

Construção e Evidências de Validade do Inventário Biopsicossocial de Risco e Proteção ao Desenvolvimento Infantil (IBRP)

Construction and Validity Evidence of the Biopsychosocial Inventory of Risk and Protection for Child Development (IBRP)

Thaís Fogaça^{1*}, Alessandro Scaduto² e Tatiana Riechi³

Resumo

Este estudo apresenta o processo de construção e evidências de validade de conteúdo do Inventário Biopsicossocial de Risco e Proteção ao Desenvolvimento Infantil (IBRP). O instrumento foi elaborado para identificar fatores de risco e proteção ao desenvolvimento de crianças de 0 a 72 meses, nos domínios Biológico, Psicológico e Social. Os itens foram desenvolvidos a partir de uma revisão de literatura; análise dos itens por especialistas; análise semântica dos itens pela população-alvo e um estudo piloto. Em sua versão final, o IBRP conta com 69 itens. Todas as etapas de construção do instrumento indicaram alguma alteração relevante, sendo a análise de juízes a que determinou as mudanças em grande parte dos itens. Espera-se que o instrumento possa auxiliar no monitoramento de indicadores do desenvolvimento infantil, tanto na área clínica quanto no contexto da pesquisa, podendo contribuir para o planejamento e implementação de políticas públicas voltadas a primeira infância no Brasil.

Palavras-chave: desenvolvimento infantil, risco ao desenvolvimento, proteção ao desenvolvimento, psicometria, neuropsicologia

Abstract

This study presents the process of construction and evidence of content validity for the Biopsychosocial Inventory of Risk and Protection in Child Development (IBRP). The instrument was developed to identify risk and protection factors in the development of children aged 0 to 72 months, across the Biological, Psychological, and Social domains. The items were created based on a literature review, analysis by expert judges, semantic analysis by the target population, and a pilot study. In its final version, the IBRP comprises 69 items. Each stage of the instrument's development indicated some significant modifications, with the judges' analysis driving most of the changes. It is expected that the instrument can assist in monitoring child development indicators, both in clinical practice and research contexts, and contribute to the planning and implementation of public policies aimed at early childhood in Brazil.

Keywords: child development, risk factors, protective factors, psychometrics, neuropsychology

¹Psicóloga e Doutoranda em psicologia na linha de pesquisa de Avaliação e Reabilitação Neuropsicológica. Universidade Federal do Paraná – UFPR. Tel.: +55 (41) 997593508. (*Autora de correspondência)

²Psicólogo com Doutorado em Psicologia pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo (FFCLRP-USP). Professor Adjunto do Departamento de Psicologia – DEPSI e do Programa de Pós Graduação em Psicologia, Universidade Federal do Paraná - UFPR, na área de Avaliação Psicológica no contexto da Saúde. Tel.: +55 (41) 33102625

³Pós Doutorado em Psicologia Evolutiva e da Educação, pela Universidade de Murcia, Espanha. Professora Titular do Departamento de Psicologia - DEPSI e do Programa de Pós Graduação em Psicologia, Universidade Federal do Paraná – UFPR, na área de Avaliação e Intervenção Neuropsicológica. Tel.: +55 (41) 33102625

Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica. RIDEP · N°74 · Vol.4 · 139-150 · 2024

ISSN: 1135-3848 print /2183-6051online

This work is licensed under CC BY-NC 4.0. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Introdução

Os primeiros anos de vida da criança são cruciais, uma vez que os circuitos neurais do cérebro são formados e suas conexões são fortalecidas por meio da estimulação afetiva, de cuidado e interação com ambiente, estabelecendo a base para o desenvolvimento ao longo da vida (Shonkoff et al., 2009). Durante a primeira infância, o sistema nervoso central apresenta uma janela de desenvolvimento vulnerável; desta forma, eventos estressantes que ocorrem nesses períodos críticos podem provocar danos cognitivos, comportamentais e fisiológicos de curto e longo prazo (Danese et al., 2009; Ibi et al., 2008). Assim, esse processo pode afetar a capacidade estrutural e funcional a longo prazo, com repercussões no desenvolvimento cognitivo e socioemocional (UNICEF, 2006; Mustard, 2009; Weitzman et al., 2015).

Com relação ao desenvolvimento infantil (DI), os fatores de risco consistem na interação dinâmica de um conjunto de condições biológicas e ambientais que afetam o pleno desenvolvimento da criança (Werner, 1986; Lewis et al., 1988; Bradley & Casey, 1992; Laucht et al., 1997; 2001; Resegue et al., 2008). Além disso, esses fatores podem ter um efeito aditivo (ou seja, o acúmulo das influências que exercem no desenvolvimento) e não ocorrem de maneira estática. Nessa direção, a literatura demonstra a relevância de investigar o período de tempo, momento e contexto em que as crianças são expostas aos fatores de risco para compreensão dessas relações e para mitigar os efeitos adversos no desenvolvimento infantil (Engle et al., 1996, 2007).

Eickmann et al. (2016) relatam que crianças expostas a fatores como estresse prolongado (ocasionados principalmente pela pobreza extrema, exposição às situações de violência, diferentes formas de abuso e doenças psíquicas parentais), associados à falta de interação protetora com adultos, potencializam a chance de posteriores atrasos ou déficits no desenvolvimento (Fernald & Gunnar, 2009; Halpern et al., 2000; Mancini et al., 2004, Walker et al., 2007; Walker et al., 2011), além de conduzir a uma ativação excessiva do sistema de resposta ao estresse da criança. Esse processo eletroquímico conduz a um aumento dos hormônios do estresse, que afeta a conectividade

entre áreas cerebrais específicas (tais como o córtex pré-frontal e o sistema límbico), prejudicando o desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem de habilidades sociais das crianças (Eickmann et al., 2016).

Em contrapartida, o conceito de fatores de proteção abrange as características e ferramentas para o enfrentamento de situações de adversidades, bem como os comportamentos mais adequados e adaptativos nesses contextos (Aisenberg & Herrenkohl, 2008; Ribeiro & Sani, 2009). As interações afetuosas e protetivas entre a criança e seus pais, cuidadores, parentes e professores são importantes fatores de proteção, para que a criança atinja seu potencial de desenvolvimento socioemocional e cognitivo (Eickmann et al., 2016).

Aproximadamente 250 milhões de crianças de até 5 anos em todo o mundo não atingem o potencial de desenvolvimento esperado (Black et al., 2017). Ademais, há escassez de produções acerca dos fatores que afetam o desenvolvimento na primeira infância em países subdesenvolvidos, envolvendo tópicos como desigualdades e falta de implementação de intervenções adequadas (Black et al., 2017).

O estudo de Seabra-Santos et al. (2019) destacou que as crianças menores de 8 anos são pouco representadas nas avaliações psicológicas conduzidas por psicólogos em Portugal. Complementarmente, uma pesquisa dos mesmos autores, realizada em 2021, revelou desafios na identificação de métodos usados pelos psicólogos portugueses no trabalho com crianças pré-escolares. Esses achados sinalizam uma lacuna significativa na prática da avaliação psicológica direcionada aos primeiros anos de vida, uma preocupação que ganha contornos ainda mais críticos diante da vasta literatura que sublinha a importância crucial da primeira infância e da detecção precoce de possíveis riscos ao desenvolvimento (Major & Seabra-Santos, 2014).

Atualmente, no Brasil, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) estabelece e garante os direitos de proteção da criança e do adolescente (Lei nº 8.069, 1990). De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil tem mais de 215 milhões de habitantes, dos quais cerca de 19 milhões (8,83%) são crianças entre zero e seis anos de idade (IBGE, 2022). A

relevância de monitorar e promover o desenvolvimento infantil é essencial, especialmente em um país com vastas disparidades socioeconômicas como o Brasil (Szwarcwald et al., 2019; Venancio et al., 2020). Ademais, Szwarcwald et al. (2019) ressaltam que a saúde infantil na América Latina, incluindo o Brasil, enfrenta desafios significativos devido às desigualdades sociais e econômicas que afetam negativamente o desenvolvimento infantil.

Para a neuropsicologia, o desenvolvimento é entendido como um domínio biopsicossocial, ou seja, pela interação entre os fatores biológicos, psicológicos e sociais (Haase, 2009). Nesse contexto, a complexidade do desenvolvimento da criança precisa ser abordada por um modelo que possibilite o entendimento da interrelação entre os fatores de risco e de proteção e seu dinamismo (Engle et al., 2007; Sameroff, 2010; Shonkoff, 2011). A criança em situação de risco deve ser monitorada pela equipe de saúde com um olhar atento para sua globalidade. O monitoramento, como importante mecanismo de gestão, fornece possibilidades de planejamento da assistência e de intervenções diretas (Black et al., 2017; Venancio et al., 2020).

Nesse contexto, a análise dos elementos de risco para o DI deve também compreender o impacto das variáveis protetivas. Em suma, a avaliação e o processo de monitoramento do DI são ferramentas fundamentais para identificação de adversidades nesse período (Fundação Maria Cecília Souto Vidigal, 2011, Walker et al., 2011). Esses processos devem ser contemplados por uma equipe multiprofissional e interdisciplinar com intuito de fortificar os fatores protetivos durante o enfrentamento das situações adversas que colocam em risco o pleno desenvolvimento do infante. Portanto, a avaliação dos fatores de risco biológicos e psicossociais associados a compreensão do impacto no DI são de suma importância, pois servem como base para a prevenção e intervenção precoce, tal como o acompanhamento dos indivíduos em situação de riscos biológico, psicológico e/ou sociais (Walker et al., 2011).

O desenvolvimento da primeira infância, período que abrange os primeiros seis anos completos da criança, foram incluídos na agenda de política mundial das Nações Unidas como uma das

metas abarcadas pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) direcionadas para a garantia do acesso ao desenvolvimento de qualidade para todos (Black et al., 2017; ONU, 2023). No contexto mais amplo dos ODS, a ênfase no progresso durante os primeiros anos de vida não é apenas um fim em si mesmo, mas também uma condição essencial para a realização de diversos outros ODS (The Lancet, 2016). Nessa direção, monitorar indicadores do DI permite compreender seus impactos longitudinais, subsidiam a criação de políticas para sua proteção e promoção, em especial nos países de baixa e média renda (Fernald et al., 2017).

Lu et al. (2020) analisaram 135 indicadores demográficos e de saúde utilizando o Multiple Indicator Cluster Surveys entre 2010 e 2018, para entender os níveis e tendências das desigualdades na exposição a riscos em quatro domínios do desenvolvimento em crianças menores de 5 anos: desnutrição ou pobreza extrema, participação em programas de educação e cuidado na primeira infância, estimulação em casa e níveis de desenvolvimento infantil, em 94 países de baixa/média renda. As disparidades dos países foram quantificadas pela diferença absoluta em três categorias (gênero da criança, área de residência e riqueza domiciliar) e comparadas entre regiões e grupos de renda dos países. Os autores demonstraram que não houve redução de disparidades relacionadas à área residencial e ao status de riqueza domiciliar no decorrer do tempo. Sendo assim, em muitos países, crianças que vivem em áreas urbanas ou em lares mais ricos tiveram um desempenho significativamente melhor nos quatro indicadores, em comparação com seus pares que vivem em áreas rurais ou em lares mais pobres. Tais resultados reforçam a demanda de ações urgentes e investimento governamentais, nacionais e internacionais, na promoção e prevenção no DI (Lu et al., 2020; Richter et al., 2020). Nesse contexto, no Brasil, apesar dos esforços exercidos nos últimos anos para aumentar a agenda de DI, persiste uma lacuna de estratégias sistematizadas para monitorar seus indicadores (Venancio et al., 2020).

O estudo de Venancio et al. (2020) visou elaborar e validar o Questionário para Avaliação do Desenvolvimento Infantil (QAD-PIPAS) para o monitoramento dos indicadores do DI. Apesar da

similaridade do instrumento desenvolvido por Venancio et al. (2020) com o presente estudo, o QAD-PIPAS foi planejado para englobar dimensões de saúde, nutrição, aprendizagem, proteção social, segurança e cuidado responsivo, porém também fornece uma avaliação breve do DI considerando seus quatro domínios típicos (motor, cognitivo, linguagem e socioafetivo).

No instrumento aqui apresentado, em contraste, propõe-se avaliar o DI por meio de três dimensões (Biológica, Psicológica e Social), visando identificar tanto seus fatores de proteção como de risco, dimensões estas que não parecem nítidas nos instrumentos atualmente disponíveis na literatura, que tendem a diagnósticos categóricos de risco ou proteção, sem descrever nitidamente o contraste entre essas dimensões. Dessa forma, entende-se que o instrumento proposto é um complemento a uma lacuna na literatura sobre formas de aferir o DI de modo precoce para seus fatores de riscos e proteção em conjunto. Nesse sentido, a presente pesquisa teve como objetivo relatar os procedimentos teóricos e metodológicos de construção do Inventário Biopsicossocial de Risco e Proteção ao Desenvolvimento Infantil (IBRP) e evidências de sua validade baseadas no conteúdo dos itens.

Método

A construção do IBRP baseou-se em procedimentos teóricos e metodológicos amplamente reconhecidos na literatura especializada (APA et al., 2014; DeVellis, 2016; Pasquali, 2010). Dessa maneira, o desenvolvimento do IBRP foi dividido em quatro etapas, baseadas em critérios qualitativos e métodos quantitativos: 1) Fundamentação teórica e Construção da versão preliminar; 2) Validade de conteúdo por meio da análise de juízes especialistas em DI; 3) Análise semântica dos itens pela população-alvo do instrumento e 4) Estudo piloto. Tais etapas são descritas em detalhes a seguir.

Fundamentação teórica e Desenvolvimento da versão preliminar do instrumento.

Foi realizada uma ampla pesquisa bibliográfica sobre os fatores biopsicossociais de risco e proteção na primeira infância, para identificar os

indicadores mais discriminativos para uso em equipes multidisciplinares de atenção precoce. A revisão teórica incluiu artigos, livros e inventários de rastreio de risco ao DI (Schlossmacher et al. 2017).

Análise por Juízes

Na segunda etapa de construção do instrumento, o IBRP foi avaliado por especialistas escolhidos com base na sua experiência clínica e profissional no acompanhamento e monitoramento do DI. Um total de 15 juízes participaram dessa etapa (cinco da área médica, quatro profissionais de psicologia, e um profissional das áreas de fisioterapia, fonoaudiologia, assistência social, pedagogia, psicopedagogia e enfermagem). Deles, onze profissionais atuavam somente na área da saúde, um na área da educação e três em mais de uma área (saúde e educação; saúde e assistência social). Os locais de atuação desses profissionais se concentravam em hospital universitário, clínica particular, equipamento de assistência social, centro de educação infantil e clínica-escola universitária. A experiência na especialidade variou de 1 a 33 anos (em média, 17,9 anos). Todos os profissionais avaliaram igualmente todos os itens.

Utilizou-se como base o modelo sugerido por Hutz et al. (2015). Cada item foi pontuado de acordo com três critérios: pertinência, adequação e familiaridade, usando três notas (“ruim”, “regular” ou “boa”), além de sugestões. Os avaliadores sugeriram a inclusão ou exclusão de itens e ponderação de acordo os domínios e subdomínios de risco.

Foram analisados 10 subdomínios: biológico-genético, biológico-congênito, biológico-ambiental (pré-natal), biológico-ambiental (perinatal), biológica-maturação, psicológico-fator estressor (pós-natal), psicológico-fator estressor (ambiental), social-familiar, social-apoio assistencial e social-ambiental. Os especialistas ponderaram de 1 a 10 cada um dos subdomínios, numa escala decrescente de risco (1 como menor proteção ao DI, 10 como maior proteção).

Análises comparativas de distribuição, média e desvio-padrão foram realizadas utilizando o programa Excel. Realizou-se uma análise qualitativa, levando em conta a plausibilidade das sugestões de alteração, para exclusão ou inclusão

dos itens. Todos os itens modificados ou incluídos no IBRP passaram por nova análise de um ou dois juízes, seguindo os mesmos critérios descritos anteriormente.

Análise Semântica dos itens

Para verificar a compreensão dos itens, conduziram-se entrevistas com pessoas de perfil similar ao público-alvo do instrumento. A amostra, formada por conveniência, incluiu responsáveis por crianças de 0 a 72 meses, sendo a maioria proveniente da rede de contatos do primeiro autor, do interior do estado de São Paulo. Essa escolha visou acessar pessoas de uma região diferente da cidade onde o instrumento foi originalmente desenvolvido (Curitiba/PR).

Participaram 5 mães e 3 pais com idade média de 32,84 anos (DP=2,7), com mínimo de 28 anos e máximo de 36 anos. Seus filhos tinham média de 37,2 meses (DP=22,5) com mínimo de 1 mês e máximo de 72 meses (três meninas e dois meninos). Três participantes tinham ensino superior completo, dois, ensino médio completo, e os restantes, ensino fundamental II completo (n=2), e um com ensino fundamental incompleto. Todos os responsáveis estudaram em escola pública. As entrevistas aconteceram em formato online com três casais (n=6), ou com somente um dos responsáveis (n=2).

Seguindo o procedimento indicado por Pasquali (2010), durante a entrevista cada um dos itens foi apresentado e discutido, considerando sua clareza, adequação e compreensão semântica, além de indicações de alteração quando pertinentes. Realizou-se uma análise quantitativa, empregando o Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC) para avaliar cada item do instrumento. O CVC é um índice que permite a quantificação da avaliação dos itens de um instrumento em sua etapa de desenvolvimento, tem pontuação que varia de 0 a 1 nos quais os valores $\geq 0,80$ indicam a qualidade aceitável de um item em relação ao aspecto avaliado (Hernández-Nieto, 2002). Posteriormente, os dados foram tabulados e calculados, servindo base para alterações posteriores. Quando a equipe de pesquisa considerou os comentários relevantes para melhorar um determinado item, modificações foram realizadas.

Estudo Piloto

Nessa etapa, dez pais ou responsáveis de crianças de 0 a 72 meses, brasileiras, (provindas de uma amostra de conveniência), responderam ao conjunto de itens revisados nas etapas anteriores. A amostra tinha nível de escolaridade que variou de ensino fundamental incompleto até ensino superior completo. Os participantes receberam um link para um formulário do Google Forms, que continha as instruções para o preenchimento e todos os itens. Os responsáveis com mais de um filho(a) na faixa etária no IBRP foram orientados a escolher apenas um dos filhos(as) para responder todos os itens.

Além de responder aos itens, os participantes poderiam incluir suas observações sobre dificuldades ou problemas enfrentados, bem sugestões de modificação de itens. A aplicação do instrumento aconteceu em etapas individuais: após as respostas de um participante (com a realização de modificações que fossem pertinentes) um outro participante era convidado a responder ao instrumento revisado. Essa etapa foi finalizada quando não foram apontadas sugestões de alteração em duas aplicações seguidas.

Procedimentos Éticos

Foram tomadas todas as medidas de proteção, minimização de risco, confidencialidade e de responsabilidade dos participantes do estudo, em cumprimento as resoluções nº 466/12 e nº 510/16 do Conselho Nacional de Saúde. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Paraná CAAE: 25282719.3.0000.0102. Os objetivos e procedimentos deste estudo foram claramente explicados tanto ao painel de especialistas quanto aos responsáveis. A participação ocorreu de forma voluntária e os participantes consentiram por meio da assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Resultados

Construção da versão preliminar do Inventário Biopsicossocial de Risco e Proteção ao Desenvolvimento Infantil (IBRP)

A partir da revisão de literatura e dos instrumentos de rastreamento, os itens foram desenvolvidos nos três domínios propostos

Tabela 1. Descrição dos domínios do Inventário Biopsicossocial de Risco e Proteção ao Desenvolvimento Infantil (IBRP)

Domínios e Subdomínios	Descrição
1. Biológico	Incluem fatores de natureza biológica, que tenham influência no desenvolvimento da criança.
1.1. Genético	Fatores determinados pelo genoma.
1.2. Congênito	Fatores presentes desde o momento da gestação.
1.3. Ambiental (Pré-natal)	Fatores relacionados principalmente ao ambiente que circunda a mãe durante a gestação.
1.4. Ambiental (Perinatal)	Fatores relacionados ao ambiente ao qual a criança esteve inserida desde o parto até o primeiro ano de vida.
1.5. Maturacional	Fatores relacionados à maturação/desenvolvimento de determinadas habilidades e/ou marcos na vida da criança.
2. Psicológico	Fatores psicológicos que interferem no desenvolvimento psicológico da criança.
2.1. Estressor Pós	Fatores associados a algum evento estressor causado após o primeiro ano de vida da criança, a influenciando diretamente.
2.2. Estressor ambiental	Fatores estressores que afetam a saúde mental da mãe, influenciando a mãe diretamente e a criança direta ou indiretamente.
3. Social	Fatores sociais que influenciam diretamente o ambiente onde a criança está inserida.
3.1. Familiar	Fatores relacionados à situação da família com quem a criança mora e situação econômica
3.2. Apoio Assistencial	Fatores de apoio assistencial aos quais a criança tem acesso – serviços sociais e de saúde.

(Biológico, Psicológico e Social). Nessa etapa, os domínios tiveram uma definição operacional (Pasquali, 2010; APA et al., 2014), apresentado na Tabela 1. Os itens foram estabelecidos operacionalmente, visando abranger os fatores de risco e proteção ao DI que puderam ser observados empiricamente, pelos pais ou responsáveis desde a gestação à idade atual da criança no momento da pesquisa. Posteriormente, os itens foram agrupados em um dos domínios e subdomínios, de acordo com a definição teórica.

Dessa forma, a primeira configuração do IBRP foi composta por 61 itens (22 no domínio Biológico, 22 no domínio Social, e as 17 restantes no domínio Psicológico). Para quantificação e classificação dos fatores de risco, considerou-se uma escala Likert de três pontos (“-” para resposta ausência de risco ao DI, “+” para baixo risco, e “++” para alto risco ao desenvolvimento). Nos itens dicotômicos, o símbolo “-” indica ausência de risco e sinal “+” refere-se a sua presença. Todos os itens também tinham uma opção de resposta “não sei”, quando os respondentes não possuíam dados suficientes para responder a afirmação. Para análise dos itens, as respostas foram convertidas numericamente numa escala de risco de três pontos, sendo quanto maior o risco maior o número atribuído.

Análise por Juízes

Em relação à qualidade dos itens, somando todas as respostas dos profissionais, 94,6% (865) encontravam-se na categoria “bom”, 5% (46) “regular” e 0,4% (3) “ruim”. Foram realizadas as alterações nos itens considerados ruins de

acordo com as sugestões apontadas pelos juízes; nenhum dos 61 itens foram descartados pelos juízes. Os itens do subdomínio biológico-maturação foram avaliados como “bom” por 96% do painel de profissionais; os itens dos subdomínios biológico-congênito e biológico-ambiental perinatal tiveram a mesma avaliação por 89% dos profissionais. O subdomínio social apoio assistencial foi considerado bom por 100% dos juízes e a social ambiental recebeu a mesma avaliação por 98% deles.

Do total de sugestões, 48% eram referentes ao domínio Biológico, 28% ao Psicológico e 24% ao Social. Mais especificamente, 91% dos itens do domínio Biológico receberam pelo menos uma solicitação de alteração, assim como 71% e 45% dos itens dos domínios Psicológico e Social, respectivamente. Mais de 80% das sugestões de alteração de itens foi feita por apenas um ou dois profissionais.

Os especialistas ponderaram de 1 a 10 cada um dos subdomínios do instrumento quanto ao grau de risco ao DI, sendo o número 1 como menor proteção (maior risco) e 10 como maior proteção (menor risco) ao desenvolvimento da criança. Nessa etapa, a amostra foi composta por 11 especialistas; no entanto, quatro membros da equipe inicial foram excluídos devido a erros no preenchimento do formulário. Para a ponderação dos 10 subdomínios do instrumento, os juízes foram divididos em dois grupos conforme sua especialidade. Com isso, o grupo A foi formado por 4 médicos, 1 enfermeira e 1 fisioterapeuta, enquanto o grupo B foi constituído

por 2 psicólogas, 1 assistente social, 1 fonoaudióloga e 1 psicopedagoga.

Ambos os grupos tenderam a priorizar indicadores biológicos como de maior risco ao DI. No grupo A, todos os itens do domínio biológico receberam um escore médio igual a 5; no grupo B, essa média foi igual a 5,4. Os itens do subdomínio biológico congênito foram considerados pelo grupo A como de maior risco ao DI (escore médio=3,6; DP=2,4), enquanto o grupo B apontou o domínio biológico genético como de maior risco (escore médio=2,80; DP=2,4). O subdomínio considerado de menor risco foi o social ambiental, para ambos os grupos (escore médio=7,5; DP=3,7 no grupo A; escore médio=7,6; DP=3,9 no grupo B).

Dos três domínios, o Biológico foi considerado o de maior risco ao DI (escore médio=4,5; DP=2,6 no grupo A; escore médio=4,2; DP=2,6 no grupo B). Além disso, segundo o painel de especialistas, o domínio Psicológico (escore médio=5,5; DP=2,3 no grupo A; escore médio=6,4; DP=1,5 no grupo B) apresentou menor proteção ao desenvolvimento da criança quando comparado aos fatores sociais (escore médio=6,7; DP=3,0 no grupo A; escore médio=7,07; DP=3,1 no grupo B).

Ao final dessa etapa, o IBRP passou por uma nova revisão pelos autores. Alguns itens foram agrupados e outros separados, além da adição de itens mais abrangentes considerando a criança e a família (por exemplo, “A criança usou algum serviço de saúde no primeiro ano de vida?”; “Em média, quanto tempo por dia a criança fica na frente de uma tela (televisão, celular, computador, tablet, notebook)?”). Os itens novos e alterados foram avaliados por dois juízes independentes, que aprovaram todas as modificações. Nesse estágio, o IBRP ficou com 68 itens no total (31 no domínio biológico, 23 no psicológico e 14 no social). Itens que contemplavam mais de um período do DI (gravidez, primeiro ano e após o primeiro ano) foram contabilizados apenas uma vez.

Análise Semântica dos itens

Nessa fase, três itens foram modificados (dois do domínio Social e um do Psicológico); nenhum item foi excluído. As mudanças envolviam ajustes gramaticais simples, inclusão de exemplos e subdomínios de respostas. Considerou-se importante incluir esclarecimentos na questão

referente ao número de moradores da residência durante o período da gestação, uma vez que não deveria contabilizar a criança neste item.

Somente um item (sobre notas APGAR) não atingiu o critério esperado de CVC no quesito compreensão, por demandar a consulta à Caderneta da Criança (documento que inclui esta informação). Os respondentes do interior de SP referiram que esse dado não constava na Caderneta da Criança; no entanto, nenhum dos respondentes residentes em Curitiba solicitou a alteração desse item, e todos os outros indicaram que se a informação estivesse clara na caderneta o item também seria compreensível. Considerando que a dificuldade se deu pela falta desse dado em um material complementar, essa questão foi mantida.

Estudo Piloto

Os participantes preencheram todos os itens do IBRP online, de forma assíncrona. Após essa etapa, quatro itens foram modificados (três do domínio Biológico e um dos dados sociodemográficos). As principais mudanças foram gramaticais e de formatação, para facilitar o preenchimento do instrumento de maneira online. Uma das respondentes sugeriu a inclusão de um item sobre se a criança estava em processo de investigação de transtorno de neurodesenvolvimento, uma vez que era questionado apenas se a criança já apresentava algum diagnóstico nessa direção.

Os principais problemas apontados pelos respondentes foram a extensão do instrumento (e o tempo dispendido para respondê-lo), a necessidade de consulta em materiais externos (carteira obstétrica do acompanhamento pré-natal e Caderneta da Criança), e uma forma de salvar dados parcialmente preenchidos, para que o instrumento pudesse ser respondido em mais que um momento.

Essa última dificuldade também foi prevista pelos autores, para os itens sobre número de consultas realizadas durante o pré-natal, semanas de nascimento, peso ao nascer, estatura ao nascer, perímetro cefálico ao nascimento, notas de APGAR, intercorrências gestacionais e de parto, assim como dados atuais da criança como estatura, peso e vacinação. Entretanto, esses itens foram mantidos devido a sua relevância em contexto clínico, quando aplicados por um profissional. Nessa etapa, o IBRP totalizou 69 itens (32 no

domínio biológico, 23 no Psicológico e 14 no Social).

Discussão

Este trabalho objetivou descrever os procedimentos empregados na construção do Inventário Biopsicossocial de Risco e Proteção ao Desenvolvimento Infantil (IBRP). O processo de desenvolvimento do instrumento seguiu às recomendações da literatura nacional e internacional, cumprindo a rigor o critério teórico e metodológico (DeVellis, 2016; Pasquali, 2010). Todas as etapas seguiram como esperado e o percurso metodológico possibilitou a elaboração do inventário de monitoramento do DI de criança de 0 a 72 meses.

O instrumento passou por diversas etapas de validação de conteúdo, que incluíram a consulta à literatura sobre o construto estudado, a definição teórica e operacional dos domínios, o desenvolvimento dos itens e a avaliação semântica e de conteúdo do IBRP. Os resultados destacam a importância de realizar diversos estágios, objetivando assegurar a validade de conteúdo do instrumento em desenvolvimento, seguindo as orientações disponíveis na literatura (APA et al., 2014).

No atual momento novos estudos têm sido realizados para verificação da adequação dos itens, seu agrupamento nas dimensões teóricas, averiguação da sensibilidade do IBRP para discriminar grupos clínicos e não clínicos, diferenciar a gravidade do risco considerando a relação entre os fatores de risco e proteção e, também, evidências de fidedignidade, validade convergente e normas de interpretação da escala.

Apesar do rigor e da atenção dispensados ao longo do desenvolvimento do instrumento, vários itens necessitaram de revisão nas etapas subsequentes, seja pela falta de clareza, adequação gramatical ou extensão do instrumento. Todas as etapas geraram alterações em alguns itens, demonstrando a complexidade do processo de construção de um instrumento (APA et al., 2014; DeVellis, 2016).

O desenvolvimento dos itens baseou-se em um modelo dedutivo, o que significa que foram fundamentados em revisões da literatura existente e em instrumentos previamente validados

(DeVellis, 2016; Morgado et al., 2017). Esse método foi o mais adequado para aferir o traço latente que se pretendia mensurar. Nessa direção, a quantidade de itens por domínio do IBRP não foi a mesma, devido à abrangência dos subdomínios.

A colaboração do painel de especialistas foi essencial para garantir a validade de conteúdo do instrumento e entendimento dos itens importantes para mensurar os fatores de risco e proteção ao DI. A formação e experiência dos juízes mostrou-se como fator importante para potencializar a validade de conteúdo de um instrumento em construção (DeVellis, 2016). Nesta pesquisa, essa foi a etapa que gerou a maior reformulação dos itens; a experiência dos especialistas e variabilidade de atuação foram decisivas para o aprimoramento do IBRP como medida multidimensional. Com isso, a relação entre a teoria e experiências práticas culminou no maior número de alterações nessa etapa.

Os escores de grau de fator de risco mostraram que os fatores biológicos têm maior potencial de impactar negativamente o desenvolvimento, seguido dos psicológicos e sociais. Esses dados podem estar atrelados ao fato de que a maioria dos juízes atuavam ou já atuaram em equipes multidisciplinares em contexto hospitalar. Deve-se destacar, nessa direção, a ênfase que profissionais de saúde têm na abordagem ao DI de proteção e cuidado com essas dimensões, mais do que em fatores psicológicos ou sociais, devido ao foco de seu trabalho. Dessa forma, o uso da IBRP pareceu mais pertinente para contextos clínicos do que de educação ou assistência social, ainda que isto não contraindique seu uso, visto que poderão coletar dados mais amplos do que os tipicamente acessados nesses últimos contextos.

A avaliação dos itens pela população-alvo permitiu identificar problemas relacionados à clareza da linguagem, aspectos regionais que poderiam dificultar a compreensão dos itens e dificuldades enfrentadas para responder ao instrumento (Morgado et al., 2017). Indicada fortemente pela literatura, o procedimento de teste piloto permite fazer ajustes importantes na qualidade de um instrumento (Morgado et al., 2017; Pasquali, 2010; DeVellis, 2016). Ajustes mínimos como, por exemplo, mudar a ordem dos termos em uma frase, puderam contribuir para o aperfeiçoamento dos itens e sua adequação para diferentes níveis de escolaridade.

Como limitação do estudo, pode-se citar que a análise de validade semântica foi realizada com um grupo de mães e pais, de apenas duas regiões do país. Assim, futuramente podem surgir novas alterações nos itens, caso essa avaliação seja conduzida com um grupo de uma região diferente, visto que o Brasil possui diferenças culturais e linguísticas específicas entre suas regiões. Entretanto, espera-se que essas limitações sejam atenuadas, considerando todo o processo implementado anteriormente e suas implicações.

Em conclusão, os resultados encontrados nesta pesquisa demonstraram a consistência e qualidade metodológica das etapas de construção do IBRP e validade de conteúdo do instrumento. Ao passo que ainda não estão disponíveis instrumentos validados, que se dediquem exclusivamente ao monitoramento dos indicadores dos fatores de risco e proteção ao DI, principalmente brasileiros, justifica-se a relevância da construção e validação do IBRP, o qual poderá ser usado por profissionais no contexto da saúde e educação.

O Denver-II (Frankenburg, 1992), Bayley (Bayley, 2018), Ages & Stages Questionnaire (Squires et al., 2009) e IDADI (Silva et al., 2020) são exemplos de instrumentos que se propõem a avaliar o DI fornecendo informações acerca dos possíveis atrasos no desenvolvimento e acompanhamento das evoluções durante o período de intervenção, além de possibilitar o monitoramento do percurso do desenvolvimento da criança ao longo do tempo. Particularmente o IBRP se diferencia dos instrumentos supracitados, pois possui como objetivo a identificação dos fatores de risco e proteção associados ao DI que podem potencializar ou impactar negativamente no alcance do pleno potencial de desenvolvimento da criança.

O IBRP caracteriza-se como um instrumento de triagem para prevenção e monitoramento do desenvolvimento infantil. A partir do resultado do IBRP, medidas de intervenção precoce poderão ser adotadas, como o encaminhamento da criança para uma avaliação do desenvolvimento completa, tratamentos especializados ou inclusão em programas de estimulação. Essas medidas permitirão o aumento da proteção a crianças em condição de risco e que possuem a possibilidade de sofrer impactos permanentes em seu desenvolvimento. Espera-se que o presente

trabalho possa contribuir para o ensino, pesquisa e implementação de políticas públicas voltadas a primeira infância no Brasil.

Fonte de Financiamento

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Referências

- Aisenberg, E., & Herrenkohl, T. (2008). Community violence in context: Risk and resilience in children and families. *Journal of Interpersonal Violence*, 23(3), 296–315. <https://doi.org/10.1177/0886260507312287>
- American Psychological Association, American Educational Research Association, & National Council on Measurement in Education [APA, AERA & NCME]. (2014). *Standards for educational and psychological testing*. American Educational Research Association.
- Bayley, N. (2018). *Escalas Bayley de desenvolvimento do bebê e da criança pequena, Terceira Edição - Bayley III (3º ed.)*. Pearson.
- Black, M. M., Walker, S. P., Fernald, L. C. H., Andersen, C. T., DiGirolamo, A. M., Lu, C., McCoy, D. C., Fink, G., Shawar, Y. R., Shiffman, J., Devercelli, A. E., Wodon, Q. T., Vargas-Barón, E., Grantham-McGregor, S., & Lancet Early Childhood Development Series Steering Committee. (2017). Early childhood development coming of age: science through the life course. *Lancet (London, England)*, 389(10064), 77–90. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31389-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31389-7)
- Bradley, R. H., & Casey, P. H. (1992). Family environment and behavioral development of low-birthweight children. *Developmental medicine and child neurology*, 34(9), 822–826. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1992.tb11520.x>
- Danese, A., Moffitt, T. E., Harrington, H., Milne, B. J., Polanczyk, G., Pariante, C. M., Poulton, R., & Caspi, A. (2009). Adverse childhood experiences and adult risk factors for age-related disease: Depression, inflammation, and

- clustering of metabolic risk markers. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 163(12), 1135–1143.
<https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2009.214>
- DeVellis, R. F. (2016). *Scale development: Theory and applications* (4^o ed.), Thousand Oaks, Sage Publications.
- Eickmann, S. H., Emond, A. M., & Lima, M. (2016). Evaluation of child development: Beyond the neuromotor aspect. *Jornal de Pediatria (Versão em Português)*, 92(3), S71–S83.
<https://doi.org/10.1016/j.jpdp.2016.03.019>
- Engle, P. L., Black, M. M., Behrman, J. R., Mello, M. C. De, Gertler, P. J., Kapiriri, L., Martorell, R., & Young, M. E. (2007). Series, Child development in developing countries. Strategies to avoid the loss of developmental potential in more than 200 million children in the developing world. *Child: Care, Health and Development*, 33(4), 502–503.
https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2007.00774_3.x
- Engle, P. L., Castle, S., & Menon, P. (1996). Child development: Vulnerability and resilience. *Social Science and Medicine*, 43(5), 621–635.
[https://doi.org/10.1016/0277-9536\(96\)00110-4](https://doi.org/10.1016/0277-9536(96)00110-4)
- Fernald, L. C. H., & Gunnar, M. R. (2009). Poverty-alleviation program participation and salivary cortisol in very low-income children. *Social Science and Medicine*, 68(12), 2180–2189.
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.03.032>
- Fernald, L. C. H., Prado, E. L., Raikes, Abbie, K., & Patricia, K. (2017). *A toolkit for measuring early childhood development in low- and middle-income countries (English)*. World Bank Group.
<http://documents.worldbank.org/curated/en/384681513101293811/A-toolkit-for-measuring-early-childhood-development-in-low-and-middle-income-countries>
- Fundação Maria Cecília Souto Vidigal. (2011). *Fundamentos do Desenvolvimento Infantil: Da gestação aos 3 anos*. São Paulo.
- Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). (2006). *Índice de Desenvolvimento Infantil - IDI*. Situação da Infância Brasileira. https://www.unicef.org/brazil/pt/activities_10163.htm
- Frankenburg, W. K., Dodds, J., Archer, P., Shapiro, H., & Bresnick, B. (1992). The Denver II: A major revision and restandardization of the Denver Developmental Screening Test. *Pediatrics*, 89(1), 91–97
- Haase, V. G.; Ferreira F.O. & Penna F.J. (2009). *Aspectos Biopsicossociais: Da saúde na infância e adolescência*. COOPMED.
- Halpern, R., Giugliani, E. R. J., Victora, C. G., Barros, F. C., & Horta, B. L. (2000). Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida Risk factors for suspicion of developmental delays at 12 months of age. *Jornal de Pediatria*, 76(6), 421–428.
- Hernández-Nieto, R. A. (2002). *Contributions to Statistical Analysis*. Universidad de Los Andes.
- Hutz, C. S., Bandeira, D. R., & Trentini, C. M. (2015). *Psicometria*. Artmed Editora.
- Ibi, D., Takuma, K., Koike, H., Mizoguchi, H., Tsuritani, K., Kuwahara, Y., Kamei, H., Nagai, T., Yoneda, Y., Nabeshima, T., & Yamada, K. (2008). Social isolation rearing-induced impairment of the hippocampal neurogenesis is associated with deficits in spatial memory and emotion-related behaviors in juvenile mice. *Journal of Neurochemistry*, 105(3), 921–932.
<https://doi.org/10.1111/j.1471-4159.2007.05207.x>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2022). *Projeções da População do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade: 2010-2060*. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=resultados>.
- Laucht, M., Esser, G., & Schmidt, M. H. (1997). Developmental outcome of infants born with biological and psychosocial risks. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 38(7), 843–853.
<https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01602.x>
- Laucht, M., Esser, G., & Schmidt, M. H. (2001). Differential development of infants at risk for

- psychopathology: The moderating role of early maternal responsivity. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 43(5), 292–300.
<https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2001.tb00208.x>
- Lei nº 8.069/90, de 13 de julho de 1990. (1990). Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente. Brasília.
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm
- Lewis, R. J., Dlugokinski, E. L., Caputo, L. M., & Griffin, R. B. (1988). Children at risk for emotional disorders: Risk and resource dimensions. *Clinical Psychology Review*, 8(4), 417–440.
[https://doi.org/10.1016/0272-7358\(88\)90068-2](https://doi.org/10.1016/0272-7358(88)90068-2)
- Lu, C., Cuartas, J., Fink, G., McCoy, D., Liu, K., Li, Z., Daelmans, B., & Richter, L. (2020). Inequalities in early childhood care and development in low/middle-income countries: 2010-2018. *BMJ global health*, 5(2), e002314.
<https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-002314>
- Major, S., & Seabra-Santos, M. J. (2014). Preschool and Kindergarten Behavior Scales – Second Edition (PKBS-2): Adaptação e estudos psicométricos da versão portuguesa. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 27(4), 689-699.
<http://dx.doi.org/10.1590/1678-7153.201427409>
- Mancini, M. C., Megale, L., Brandão, M. B., Melo, A. P. P., & Sampaio, R. F. (2004). Efeito moderador do risco social na relação entre risco biológico e desempenho funcional infantil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 4(1), 25–34.
<https://doi.org/10.1590/s1519-38292004000100003>
- Morgado, F., Meireles, J., Neves, C., Amaral, A., & Ferreira, M. (2017). Scale development: Ten main limitations and recommendations to improve future research practices. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 30(1), 1-20.
<https://doi.org/10.1186/s41155-016-0057-1>
- Mustard, J. F. (2009). Early Human Development - Equity from the Start - Latin America. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 7(2), 639-680.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-715X2009000200004&lng=en&tlng=en
- Organização das Nações Unidas [ONU]. (2023). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável | As Nações Unidas no Brasil. Brasil.un.org.
<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>
- Pasquali, L. (2010). Testes referentes a Construto: teoria e modelo de construção. In L. Pasquali (Ed.), *Instrumentação Psicológica: Fundamentos e práticas* (pp. 165-198). Artmed.
- Resegue, R., Puccini, R. F., & da Silva, E. M. K. (2008). Risk factors associated with developmental abnormalities among high-risk children attended at a multidisciplinary clinic. *Sao Paulo Medical Journal*, 126(1), 4–10.
<https://doi.org/10.1590/s1516-31802008000100002>
- Ribeiro, M. C. O., & Sani, A. I. (2009). Risco, proteção e resiliência em situações de violência. *Revista da Faculdade de Ciências da Saúde*, 6, 400–407.
- Richter, L. M., Cappa, C., Issa, G., Lu, C., Petrowski, N., & Naicker, S. N. (2020). Data for action on early childhood development. *Lancet (London, England)*, 396(10265), 1784–1786.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32482-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32482-X)
- Sameroff, A. (2010). A unified theory of development: A dialectic integration of nature and nurture. *Child Development*, 81(1), 6–22.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01378.x>
- Seabra-Santos, M. J., Almiro, P. A., Simões, M. R., & Almeida, L. S. (2019). Testes psicológicos em Portugal: Atitudes, problemas e perfil dos utilizadores. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 4(53), 101-112.
<https://doi.org/10.21865/RIDEP53.4.08>
- Seabra-Santos, M. J., R. Simões, M., Armelim Almiro, P., & S. Almeida, L. (2021). Utilização de Testes para Avaliar Crianças dos 0 aos 7 anos: Resultados de um Inquérito a Psicólogos Portugueses. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico Y Evaluación – E Avaliação Psicológica*, 60(3), 81–94.
<https://doi.org/10.21865/ridep60.3.07>
- Silva, M. A., Mendonça, E. J., & Bandeira, D. R.

- (2020). *IDADI - Inventário Dimensional de Avaliação do Desenvolvimento Infantil*. Vetor.
- Schlossmacher, C. S., Silva, J. M., Tortelli, L. A., & Goularte, L. G. (2017). *Inventário biopsicossocial de risco* [Monografia]. Universidade Federal do Paraná.
- Shonkoff, J. P., Boyce, W. T., & McEwen, B. S. (2009). Neuroscience, molecular biology, and the childhood roots of health disparities: Building a new framework for health promotion and disease prevention. *JAMA*, 301(21), 2252–2259. <https://doi.org/10.1001/jama.2009.754JAMA.2009>
- Shonkoff, J. P. (2011). Protecting brains, not simply stimulating minds. *Science*, 333(6045), 982–983. <https://doi.org/10.1126/science.1206014>
- Squires, J., Bricker, D. D., & Twombly, E. (2009). *Ages & Stages Questionnaires: A parent completed child monitoring system*. Paul H. Brooks Publishing Company.
- Szwarcwald, C. L., Leal, M. C., Almeida, W. S., Barreto, M. L., Frias, P. G., Filha, M. M. F., Domingues, R. M. S. M., Franca, E. B., Gama, S. G. N., Boccolini, C. S., & Victora, C. (2019). Child Health in Latin America. *Global. Public Health (online)*, (1)49. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190632366.013.37>
- The Lancet. (2016). Apoiando o desenvolvimento na primeira infância: Da ciência à difusão em grande escala. <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/apoiando-o-desenvolvimento-na-primeira-infancia-da-ciencia-a-difusao/>
- Venancio, S. I., Bortoli, M. C., Frias, P. G., Giugliani, E. R. J., Alves, C. R. L., & Santos, M. O. (2020). Development and validation of an instrument for monitoring child development indicators. *Jornal de pediatria*, 96(6), 778–789. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2019.10.008>
- Walker, S. P., Wachs, T. D., Gardner, J. M., Lozoff, B., Wasserman, G. A., Pollitt, E., Carter, J. A., & International Child Development Steering Group (2007). Child development: Risk factors for adverse outcomes in developing countries. *Lancet (London, England)*, 369(9556), 145–157. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60076-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60076-2)
- Walker, S. P., Wachs, T. D., Grantham-Mcgregor, S., Black, M. M., Nelson, C. A., Huffman, S. L., Baker-Henningham, H., Chang, S. M., Hamadani, J. D., Lozoff, B., Gardner, J. M. M., Powell, C. A., Rahman, A., & Richter, L. (2011). Inequality in early childhood: Risk and protective factors for early child development. *The Lancet*, 378(9799), 1325–1338. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60555-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60555-2)
- Weitzman, C., Wegner, L., Section on Developmental and Behavioral Pediatrics, Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health, Council on Early Childhood, Society for Developmental and Behavioral Pediatrics, & American Academy of Pediatrics (2015). Promoting optimal development: Screening for behavioral and emotional problems. *Pediatrics*, 135(2), 384–395. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-3716>
- Werner, E. E. (1986). A longitudinal study of perinatal risk. In: D. C. Farren & J. D. McKinney. *Risk intellectual and psychosocial development* (pp. 3-27). Academic Press