constatadas no grupo de bebês BPN mais leves. Os grupos de intervenção e controle chegaram a resultados similares no que diz respeito às medidas comportamentais e de saúde, independentemente de sua respectiva estratificação de BPN.[23] Aos 8 anos de idade, havia diferenças discretas relacionadas à intervenção em relação a habilidades cognitivas e escolares das crianças prematuras BPN mais pesadas. Entretanto, foi observada uma atenuação dos efeitos amplamente favoráveis constatados aos 3 anos de idade em ambos os grupos – crianças BPN mais pesadas e mais leves.[25] É também interessante observar que as crianças da amostra do IHDP com problemas compartamentais na idade de 3 anos continuam a indicar comportamentos problemáticos aos 5 e 8 anos, baseando-se em um estudo de coorte que não comparou tratamento e controle.[26,27]

Um acompanhamento prospectivo do Programa de Desenvolvimento e Saúde do Bebê(em inglês, Infant Health and Development Program) em 8 locais, para avaliar se as melhorias no desenvolvimento cognitivo e comportamental observados nos programas pré-escolares persistiam, foi realizado com os sujeitos quando eles alcançaram 18 anos.[28] Foi estudado o desenvolvimento cognitivo e comportamental dessas crianças (que tinham 18 anos quando ested estudo foi feito) que haviam recebido a intervenção durante os primeiros 3 anos de vida (INT) em comparação durante os que tinham recebido somente o acompanhamento (FU) aos 18 meses de idade. Foram estudados os dois níveis de peso ao nascer: peso baixo ao nascer mais pesado (BPNML, 2001-2499 g) e baixo peso ao nascer mais leve (BPNML, < ou = 2000 g). Os resultados indicaram que, após ajustar o atrito da coorte, era possível observar as diferenças que favoreciam o grupo de intervenção nos Testes de Desempenho Woodcock-Johnson em números (5,1 pontos), Youth Risk Behavior Surveillance System (YRBSS) (-0,7 ponto) e Peabody Picture

Vocabulary Test - 3ª edição (PPVT-III) (3,8 pontos) em jovens BPNMP. Nos jovens BPNML, os Testes de Desempenho Woodcock-Johnson tiveram um resultado mais alto no grupo FU do que no grupo INT (4,2). As conclusões do grupo de intervenção BPNMP deram suporte para que a educação pré-escolar realizasse alterações de longo prazo em um grupo diverso de crianças em situação em situação de risco de desenvolvimento.

A persistência dos problemas comportamentais de longo prazo também foi relatada em um acompanhamento da amostra IHDP. Nesse estudo de acompanhamento (que não incluiu uma comparação do grupo de tratamento versus o grupo de controle) foi analisado o comportamento adolescente usando o Youth Risk Behavior Surveillance System (YRBSS) em pacientes com a idade de 17-18 anos, que tinham participado originalmente do IHDP quando crianças. Foi ativado para quase um terço dos participantes um plano de segurança (ou seja, um plano de segurança é uma lista escrita priorizada de estratégias de enfrentamento e de recursos a serem usados durante uma crisis comportamental e/ou suicida).[28] Entre os comportamentos de risco se incluíam consumo excessivo de bebida alcoólica, uso de álcool/drogas ao dirigir, depressão, desespero e ideação suicida. Os resultados foram consistentes com a literatura. Por exemplo, foram encontrados maiores índices de problemas de conduta em pessoas do sexo masculino, um grau maior de ideação suicida em mulheres, maior risco sexual em afro-americanos, um nível mais alto de consumo de drogas em homens e brancos e maior consumo de álcool em jovens filhos de mulheres com níveis de educação mais altos.[29]

O IHDP demonstrou também o impacto da pobreza e do *status* socioeconômico sobre o funcionamento cognitivo durante a primeira infância. Utilizando dados longitudinais do IHDP, foi possível identificar a renda familiar e o *status* de pobreza como preditores importantes de resultados de QI em crianças de 5 anos de idade, mesmo levando em consideração o nível de instrução da mãe, estrutura familiar, etnia e demais diferenças entre famílias de baixa e alta renda. Ficou constatado que renda familiar e *status* de pobreza são preditores mais poderosos de escores de QI do que o nível de instrução da mãe.[30] Além disso, o *status* de pobreza aos 3 anos de idade permitia prever o QI da criança aos 5 anos de idade, mesmo após o controle do QI aos 3 anos de idade.

Conclusões

O IHDP demonstrou claramente a eficácia de uma intervenção precoce e abrangente para diminuir os problemas de desenvolvimento e de saúde de bebês prematuros BPN até os 3 anos

de vida. Entretanto, esses efeitos parecem ter-se atenuado aos 5, aos 8 e aos 18 anos. Os efeitos modestos observados em bebês BPN mais pesados que se mantiveram contradizem a interpretação de que a intervenção não tem efeitos duradouros.[24] Os resultados constatados aos 3 anos de idade demonstraram que o provimento de cuidados de alta qualidade em grupo a partir dos 12 meses de idade permite melhorar o desenvolvimento cognitivo e reduzir os problemas de comportamento. Ficou demonstrado também que essa intervenção não gera efeitos adversos para a saúde. Esses efeitos mostraram-se mais consistentes para os bebês mais pesados e aqueles de famílias socioeconomicamente menos favorecidas.

Além disso, o programa de intervenção produziu efeitos positivos modestos sobre os modelos de interação mãe-filho e sobre a qualidade do ambiente familiar. O formato de pesquisa casualizada do IHDP, a utilização de múltiplas localidades, a amostra ampla e diversificada em termos socioeconômicos, a excelente retenção dos sujeitos tanto no grupo de intervenção como no grupo controle fazem desse estudo de intervenção precoce um marco de referência com resultados confiáveis. Cabe destacar o fato de que as crianças e as famílias que participaram mais plenamente da intervenção mostraram-se mais propensas a obter os melhores resultados.

Os resultados do IHDP apoiam os modelos transacionais de desenvolvimento precoce, que reconhecem o papel das interações dos fatores biológicos e socioambientais nos resultados das crianças. A pesquisa demonstrou claramente, por exemplo, que a renda está associada ao desenvolvimento cognitivo da criança, ao bom desempenho e ao comportamento durante os anos pré-escolares.[30] Aos 3 anos de idade, esses efeitos são mais pronunciados entre as crianças que vivem em situação de extrema pobreza. Além disso, os processos familiares também representam um caminho potencial por meio do qual a renda afeta as crianças. Esses fatores operam por intermédio dos ambientes familiares e das interações pais-filhos. A qualidade das interações criança-cuidador, as condições materiais do lar e as oportunidades de aprendizagem representam uma parte importante dos efeitos da renda familiar sobre os resultados cognitivos de crianças pequenas.[31]

Implicações

“Provavelmente não é possível ‘imunizar’ uma criança contra todas os riscos futuros com uma única intervenção educacional na primeira infância”; na realidade, aos 8 anos, as crianças IHDP que haviam recebido mais intervenção apresentaram melhores resultados.[32] Uma grande variedade de fatores concorrentes, tais como pobreza, vizinhanças carentes ou interação criança-

cuidador precária, influenciam o desenvolvimento da criança e devem ser considerados ao avaliar a eficácia dos programas de intervenção precoce.[25] Muitos bebês prematuros BPN, inclusive muitos do IHDP, enfrentam esses riscos simultaneamente. Também é importante lembrar que a intervenção IHDP encerrou-se quando as crianças atingiram a idade de 3 anos. Muitas das crianças participantes viviam em situação de pobreza; suas mães tinham baixo nível de instrução e viviam em bairros precários. A atenuação dos efeitos altamente positivos da intervenção após o final do programa abrangente não significa que a intervenção não tenha sido eficaz. Aos 3 anos de idade, os resultados mostraram que o programa foi *muito* eficaz, particularmente para as crianças mais pesadas e para aquelas em situação de maior risco ambiental. Pelo contrário: a atenuação dos efeitos sugere que, para muitas das crianças participantes, talvez tenha faltado o reforço de apoio ambiental e de estimulação necessário para sustentar e nutrir seu desenvolvimento contínuo nos anos pré-escolares e futuros.

Para muitos recém-nascidos de alto risco, talvez seja necessário conceber intervenções em que a participação no programa seja mais intensa e mais longa, uma vez que a consistência e a intensidade da participação das crianças nesses programas de intervenção durante a primeira infância podem ser cruciais para alcançar efeitos sustentados.[32] Além disso, é possível que bebês prematuros BPN que já nasceram em situação de pobreza vivam em famílias e comunidades que não dispõem dos recursos necessários para lhes dar apoio e melhorar seu desenvolvimento no início da vida e posteriormente, durante os primeiros anos de escolarização.[33] O IHDP demonstrou cabalmente de que modo um programa de intervenção precoce, abrangente e de alta qualidade, voltado para recém-nascidos prematuros BPN, pode ser implementado e produzir resultados importantes nos primeiros anos de vida, levando em conta todos esses fatores.

Referências

1. Hamilton BE, Martin JA, Osterman MJK. Births: Preliminary data for 2015. In: *National Vital Statistics Reports.* Vol. 65, No 3. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics; 2016. https://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr65/nvsr65_03.pdf. Accessed on March 29, 2017.
2. Martin JA, Hamilton BE, Sutton PD, Ventura SJ, Menacker F, Munson ML. Births: Final data for 2002. In: *National Vital Statistics Reports.* Vol 52, No 10. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics; 2003. http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr52/nvsr52_10.pdf. Accessed March 29, 2017.
3. Browne JV. New perspectives on premature infants and their parents. *Zero to Three* 2003;24(2):4-12.
4. Botting N, Powls A, Cooks RWI, Marlow N. Cognitive and educational outcome of very-low-birthweight children in early adolescence. *Developmental Medicine and Child Neurology* 1998;40(10):652-660.
5. Bregman J. Developmental outcome in very low birthweight infants: Current status and future trends. *Pediatric Clinics of North America* 1998;45(3):673-690.

6. Hack M, Flannery DJ, Schluchter M, Cartar L, Borawski E, Klein N. Outcomes in young adulthood for very-low-birth-weight infants. *The New England Journal of Medicine* 2002;346(3):149-157.

7. Saigal S. Follow-up of very low birthweight babies to adolescence. *Seminars in Neonatology* 2000;5(2):107-118.

8. Taylor HG, Klein NM, Minich N, Hack M. Middle-school-age outcomes in children with very low birthweight. *Child Development* 2000;71(6):1495-1511.

9. Aarnoudse-Moens CS, Weisglas-Kuperus N, van Goudoever JB, Oosterlaan J. Meta-analysis of neurobehavioural outcomes in very preterm and/or very low birth weight children. *Pediatrics* 2009;124:717-28.

10. Hack M, Klein NK, Taylor HG. Long-term developmental outcomes of low-birth-weight infants. *The Future of Children* 1995;5(1):176-196.

11. McCormick MC, McCarton C, Brooks-Gunn J, Belt P, Gross RT. The Infant Health and Development Program: Interim summary. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 1998;19(5):359-370.

12. Hollomon HA, Dobbins DR, Scott KG. The effects of biological and social risk factors on special education placement: Birth weight and maternal education as an example. *Research in Developmental Disabilities* 1998;19(3):281-294.

13. Ramey CT, Bryant DM, Sparling JJ, Wasik BH. A biosocial systems perspective on environmental interventions for low-birth-weight infants. *Clinical Obstetrics and Gynecology* 1984;27(3):672-692.

14. Bennett FC. The effectiveness of early intervention for infants at increased biologic risk. In: Guralnick MJ, Bennett FC, eds. *The Effectiveness of Early Intervention for At-Risk and Handicapped Children*. Orlando, Fla: Academic Press Inc; 1987:79-112.

15. Ross GS. Home intervention for premature infants of low-income families. *American Journal of Orthopsychiatry* 1984;54(2):263-270.

16. Gross RT. Enhancing the outcomes of low-birth-weight, premature infants: A multisite, randomized trial. *JAMA - Journal of the American Medical Association* 1990;263(22):3035-3042.

17. Gross RT, Spiker D, Haynes CW, eds. *Helping low birth weight, premature babies: the infant health and development program*. Stanford, Calif: Stanford University Press; 1997.

18. Ramey CT, Bryant DM, Wasik BH, Sparling JJ, Fendt KH, La Vange LM. Infant Health and Development Program for low-birth-weight, premature-infants: program elements, family participation, and child intelligence. *Pediatrics* 1992;89(3):454-465.

19. Ramey CT. Project CARE: A comparison of two early intervention strategies to prevent retarded development. *Topics in Early Childhood Special Education Quarterly* 1985;5(2):12-25.

20. Scarr S, McCartney K. Far from home: an experimental evaluation of the mother-child home program in Bermuda. *Child Development* 1988;59(3):531-543.

21. Scott DT, Spiker D. Research on the sequelae of prematurity: early learning, early interventions, and later outcomes. *Seminars in Perinatology* 1989;13(6):495-505.

22. Hogan AE, Scott KG, Bauer CR. The Adaptive Social Behavior Inventory (ASBI): A new assessment of social competence in high-risk three-year-olds. *Journal of Psychoeducational Assessment* 1992;10(3):230-239.

23. Spiker D, Ferguson J, Brooks-Gunn J. Enhancing maternal interactive behavior and child social competence in low-birth-weight, premature-infants. *Child Development* 1993;64(3):754-768.

24. Bradley RH, Whiteside L, Mundfrom DJ, Casey PH, Caldwell BM, Barrett K. Impact of the Infant Health and Development Program (IHDP) on the home environments of infants born prematurely and with low-birth-weight. *Journal of Educational Psychology* 1994;86(4):531-541.

25. Brooks-Gunn J, McCarton CM, Casey PH, McCormick MC, Bauer CR, Bernbaum JC, Tyson J, Swanson M, Bennett FC, Scott DT, Tonascia J, Meinert CL. Early intervention in low-birth-weight premature infants. Results through age 5 years from the Infant Health and Development Program. *JAMA - Journal of the American Medical Association* 1994;272(16):1257-1262.

26. McCarton CM, Brooks-Gunn J, Wallace IF, Bauer CR, Bennett FC, Bernbaum JC, Broyles S, Casey PH, McCormick MC, Scott, DT, Tyson J, Tonascia J, Meinert CL. Results at age 8 years of early intervention for low-birth-weight premature infants. The Infant Health and Development Program. *JAMA - Journal of the American Medical Association* 1997;277(2):126-132.

27. Gray RF, Indurkhya A, McCormick MC. Prevalence, stability, and predictors of clinically significant behavior problems in low birth weight children at 3,5, and 8 years of age. *Pediatrics* 2004;114(3)736-743.

28. McCormick MC, Brooks-Gunn J, Buka SL, Goldman J, Yu J, Salganik M, Scott DT, Bennett FC, Kay LL, Bernbaum JC, Bauer CR, Martin C, Woods ER, Martin A, Casey PH. Early intervention in low birth weight premature infants: Results at age 18 years for the Infant Health and Development Program. *Pediatrics* 2006;117:771-780.

29. Woods ER, Buka SL, Martin CR, Salganik M, Howard MB, Gueguen JA, Brooks-Gunn J, McCormick MC. Assessing youth risk behavior in a clinical trial setting: Lessons from the Infant Health and Development Program. *Journal of Adolescent Health* 2010;20,46:429-436.

30. Brooks-Gunn J. Do you believe in magic? What can we expect from early childhood intervention programs. *Social Policy Reports* 2003;17(1):3-14.

31. Bornstein MH, ed. *Handbook of parenting*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1995.

32. Hill JL, Brooks-Gunn J, Waldfogel J. Sustained effects of high participation in an early intervention for low-birth-weight premature infants. *Developmental Psychology* 2003;39(4):730-744.

33. Campbell FA, Ramey CT. Effects of early intervention on intellectual and academic achievement: A follow-up study of children from low-income families. *Child Development* 1994;65(2):684-698.

Programas e serviços de apoio a bebês prematuros. Comentários sobre Als, Westrup, e Mallik e Spiker

Jeffrey Roth, PhD, Steven B. Morse, MD, MPH

College of Medicine, University of Florida, EUA

Outubro 2004

Introdução

As taxas de sobrevivência de crianças prematuras aumentaram consideravelmente nos últimos 15 anos, graças a uma variedade de tecnologias cuja utilização se tornou rotineira. O surgimento da ventilação de alta frequência e novos agentes farmacêuticos (esteróides antenatais e surfactantes) resultaram em uma redução do limite de viabilidade.[1] Crises convulsivas, infecções e acidentes vasculares cerebrais são complicações às quais estão expostos os bebês prematuros durante sua longa permanência em unidades de cuidados neonatais intensivos. Ainda que controlados prontamente, esses efeitos adversos podem causar profundos prejuízos ao desenvolvimento físico e intelectual dos bebês. Consequentemente, os programas de desenvolvimento destinados a crianças prematuras evoluíram, acompanhando a proliferação das unidades de cuidados neonatais intensivos (UCNI). O objetivo desses programas é a máxima redução possível das complicações inevitáveis ligadas à exposição prolongada ao tratamento médico. Esses programas são concebidos também para reconfigurar os modelos de interação cuja permanência impediria o melhor desenvolvimento possível da criança. Duas intervenções destinadas ao atendimento de bebês prematuros e centradas na família têm sido objeto de pesquisas mais intensivas: *Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program* – NIDCAP (Programa de Avaliação e Cuidados Individualizados para o Desenvolvimento do Neonato), que cobre o período do nascimento até a alta hospitalar; e *Infant Health and Development Program* – IHDP (Programa de Saúde e Desenvolvimento do Bebê), que tem início no momento da alta hospitalar e termina quando a criança chega aos 3 anos de idade. Em seus artigos, Heidelise Als, que concebeu o NIDCAP, resume 20 anos de pesquisa sobre esse programa; Björn Westrup, codiretor do centro NIDCAP escandinavo em Estocolmo, avalia a qualidade da pesquisa sobre o NIDCAP; e Donna Spiker, coeditora de um livro sobre o IHDP, em colaboração com Sangeeta Mallik, examina os estudos sobre três séries de repercussões de resultados do IHDP, aos 3, 5 e 8 anos de idade.

©2004-2026 ABILIO | PREMATURIDADE

Pesquisas e conclusões

Als desenvolveu o NIDCAP na década de 1980, em parte como resposta à presença cada vez maior nos berçários de terapias baseadas em equipamentos que começavam a salvar a vida de bebês muito prematuros para os quais anteriormente aplicava-se a determinação de "não ressuscitar". Em sua visão, os ambientes altamente tecnológicos das UCNI, com constante monitoramento automatizado e liberação calibrada de agentes terapêuticos, constituem uma fonte de estresse para bebês cuja «experiência cotidiana de dor e desconforto leva a ocorrências neurotóxicas que modificam o cérebro». Não há dúvida de que certos tratamentos médicos causam um desconforto inevitável, mas sem exames de sangue, cateteres e ventilação, esses bebês muito vulneráveis e imaturos teriam poucas chances de sobrevivência. Levando em consideração o dilema entre a sobrevivência e o estresse, a contribuição mais importante de Als foi reunir as pessoas envolvidas na prestação de cuidados à criança em uma equipe (da qual os pais também fazem parte). Por meio de uma capacitação séria, fortemente centrada em observação formal, essa equipe faz os ajustes necessários nos ambientes em que a criança recebe cuidados, com a finalidade de minimizar as respostas de evitação do bebê e maximizar as respostas de aproximação. Embora não sejam claramente explicitados na análise, os componentes dessa abordagem de cuidados individualizados incluem atenuação dos sons e da iluminação, posição flexionada, agrupamento dos cuidados para favorecer o repouso, sucção não nutritiva e contato pele contra pele. Uma vez que o sistema de interação do NIDCAP é uma especialidade, é difícil definir até que ponto «os cuidados individualizados para o desenvolvimento» são diferentes dos cuidados padronizados dispensados nas UCNI que não utilizam esse programa. É incontestável, porém, que o programa de Als dirigiu a atenção das pessoas envolvidas que trabalham nas unidades de cuidados neonatais intensivos para a abordagem interativa, desviando-a da orientação para a tarefa: atualmente, a maioria das UCNI afirma dispensar cuidados voltados para o desenvolvimento e centrados na família.

Westrup fornece algumas outras informações sobre o programa de capacitação para o NIDCAP: "Os cuidadores tornam-se observadores meticulosos e aprendem a registrar as reações do bebê a diferentes tipos de manipulações e cuidados. Com base nessas observações, podem efetuar as adaptações necessárias de maneira contínua". A expressão "centrados na família" aplicada às UCNI corresponde igualmente à maioria dos programas de capacitação em cuidados de enfermagem. Westrup traz uma importante contribuição em sua análise ao reconhecer que a maioria dos estudos publicados sobre o NIDCAP baseia-se em «amostras limitadas» e «períodos

de acompanhamento relativamente curtos». Para remediar essa situação, o autor defende a realização de um maior número de experimentos casualizados em diferentes instituições. Entretanto, Westrup e Als manifestam dúvidas sobre a possibilidade de realizar esse projeto experimental: apesar de suas reservas quanto à metodologia, um experimento casualizado foi realizado em três locais (N=234) e revelou um número menor de dias de alimentação parenteral, transição mais rápida para a alimentação entérica completa, ganho de peso médio mais elevado, maior crescimento, menor duração de hospitalização, alta hospitalar a uma idade menos avançada e menor custo hospitalar para os bebês do grupo experimental.[2] Entretanto, todos esses resultados representam a medição repetida, em diferentes pontos ao longo do tempo, da mesmo variável latente: a saúde do bebê. Outro experimento casualizado controlado, publicado recentemente, não encontrou nenhuma diferença particular entre o NIDCAP e o grupo controle no que diz respeito ao QI, deficiência ou retardo mental aos 66 meses de idade.[3] Até este momento, não há provas do efeito positivo do NIDCAP sobre os resultados em idade escolar.

O IHDP utilizou um importante experimento casualizado, realizado em diferentes instituições (8 localidades, N=985) para testar a eficácia de sua intervenção com bebês com baixo peso ao nascer. O grupo de intervenção recebeu: a) visitas domiciliares (semanais durante o primeiro ano da criança; quinzenais ao longo do segundo e do terceiro ano); b) 20 horas por semana em um centro de desenvolvimento da criança, 50 semanas por ano, durante um ano, para crianças de 12 a 36 meses de idade; e c) reuniões de grupo de apoio para os pais a cada dois meses, entre os 12 e os 36 meses de idade da criança.[5] O grupo de intervenção e o grupo controle tiveram acompanhamento pediátrico, com duas avaliações de saúde e desenvolvimentos e, quando necessário, foram encaminhados a outros tipos de serviços. O modelo dos resultados autorrelatados no grupo tratamento sugere a presença de um efeito Hawthorne:[6] ao contrário do observado entre os pais do grupo controle, os pais que participaram das reuniões de grupo de apoio e também receberam visitas domiciliares tendiam a relatar muito menos problemas de comportamento em seus filhos, pois tinham recebido capacitação para reduzir esses problemas, ao contrário dos pais de crianças do grupo controle. Outro exemplo de possível contaminação dos resultados da pesquisa – que pode ser atribuído às diferentes exposições do grupo de intervenção e do grupo controle – é o aumento significativo de “morbidades menores relatadas pelas mães” do primeiro grupo de intervenção. Certas reuniões de pais destinavam-se provavelmente a chamar a atenção para sinais e sintomas de doenças infantis. Assim sendo, é possível que a maior incidência de relatos de doenças no grupo de intervenção fosse uma consequência da maior conscientização dos pais em relação à existência destas.

Implicações para implementação

O NIDCAP e o IHDP são modelos de programas reconhecidos internacionalmente, que demonstraram efeitos positivos importantes no curto prazo. Os responsáveis pelo planejamento dos serviços que forem atraídos pelos resultados positivos desses programas devem levar em consideração dois fatos importantes. Em primeiro lugar, os procedimentos de amostragem dos dois programas excluem bebês gravemente enfermos. Tendo em vista que o limiar de viabilidade foi rebaixado, pode-se esperar observar um número maior de «bebês fetais», isto é, aqueles que pesam de 400g a 500g, e já chegam a cinco mil por ano nos Estados Unidos, dos quais cerca de 12% sobrevivem.[7] Embora esses bebês constituam uma parte muito pequena de todos os nascimentos, suas perspectivas no longo prazo definitivamente não são promissoras; portanto, não estão incluídos nesses programas de cuidados voltados para o desenvolvimento. Isso levanta a seguinte questão: «Deveríamos seguir o exemplo de outros países que estabelecem um peso de nascimento e um tempo de gestação abaixo dos quais não se dispensa nenhum tipo de cuidado intensivo?»[7] Até que essa questão seja resolvida, os responsáveis pelo planejamento dos serviços devem estar conscientes de que, quanto mais prematura é a criança, menor é a possibilidade de incluí-la em um desses programas de cuidados voltados para o desenvolvimento. A segunda questão para os responsáveis pelo planejamento dos serviços é a necessidade de determinar a rentabilidade (ou relação custo-eficácia) de tais programas. O IHDP e o NIDCAP registraram economias de custos associadas à melhoria dos resultados, porém nenhum dos dois programas explicitou o custo médio da intervenção por criança. Em consequência, diversas UCNI tentaram garantir os benefícios do NIDCAP, por exemplo, com uma implementação parcial do programa.[8-9] Tendo em vista a grande vulnerabilidade dos bebês prematuros, os responsáveis pelo planejamento devem ter cautela ao implementar tratamentos que demonstram benefícios no curto prazo, mas não no longo prazo. Devem manter a expectativa de que os programas de intervenção correspondam aos padrões da medicina baseada em evidências.

Références

1. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin: Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists: Number 38, September 2002. Perinatal care at the threshold of viability. *Obstetrics and Gynecology* 2002;100(3):617-624.
2. Als H, Gilkerson L, Duffy FH, McAnulty GB, Buehler DM, Vandenberg K, Sweet N, Sell E, Parad RB, Ringer SA Butler SC, Blickman JG, Jones KJ. A three-center, randomized, controlled trial of individualized developmental care for very low birth weight preterm infants: medical, neurodevelopmental, parenting, and caregiving effects. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 2003;24(6):399-408.
3. Westrup B, Bohm B, Lagercrantz H, Stjernqvist K. Preschool outcome in children born very prematurely and cared for according to the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP). *Acta Paediatrica*

2004;93(4)498-507.

4. Jacobs SE, Sokol J, Ohlsson A. The newborn individualized developmental care and assessment program is not supported by meta-analyses of the data. *Journal of Pediatrics* 2002;140(6):699-706.
5. Berlin LJ, Brooks-Gunn J, McCarton C, McCormick MC. The effectiveness of early intervention: Examining risk factors and pathways to enhanced development. *Preventive Medicine* 1998;27(2):238-245.
6. Draper SW. The Hawthorne effect and other expectancy effects: a note. Disponible sur le site: http://www.psy.gla.ac.uk/~steve/hawth.html. Page consultée le 19 novembre 2004.
7. Lucey JF. Debate needed about neonatal intensive care. *Health Affairs* 2001;20(6):313.
8. Ashbaugh JB, Leick-Rude MK, Kilbride HW. Developmental care teams in the neonatal intensive care unit: survey on current status. *Journal of Perinatology* 1999;19(1):48-52.
9. Brown LD, Heermann JA. The effect of developmental care on preterm infant outcome. *Applied Nursing Research* 1997;10(4):190-197.

Cuidados centrados na família em apoio ao desenvolvimento de bebês de alto risco e suas famílias. Comentários sobre Als, Westrup, Mallik & Spiker

Michael F. Whitfield, Médico, Membro da Real Academia de Medicina do Canadá

BC Children's Hospital & University of British Columbia, Canadá

Outubro 2005

Introdução

Entre 1970 e 1990, foram registradas melhorias drásticas nas taxas de sobrevivência e de redução das capacidades de recém-nascidos de alto risco, graças a progressos importantes em fisiologia e na tecnologia neonatais, e também na organização dos cuidados neonatais intensivos regionalizados. Os cuidados intensivos continuaram centrados principalmente na medicina e na fisiologia, com pacientes sendo submetidos a períodos prolongados de estímulos negativos repetitivos, ligados a tratamentos médicos necessários, em ambientes muito diferentes do ambiente uterino. Als – um dos mais fervorosos adeptos da implementação de cuidados centrados no bebê e na família[1] –, desenvolveu uma abordagem com embasamento teórico para redirecionar o foco do modelo das interações em cuidados neonatais para as necessidades do bebê e da família. Seu programa *Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program* – NIDCAP (Programa de Avaliação e Cuidados Individualizados para o Desenvolvimento do Neonato)[2] – a intervenção voltada para o desenvolvimento mais amplamente utilizada atualmente em cuidados neonatais – requer capacitação da equipe e dos pais na unidade de cuidados intensivos neonatais (UCIN), a fim de sensibilizá-los para observar os sinais comportamentais e de desenvolvimento dos bebês, e reagir adequadamente. Essa abordagem é interessante por sua natureza cuidadora, acolhedora e humana, e também porque permite esperar melhores resultados, ao reduzir o estresse e favorecer as interações mãe-filho, ao longo das quais ambos conseguem interpretar os sinais um do outro ("interações diádicas") e reagir a eles. Entretanto, no momento atual, as opiniões dos especialistas em neonatologia são nitidamente contraditórias em relação à eficácia e à relação custo-benefício do NIDCAP. Consequentemente, o nível de adoção do programa difere de um lugar para outro.

©2004-2026 ABILIO | PREMATURIDADE

Westrup, que lidera a avaliação que coloca em dúvida os cuidados voltados para o desenvolvimento em ambientes de UCIN, realizou diversos estudos minuciosos de curto e longo prazo. Além disso, é coautor de duas revisões recentes da literatura sobre as evidências de sua eficácia.[3,4] Mallik e Spiker, que lideram a pesquisa sobre acessibilidade e eficácia de intervenções voltadas para o desenvolvimento baseadas na comunidade após a alta hospitalar do bebê de alto risco, incluindo também a família, durante os três primeiros anos de vida, conduzem atualmente nos Estados Unidos o Estudo Longitudinal Nacional sobre Intervenção Precoce.[5]

Pesquisa e conclusões

Als faz um resumo estruturado de sua abordagem a cuidados individualizados voltados para o desenvolvimento de recém-nascidos, utilizando o NIDCAP para diminuir a inesperada sobrecarga sensorial e de dor, e para reforçar os pontos fortes, a competência em termos de desenvolvimento para o bebê, e a interação sensível da família para esse desenvolvimento e para participar na prestação de cuidados. A autora discute as reservas em torno do NIDCAP baseadas na ausência de validação científica de seus elementos, e algumas questões práticas e logísticas que dificultam a adoção do programa em certos contextos. Observa as dificuldades para realizar rigorosos experimentos casualizados controlados, e sintetiza pesquisas realizadas recentemente. Als está convencida da eficácia do NIDCAP, defende vigorosamente sua adoção, e desenvolve estratégias que visam melhorar sua aceitação e sua implementação.

Westrup resume a pesquisa em cinco áreas de benefícios potenciais do NIDCAP: problemas clínicos logo após o nascimento, envolvimento dos pais na prestação dos cuidados, hospitalizações mais curtas e redução de custos, distúrbios no desenvolvimento motor e intelectual no longo prazo e problemas de comportamento na primeira infância e na idade escolar. Os resultados são desiguais na documentação analisada: a maioria dos estudos baseia-se em amostras pequenas, e indica benefícios marginais ou significativos no grupo do NIDCAP – inclusive menor gravidade de doenças pulmonares e melhor desenvolvimento após acompanhamento no curto prazo. Westrup considera que uma maior aceitação do NIDCAP depende da realização de experimentos mais amplos que permitam quantificar mais claramente os benefícios dos cuidados individualizados para o desenvolvimento.

Mallik e Spiker descrevem a utilização de uma ferramenta de intervenção diferente – o *Infant Health and Development Program* – IHDP (Programa de Saúde e Desenvolvimento do Bebê), em oito instituições médicas que atendem populações demográficas distintas em diferentes

localidades geográficas. Trata-se de um estudo de intervenção controlado, incluindo bebês prematuros, tendo início no momento da alta hospitalar e estendendo-se até a idade de 36 meses. A avaliação incluiu saúde, competências cognitivas e comportamentais. A taxa de adesão foi alta nos dois grupos até os 8 anos de idade. Os sujeitos do grupo de intervenção apresentaram melhores resultados em termos de QI, menos dificuldades comportamentais e um pequeno aumento de morbidade aos 36 meses, segundo o relato das mães. Esses efeitos, no entanto, reduziram-se entre os 5 e os 8 anos de idade. Foram identificados efeitos positivos modestos sobre os padrões de interação mãe-filho e sobre a qualidade do ambiente familiar. Os autores atribuem o desaparecimento dos efeitos benéficos à incapacidade de diversas famílias socialmente menos favorecidas de manter, ao final do estudo, ambientes enriquecedores em termos de desenvolvimento. Em seu trabalho, Mallik e Spiker destacaram várias vezes a importância dos fatores sociais e socioeconômicos sobre repercussões ulteriores.

Implicações para o desenvolvimento de políticas

Os fatores determinantes do impacto das doenças perinatais e neonatais em bebês em situação de risco quanto ao desenvolvimento são complexos. Além das variáveis relativas às enfermidades neonatais, certas populações de famílias com crianças prematuras têm situação socioeconômica inferior àquela de outras famílias com crianças não prematuras e, portanto, enfrentam maiores riscos em relação ao desenvolvimento. Nas análises dos dados, o *status* socioeconômico é frequentemente um preditor no mínimo tão confiável quanto a maioria dos preditores convencionais das consequências de longo prazo de enfermidades neonatais.

Bebês prematuros manifestam sinais comportamentais vagos e muito mais difíceis de interpretar do que aqueles emitidos por bebês não prematuros. Assim sendo, o bebê prematuro e sua mãe enfrentam um risco particularmente alto de não conseguir estabelecer uma relação diádica funcional que sirva de base para a aprendizagem social e de desenvolvimento ulterior.[6] A simples aplicação do NIDCAP já tende a favorecer uma interação diádica mais funcional entre a mãe e o filho nas famílias de crianças prematuras de alto risco, e a estimular melhores interações mãe-filho, padrões parentais mais coerentes e menor necessidade de serviços de saúde mental para o bebê. A realização de estudos casualizados controlados para monitorar esses efeitos é difícil, mas não impossível. No meu entender, essa é uma área em que o NIDCAP pode comprovar boa relação custo-benefício.

O cérebro imaturo está sujeito a danos permanentes e a modificações estruturais e químicas sutis, causadas por experiências precoces adversas durante os cuidados neonatais e na primeira infância – precursores potenciais de dificuldades cognitivas, motoras, comportamentais e psicossociais ulteriores. A eficácia do NIDCAP para reduzir os impactos da dor e do estresse pode também ter efeitos benéficos sobre o cérebro em desenvolvimento, que se tornarão evidentes quando o desenvolvimento comportamental, social, afetivo e talvez também cognitivo melhorar, em etapas posteriores da infância. Esses aspectos ainda não foram adequadamente estudados, e o NIDCAP ainda não foi comparado a outras intervenções que visam reduzir os efeitos da dor e do estresse. A sugestão de Westrup em favor de uma adoção mais ampla do NIDCAP para que o programa possa ser melhor avaliado abriria uma oportunidade de estudar essas questões.

A aplicação neonatal da abordagem NIDCAP, ou de outra similar, não anula a necessidade de apoiar o desenvolvimento dos bebês de alto risco e suas famílias após a alta hospitalar. Os efeitos tendem a ser cumulativos e talvez quantitativamente mais importantes para a saúde e o bem-estar futuro de crianças que permaneceram na UCIN do que os progressos contínuos em matéria de cuidados neonatais intensivos. Nesse domínio, é extremamente difícil realizar pesquisas que possam ser facilmente aplicadas a diferentes contextos de comunidades a partir da população estudada. Consequentemente, a literatura disponível relativa ao assunto é vasta e presta-se a confusões. É difícil entender quais são os estudos que podem ser aplicados de maneira significativa à comunidade para a qual determinada política é elaborada. Entre os inúmeros estudos, o *Avon Premature Infant Project*[7] (Projeto Bebê Prematuro, da Avon) é particularmente interessante para a análise.

Como destacaram Mallik e Spiker, é pouco provável que uma única intervenção possa «imunizar» uma criança de modo permanente. Se de fato estamos tentando realizar esforços no sentido de promover bons resultados para crianças de alto risco em termos sociais e de desenvolvimento, além de dispensar-lhes cuidados intensivos, é preciso um comprometimento com a implementação de um processo de apoio contínuo e sensível às questões de desenvolvimento, desde o nascimento até a adolescência.

Références

1. Als H. Individualized, family-focused developmental care for the very-low-birth-weight preterm infant in the NICU. In: Friedman SL, Sigman MD, eds. *The psychological development of low-birthweight children*. Norwood, NJ: Ablex; 1992:341-388. *Annual advances in applied developmental psychology*; vol 6.

2. Als H. A synactive model of neonatal behavioral organization. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics* 1986;6(3-4):3-55.

3. Westrup B, Stjernqvist K, Kleberg A, Hellstrom-Westas L, Lagercrantz H. Neonatal individualized care in practice: a Swedish experience. *Seminars in Neonatology* 2002;7(6):447-457.

4. Sizun J, Westrup B. Early developmental care for preterm neonates: a call for more research. *Archives of Disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition* 2004;89(5):F384-F388.

5. The National Early Intervention Longitudinal Study. Disponible sur le site: http://www.sri.com/neils/index.html. Page consultée le 29 novembre 2005.

6. Whitfield MF. Psychosocial effects of intensive care on infants and families after discharge. *Seminars in Neonatology* 2003;8(2):185-193.

7. Randomised trial of parental support for families with very preterm children. Avon Premature Infant Project. *Archives of Disease in ChildhoodFetal and Neonatal Edition* 1998;79(1):F4-F11.

©2004-2026 ABILIO | PREMATURIDADE