



Manual de Orientação

Departamento Científico de Pediatria
do Desenvolvimento e Comportamento

O papel do pediatra na prevenção do estresse tóxico na infância

Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento

Presidente: Liubiana Arantes de Araújo

Secretário: Márcio Leyser

Conselho Científico: Adriana Auzier Loureiro, Ana Márcia Guimarães Alves, Ana Maria Costa da Silva Lopes, João Coriolano Rego Barros, Livio Francisco da Silva Chaves, Ricardo Halpern

Colaboradores: Christian Muller, Fabiana Arantes Araújo Mendes, Paulyane Miranda Gomes, Rita de Cássia Saldanha Lucena

Objetivos

- Compreender o estresse tóxico e suas consequências para o desenvolvimento neuropsicomotor e saúde física e mental da criança
- Auxiliar crianças e familiares a minimizar os efeitos biológicos negativos do estresse tóxico
- Intervir precocemente em crianças com fatores de risco para o estresse tóxico crônico

"Para o Brasil, o desenvolvimento depende da capacidade do país de fomentar capital humano.

Para isso, é preciso estar seguro de que cada geração seja mais educada, mais saudável e mais produtiva que a anterior"

(Jack Shonkoff)

Introdução

O neurodesenvolvimento é um processo complexo que envolve a interação entre aspectos neurobiológicos e o contexto ambiental.

Crianças com acesso à educação, estímulo e afeto e que não vivenciam experiências afetivas ou sociais traumáticas terão melhor desempenho na vida adulta com aquisições acadêmicas e ocupacionais mais expressivas.

A relação entre pobreza e desempenho intelectual na infância está bem estabelecida e esforços têm sido direcionados ao entendimento dos mecanismos pelos quais as desigualdades se autoamplificam e se autopropagam na ausência de intervenções¹.

A compreensão mais profunda de como o neurodesenvolvimento pode ser afetado por adversidades ambientais remete aos conceitos de desvantagem cumulativa e o efeito Mateus, os quais se propõem a explicar como a desigualdade de oportunidades pode determinar diferentes vantagens e desvantagens ao longo da vida. No entanto, ainda não foi possível mensurar o acúmulo de múltiplos fatores de risco no ambiente infantil e captar toda a gama de experiências que podem influenciar o neurodesenvolvimento ao longo da vida².

Estresse tóxico: o que significa?

O estresse tóxico (ET) é definido como um estresse elevado e contínuo, que pode gerar danos irreversíveis ao desenvolvimento neuropsicomotor da criança, além de aumentar os riscos para doenças orgânicas ao longo dos anos. É um problema universal que afeta crianças de todas as classes sociais e, apesar de sua elevada prevalência, o ET é muito pouco conhecido e estudado. No ET, a criança é submetida a um nível superior de estresse à sua capacidade de autorregulação, por um período demasiadamente mantido de tempo. Em outras palavras, trata-se da exposição da criança a adversidades ou experiências extrínsecas negativas, de forma intensa ou prolongada que excede a capacidade dos mecanismos alostáticos protetores em reestabelecer a homeostasia^{3,4}.

Todas as crianças serão expostas, inevitavelmente, a situações estressoras durante o seu desenvolvimento como hospitalizações, doenças, acidentes, mudança de casa, nascimento do irmão. Entretanto, deve-se ter em mente que o evento estressor com o qual a criança se depara deve ser, necessariamente, proporcional à sua habilidade de lidar com ele, à sua maturidade e ao seu estágio de desenvolvimento, de modo que não lhe traga graves consequências^{5,6}.

Situações contextuais ou variáveis ambientais que predisõem à maior vulnerabilidade infantil, causando alterações no desenvolvimento da criança, são chamadas de adversidades^{7,8}. As adversidades podem se originar de um contexto individual, social e/ou familiar. Fatores relacionados ao indivíduo (prematuridade, baixo peso, doenças), fatores sociais (pobreza, desnutrição, fome, agressão física, dificuldade de acesso à saúde e à educação) e fatores familiares (número de atividades e responsabilidades excessivas - "mini executivo"- famílias desestruturadas, problemas conjugais entre os pais) contribuem com maior risco para o estresse tóxico^{4,7-11}.

Há uma variabilidade individual na percepção e reação às situações estressoras presentes na vida. Esta depende de fatores ambientais

(ex. dinâmica familiar, saúde mental materna e paterna, negligência, abuso), genéticos e epigenéticos (influência do ambiente no funcionamento dos genes). De acordo com as reações, o estresse pode ser classificado em positivo, tolerável ou tóxico^{8,10,11}.

O estresse positivo é quando a criança é submetida a estresse de baixa intensidade e limitado a curtos períodos de tempo. Esse tipo de estresse é saudável na vida da criança e determina alterações biológicas, tais como aumento da frequência cardíaca, elevação da pressão arterial e do nível de hormônios do sistema neuroendócrino (CRH, glicocorticoides, mineralcorticoides e catecolaminas). O estresse positivo é modulado por mecanismos protetores extrínsecos (ambientais) e intrínsecos (genéticos) capazes de rapidamente recuperar a homeostasia. Várias situações do dia-a-dia da criança podem ser incluídas aqui, como a incapacidade de verbalizar bem seus desejos antes dos 15 meses, inserção escolar, vacinas e lidar com frustrações habituais. Todas essas são boas experiências para que os pais possam ensinar os seus filhos com afeto, diálogo, limites e respeito para a formação de uma personalidade sólida a longo prazo. Esse tipo de estresse é positivo porque resulta em habilidades de planejamento, motivação e resiliência, além de propiciar a estimulação de sinapses neuronais^{4,8,10,11}.

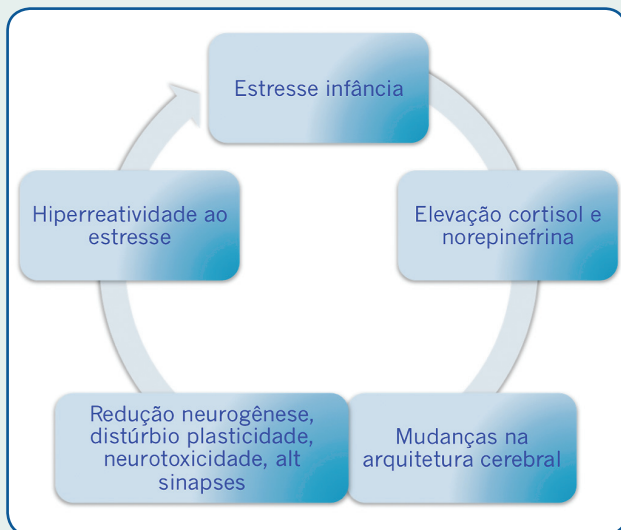
O estresse pode ser considerado tolerável quando a criança experimenta fatores estressantes por período sustentável de tempo, o suficiente para elevar o risco de alterações na arquitetura cerebral. Entretanto, relacionamentos sólidos que envolvem a criança no seu ambiente amortecem e tamponam o risco de toxicidade biológica. Um exemplo, é quando existe um suporte familiar durante a vivência de doença em um familiar próximo, que nutre a criança com apoio positivo, ouvindo, acolhendo e orientando a criança^{8,10,11}.

Entretanto, quando as experiências adversas são graves o suficiente para superar a capacidade de uma criança de lidar com os desafios, ou quando o fator estressante é de longa duração,

frequente ou de forte intensidade, o estresse passa a ser considerado tóxico^{8,10,11}.

As adversidades na infância relacionadas ao estresse tóxico estão associadas a estilos de vida pouco saudáveis. É papel de cada pediatra conhecer os mecanismos de toxicidade e a prevenção do mesmo de forma a promover saúde, bem-estar e qualidade de vida das crianças durante as etapas de curto, médio e longo prazo do crescimento e desenvolvimento neuropsicomotor da criança.

Figura 1. Representação dos mecanismos fisiopatológicos do estresse nas células neuronais e arquitetura cerebral.



A presença ou não de estresse tóxico na infância pode ser determinada pela forma como os adultos responsáveis pelas crianças lidam com os problemas e adversidades da vida, além da forma como eles as ensinam a conduzir determinadas situações. Diante disso, uma criança exposta desproporcionalmente a eventos estressores e/ou adversidades será incapaz de construir gradualmente estratégias de enfrentamento lógicas. Da mesma forma, crianças excessivamente poupadas e protegidas não saberão lidar com situações conflitantes que enfrentarão ao longo da vida^{4,11}.

No que tange aos fatores de risco para o estresse tóxico, relacionados à negligência, abuso e características familiares desfavoráveis, os acidentes e as violências correspondem às causas

externas de morbidade e mortalidade, representadas no capítulo XX da Classificação Internacional de Doenças – CID-10. Os acidentes englobam as quedas, o envenenamento, o afogamento, as queimaduras, o acidente de trânsito, entre outros. As violências são eventos considerados intencionais e compreendem a agressão, o homicídio, a violência sexual, a negligência/abandono, a violência psicológica, a lesão autoprovocada, entre outras. Tanto os acidentes quanto as violências são eventos passíveis de prevenção. No Brasil, as causas externas representam a terceira causa de morte entre crianças de zero a 9 anos, passando a ocupar a primeira posição na população de adultos jovens (10 a 49 anos) e ocupa a terceira posição entre a população acima de 50 anos¹².

A violência é classificada, de acordo com o guia da Sociedade Brasileira de Pediatria, 2011, em: maus-tratos físicos, abuso sexual, maus-tratos psicológicos e negligência.

O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Lei nº 8.069/90, em seu artigo 5º estabelece que nenhuma criança ou adolescente será objeto de qualquer forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão, punindo na forma da lei qualquer atentado, por ação ou omissão, aos seus direitos fundamentais. Contudo, há muitas crianças e adolescentes sofrendo violência de natureza física, sexual e psicológica, assim como negligência/abandono¹³.

A maioria das definições de maus-tratos incorpora dois elementos centrais: a evidência de comportamento prejudicial à criança e a presença de danos resultantes dessa conduta. Os maus-tratos podem ser praticados por omissão, supressão ou transgressão dos direitos da criança ou do adolescente, definidos por normas socioculturais e convenções legais.

Os abusos, a negligência e outras formas de violência, às quais a criança é exposta durante o ciclo de vida estão na gênese de várias enfermidades físicas e psíquicas, inclusive os transtornos depressivos e a própria esquizofrenia. Experiências de violência ocorrida durante

a infância poderão interferir de modo significativo no desenvolvimento futuro, produzindo desde comportamentos não adaptativos e déficits emocionais, até transtornos mentais graves, como: comportamento impulsivo, transtorno de hiperatividade, problemas de aprendizado escolar, bem como transtornos da conduta e abuso de substâncias psicoativas, na adolescência¹⁴.

A negligência infantil é representada por qualquer ato ou omissão notável, suscitado ou confirmado por um cuidador da criança ou um dos pais, que a privam das necessidades básicas adequadas à idade e, assim, resultam, ou têm potencial risco de resultar, em dano psicológico ou físico à criança. Abrange abandono, falta de garantia de atendimento médico, alimentação, moradia/ou vestimentas necessárias, falta de supervisão apropriada e de garantia das necessidades emocionais ou psicológicas e fracasso em dar educação¹⁵.

A negligência ocorre, por exemplo, quando os pais não fornecem os cuidados básicos a seus filhos e com isto estes não frequentam a escola ou faltam muito às aulas, não são levados às consultas nos Centros de Saúde ou outros serviços, e os pais não seguem as orientações de saúde como dar os medicamentos, fazer exames, cartão de vacinação atrasado e outros. Transtornos emocionais nos quais a gênese não é bem estabelecida e/ou não respondem bem ao tratamento instituído podem advir de negligência.

Os profissionais das Equipes de Saúde devem ter cuidado para não classificar um caso de negligência de forma equivocada, pois muitos pais devido às precárias condições socioeconômicas não conseguem cuidar bem de seus filhos, assim como nem deles próprios. Nestes casos é fundamental o trabalho intersectorial para apoiar esta família tão vulnerável.

Quando a equipe suspeita ou constata a ocorrência de maus-tratos, é preciso acionar a rede de proteção (Conselho tutelar) pelo envio de informação técnica, na qual é importante esclarecer qual é o objetivo, utilizar dados claros e acionar os serviços possíveis para a proteção da criança.

O abuso sexual traduz o envolvimento de crianças e adolescentes em atividades sexuais com um adulto ou com qualquer pessoa um pouco mais velha ou maior, no qual haja uma diferença de idade, de tamanho ou de poder, em que a criança é usada como objeto sexual para a gratificação das necessidades ou dos desejos, para a qual ela é incapaz de dar um consentimento consciente, seja por causa do desequilíbrio no poder, ou por qualquer incapacidade mental ou física. Com relação ao tipo de abuso sexual, é considerado estupro quando há penetração vaginal, anal ou sexo oral, de acordo com as modificações legais sancionadas pelo Presidente da República em agosto de 2009 e publicada no Diário Oficial da União no dia 10 de agosto desse mesmo ano. A nova redação do art. 213 do Código Penal, que define o estupro, passa a ser: "Constranger alguém, mediante violência ou grave ameaça, a ter conjunção carnal ou a praticar ou permitir que com ele se pratique outro ato libidinoso" A maioria dos profissionais de saúde só identifica o abuso sexual quando há lesões de genitália, embora na maioria das vezes estas podem não estar presentes¹⁶.

A vigilância de violências e acidentes tem o objetivo de subsidiar ações de enfrentamento dos determinantes e dos condicionantes das causas externas, que se tornaram objeto de vigilância e de prevenção em saúde, no âmbito do Sistema Único de Saúde, sob a coordenação do Ministério da Saúde numa perspectiva intersectorial, priorizando-se os grupos em situação de vulnerabilidade, com base no direito à saúde e à vida, incentivando a formação de redes de atenção e proteção às pessoas vítimas de violências e acidentes, buscando, desta forma, garantir a atenção integral, a promoção da saúde e a cultura de paz. Este monitoramento tem subsidiado a elaboração de políticas públicas e de ações de saúde que estão voltadas para o enfrentamento desses problemas¹⁷.

As consequências do estresse tóxico

A exposição precoce e constante ao estresse na infância estimula a liberação incessante

de cortisol provocando alteração das conectividades sinápticas, limitando as capacidades estruturais do cérebro. Segundo o conceito do estresse tóxico, quanto mais tóxico for o estresse, maior é o risco de consequências graves para a saúde a curto, médio e longo prazo. O estresse tóxico promove também alterações na arquitetura do cérebro, provocando redução do volume cerebral, disfunção dos sistemas neuroendócrino e límbico, além de afetar a neuroplasticidade estrutural e funcional (Figura 1)¹⁸⁻²⁰.

O indivíduo que foi exposto ao estresse tóxico na infância apresenta maior vulnerabilidade ao desenvolvimento na vida adulta para o desencadeamento de doenças crônicas, tais como hipertensão arterial sistêmica, diabetes melito, doenças pulmonares, cardiopatias isquêmicas, acidentes vasculares encefálicos e doenças autoimunes. O risco aumenta de modo significativo também para a incidência de distúrbios neuropsiquiátricos e comportamentais e do desenvolvimento, tais como a depressão, o transtorno de ansiedade generalizada, o transtorno obsessivo compulsivo, maior risco à dependência química, transtorno do espectro autista e transtorno de hiperatividade e déficit de atenção^{8,21-23}.

Estratégias gerais de prevenção do estresse tóxico

Aplicar os avanços das neurociências no desenvolvimento de políticas efetivas para melhorar a educação, saúde e produtividade ao longo da vida da criança é papel primordial de todos os pediatras.

Apesar da relevância e da elevada prevalência do estresse tóxico e sua repercussão na distribuição global de doenças, pouco se discute sobre estratégias de intervenções psicossociais na infância. A prevenção do estresse tóxico deve ser priorizada por políticas públicas sociais e de saúde, devido à gravidade das suas consequências. As estratégias de prevenção devem ser adotadas de forma individualizada, uma vez que os

eventos estressores se diferenciam de acordo com o nível socioeconômico e com as características de cada família²⁴⁻²⁶.

Profissionais que lidam diretamente com as crianças como pediatras, médicos de família, professores e enfermeiros se deparam frequentemente com situações que aumentam o risco de desenvolvimento de estresse tóxico, tais como o abuso infantil, pobreza, fome e problemas familiares. Apesar da elevada prevalência dessas situações, muitos apresentam dúvidas e constrangimento em relação à abordagem desses problemas. Esses profissionais devem estar aptos quanto à conduta e ao acompanhamento longitudinal dos fatores de risco e das consequências do estresse tóxico para garantirem a proteção do desenvolvimento físico, mental e social das crianças acometidas²²⁻²⁴.

As famílias podem vivenciar desafios diversos, como dificuldade financeira, desemprego, baixa autoestima, doenças crônicas e psiquiátricas em um dos membros do núcleo familiar, vivências inadequadas, abuso de álcool e drogas, acesso precário aos recursos comunitários. Estudos indicam que famílias que possuem pouco envolvimento positivo com as crianças, padrão educacional rigoroso, que adotam estratégias severas na criação dos filhos ou que possuem métodos educacionais muito permissivos, podem contribuir para o desenvolvimento de crianças e adultos com distúrbios de comportamento antissocial²⁷.

A literatura evidencia que as medidas de proteção à infância saudável são precárias e ineficientes, porém quando aplicadas adequadamente podem gerar mudanças significativas. Muitos pesquisadores defendem que a terapia familiar é a principal forma de abordagem e de prevenção do estresse na infância. A educação parental é tida como uma importante estratégia de prevenção de problemas comportamentais na infância, uma vez que a família é o sistema que mais influencia o desenvolvimento infantil^{22,25,27}.

Programas que incentivem o planejamento familiar, a prevenção de gravidez na adolescên-

cia e do abuso infantil, a humanização do parto, a facilitação do relacionamento entre o binômio pais-filhos e as orientações sobre os cuidados com os filhos podem também ser adotados como importantes medidas preventivas capazes de capacitar os familiares para viver melhor com as crianças²².

Devem ser implementadas estratégias de prevenção primária, pelo rastreamento de crianças com maior risco e predisposição ao estresse tóxico e estratégias de prevenção secundária pela realização de orientações aos pais. No âmbito terciário deve ser feita a identificação do estresse tóxico e suas consequências, notificação e acolhimento do caso pela equipe multidisciplinar, além do tratamento individualizado^{22,26}.

Medidas globais que garantam serviços sociais de qualidade, distribuição de renda, oferta de emprego, melhores condições de vida e educação, além do atendimento integral à saúde também contribuem significativamente para a redução da incidência do estresse tóxico em crianças, principalmente aquelas provenientes de classes socioeconômicas menos favorecidas^{22,27}.

Além disso, estudos sobre programas parentais enfatizam que, para a prevenção de problemas comportamentais, é importante aconselhar os pais a serem menos punitivos e rigorosos no processo educacional das crianças, melhorar a comunicação e o relacionamento entre pais e filhos, desenvolver estratégias para ajudar os filhos a resolverem problemas e conflitos e diminuir seu número de atividades quando estas forem excessivas, dando limites adequados, observando e conversando em todas as etapas, evitando transformá-los em "mini executivos"^{28,29}.

Atualmente, alguns estudos internacionais abordam estratégias de educação parental para prevenir problemas comportamentais dos filhos. O programa *Oregon Social Learning Center*, desenvolvido em Oregon, nos EUA, visa preparar os pais para que ao identificarem problemas comportamentais nos filhos, adotem técnicas e me-

didias corretivas adequadas, tentem manter boa relação e negociação com seus filhos³⁰.

Outro programa desenvolvido em *Washington* (EUA), conhecido como *Incredible Years*, envolve a participação de professores e pais das crianças. Esse programa visa desenvolver habilidades nos envolvidos de modo a evitarem problemas de comportamento nas crianças, envolvendo recursos comunitários e universais^{31,32}.

Já na Universidade de *Queensland* (Austrália), foi desenvolvido um programa de educação parental conhecido como *Triple-P: Positive Parenting Program* que visa prevenir problemas comportamentais, emocionais e de desenvolvimento da criança, com base na criação de habilidades e segurança nos pais^{29,33,34}.

Um outro estudo publicado na Bósnia por Dybdahl em 2001, mostrou o impacto positivo da psicoterapia feita em grupos semiestruturados com mães de crianças com idade menor que cinco anos. Nesses grupos, as mães eram orientadas sobre o processo educacional dos filhos e suas melhores abordagens, além de estratégias de enfrentamento de problemas com os filhos³².

Na Indonésia, um estudo randomizado realizado em 1991, conduzido por Dubowitz, postulou que intervenções psicossociais têm impacto na redução de sintomas de estresse em crianças, porém isoladamente elas são incapazes de reverter os desafios impostos pela pobreza e desigualdade social, evidenciando a importância da adoção de estratégias globais e governamentais que objetivem melhorar a qualidade de vida da população^{26,35-37}.

Em relação às medidas gerais de prevenção ao estresse tóxico pode-se citar:

- Melhor distribuição de renda (medida universal);
- Capacitação dos profissionais que lidam com crianças, quanto ao manejo em situações estressoras;
- Atenção à saúde mental;
- Garantia de acesso a melhores condições de vida;

- Planejamento familiar;
- Humanização do parto;
- Prevenção da gravidez na adolescência;
- Rastreamento de crianças vulneráveis ao estresse tóxico para que a família receba orientações.

O pediatra possui papel primordial nessa caminhada de combate ao estresse tóxico e promoção de indivíduos mais saudáveis e capacitados, com impactos na saúde e inclusive no índice de

desenvolvimento do país. O pediatra é o profissional habilitado para identificar os problemas, intervir e orientar de modo individualizado a criança e seus pais.

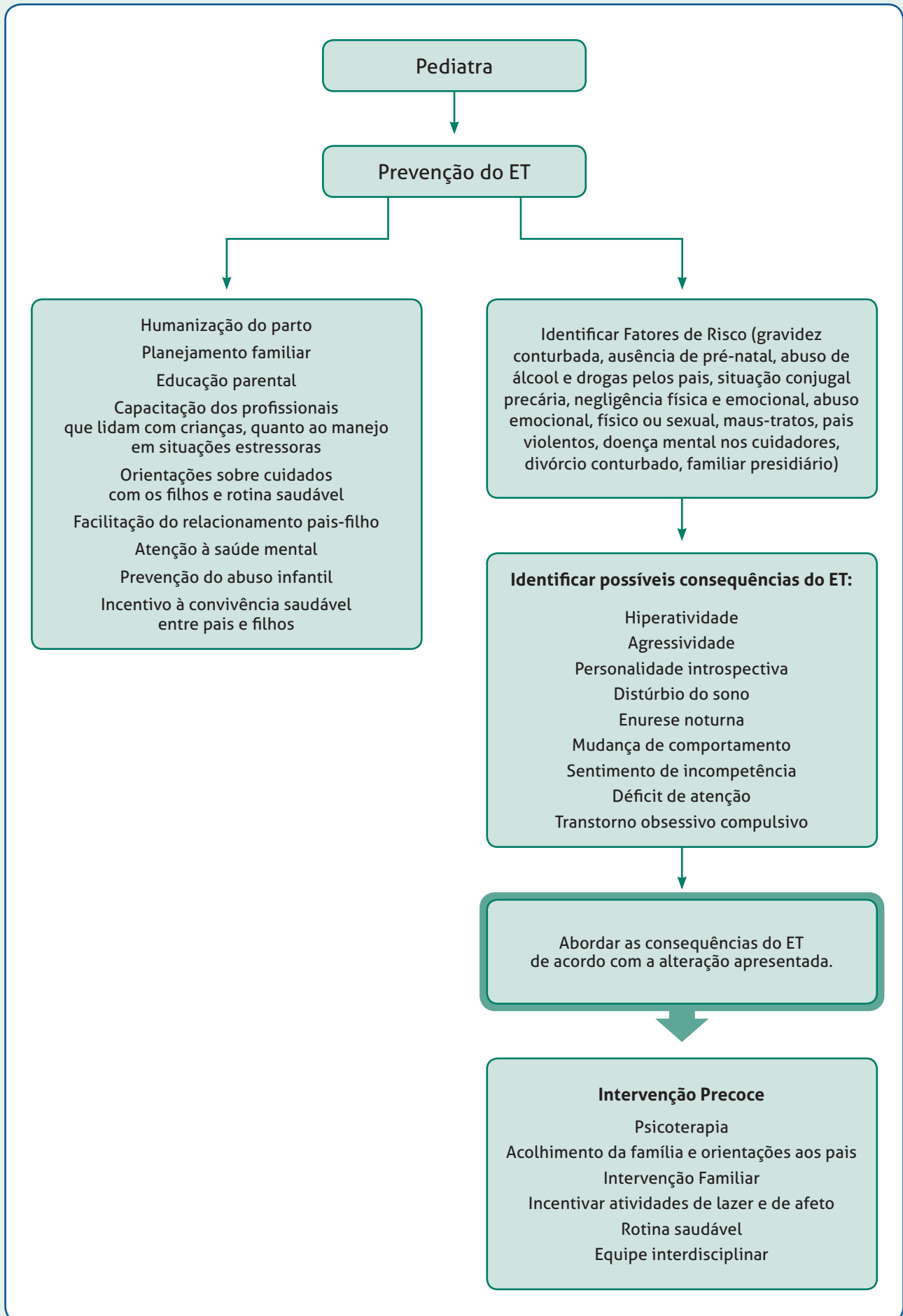
O Quadro 1 traz diferentes estratégias de prevenção que podem ser adotadas pelos pediatras para evitar o estresse tóxico em crianças.

O fluxograma recomendado para a abordagem em crianças pelo pediatra está demonstrado na figura 2.

Quadro 1. Estratégias de Prevenção de Estresse Tóxico (ET) pelo Pediatra

- Rastreamento de crianças vulneráveis ao ET para que a família receba orientações;
- Educação parental;
- Orientação sobre rotina saudável na infância;
- Orientação sobre cuidados com os filhos;
- Orientação sobre como estimular as crianças em cada etapa do neurodesenvolvimento;
- Facilitação do relacionamento mãe-filho e pai-filho;
- Terapia familiar;
- Identificação, notificação e acolhimento de crianças que sofrem ET;
- Prevenção do abuso infantil;
- Aconselhamento dos pais quanto ao manejo comportamental adequado na educação dos filhos;
- Redução do número de atividades dos filhos quando estiverem excessivas;
- Preparação dos pais para que identifiquem comportamentos indevidos dos filhos;
- Preparação dos pais para manterem boa relação com os filhos;
- Desenvolvimento de habilidades e aumento da segurança dos pais;
- Incentivo à convivência saudável entre pais e filhos;
- Ensino da importância de reservar mais tempo para estarem com seus filhos;

Figura 2. Recomendações para a abordagem do pediatra ao risco e intervenção do estresse tóxico (ET)



Relação entre o estresse tóxico e rotinas na infância

Foram descritas rotinas gerais que fazem parte da vida de uma criança e que podem ter efeitos protetores ou deletérios para o estresse tóxico.

Nesta sessão seguinte serão discutidos alguns tópicos relacionados às mais relevantes atividades específicas na vida de uma criança, enfatizando suas implicações, prevenções e recomendações no que diz respeito ao estresse tóxico.

1. Negligência e abuso infantil

Implicações

Os conhecimentos oriundos da epigenética, ciência que evidencia o papel decisivo dos fatores ambientais para a expressão dos genes do DNA, têm permitido estabelecer com elevado grau de probabilidade a relação de causa e efeito entre a violência contra a criança e adolescente e o grande número de doenças que ocorrem na idade adulta³⁸. As mudanças nas condições sociais e as experiências adversas na vida precoce podem estimular mecanismos epigenéticos capazes de modificar a expressão dos genes³⁸.

O estresse é o principal fator desencadeante, por meio do qual os maus-tratos geram morbidades no universo anatômico e fisiológico do organismo²⁰. O trabalho clássico de Bowlby – Cuidados maternos e saúde mental – demonstra que a privação materna na infância é fator predisponente de comportamentos agressivos e violentos na idade adulta³⁹. As constatações científicas são crescentes, com elevada significância estatística, correlacionando abusos e maus tratos na infância e elevado risco de diabetes tipo II, obesidade, dentre outras doenças⁴⁰.

Prevenção

Destaca-se, a importância do desenvolvimento de programas específicos para a abordagem correta de situações de violência. Observa-se um

déficit na notificação e na caracterização adequada dos casos, o que pode afetar o tratamento apropriado e a prevenção.

Recomendações

- Suspeitar de crianças vítimas de maus-tratos, incluindo o abuso sexual, principalmente nos serviços de atendimento primário de saúde;
- Avaliar estas crianças em programas especializados com equipe multiprofissional incluindo médicos, psicólogos, assistentes sociais, conselhos tutelares e todo o amparo legal.
- Atender em caráter multidisciplinar específico justifica-se para organização de projetos preventivos e acompanhamento de sequelas físicas e psicológicas.
- Romper o muro de silêncio, retirando essas crianças e adolescentes, do abandono a que são lançados, quando vitimados pela violência doméstica, especialmente, a violência sexual.

2. Acesso à tecnologia

Implicações

Computadores, televisões, *laptops*, celulares, iPods e *videogames* fazem parte do cotidiano das crianças e adolescentes, que acessam em tempo real todo e qualquer tipo de informação de forma ágil e com pleno domínio da tecnologia e com tempo excessivo em detrimento de outras atividades⁴¹.

Estudos revelam que o uso excessivo, precoce e não supervisionado de dispositivos eletrônicos têm causado prejuízos de ordem cognitiva, psíquica e física nos jovens. Os principais problemas observados foram: deficiências visuais, auditivas e posturais, distúrbios do sono, alterações do humor, isolamento, agressividade, depressão, redução da capacidade cognitiva e produtiva, déficit de atenção, problemas de linguagem e transtornos ligados ao sedentarismo como obesidade. Além de uma exposição precoce ao tabaco, álcool, drogas e a conteúdos eróticos, estimulando a atividade sexual precoce, exploração sexual e pedofilia^{41,42}.

Prevenção

A prevenção do estresse tóxico ligado ao uso inadequado de tecnologia consiste no controle do tempo de tela por faixa etária e monitoramento do conteúdo acessado. Recomenda-se que **crianças abaixo de 2 anos** não devam ser expostas de forma passiva às telas digitais, com exceção das videochamadas para conversar com parentes distantes. **Para crianças entre 2 e 5 anos**, o tempo de tela deve ser de 1 hora por dia com a supervisão do conteúdo acessado pelos pais ou cuidadores e a verificação da classificação indicativa dos programas por idade. **Para crianças maiores de 6 anos e adolescentes**, o tempo de tela não deve exceder a 2 horas por dia, a não ser em caso de trabalhos acadêmicos, estabelecendo intervalos de descanso e atividade física, restringindo o tempo de jogos *online*, uso de aplicativos e redes sociais^{42,43}.

Recomendações

- Computadores e televisões devem estar em área comum da casa e não no quarto das crianças e adolescentes para melhor controle do conteúdo acessado, devendo ser usadas senhas de bloqueio para conteúdos impróprios e filtros de segurança;
- Os dispositivos eletrônicos devem estar desligados durante as refeições para estimular a interação familiar e prevenir transtornos alimentares;
- As horas de sono não podem ser prejudicadas, recomenda-se que 1-2 horas antes de dormir não haja exposição a telas digitais;
- Os pais ou responsáveis devem envolver-se quando ocorre o uso de tela. A perspectiva do adulto influencia a maneira como a criança entenderá a experiência;
- Os pais ou responsáveis devem ensinar a criança ou adolescente a bloquear mensagens ofensivas ou impróprias, vídeos de conteúdo violento e sexual, não compartilhar senhas, fotos, informações pessoais ou exposição na *webcam* a pessoas desconhecidas;
- A ética na internet deve ser orientada, não permitindo que sejam postadas pelas crianças

ou adolescentes mensagens discriminatórias (*cyberbullying*), intolerantes e de ódio⁴⁴.

3. Hábitos saudáveis de sono

Implicações

Os mecanismos endógenos e seu papel na homeostase do sono têm uma grande importância na saúde das crianças e adolescentes. Problemas como obesidade, transtornos do comportamento, transtornos escolares e alterações do crescimento e do sistema imunológico, podem ter sua origem no desarranjo entre a sincronidade do sono e os sistemas endógenos, além de distúrbios do sono em crianças estarem associados a altos fatores preditivos de doenças crônicas no adulto, como as doenças mentais, metabólicas e endócrinas.

O sono é um dos sistemas biológicos regulados pelo ciclo circadiano, que por sua vez sofre influências do meio ambiente, daí a importância de o pediatra e as famílias não negligenciarem as atividades diárias das crianças, afim de promover um sono reparador e a consequente prevenção desses distúrbios ao longo da vida⁴⁵.

Estudos publicados no início da década de 1970 já mostravam o núcleo supraquiasmático no hipotálamo como um marca-passo central na regulação do ciclo circadiano, chamaremos este "marca-passo" de "relógio biológico"⁴⁶.

O fator principal na regulação deste relógio biológico é a luz. O Sistema Nervoso Central recebe entrada direta da luz na retina⁴⁷, que é percebida por um conjunto de células fotorreceptoras que proporcionam um mecanismo pelo qual ocorre a sincronidade do ciclo circadiano com a secreção hormonal da melatonina e do cortisol⁴⁸.

A temperatura é outro item fundamental na regulação do ciclo sono vigília⁴⁹.

Foi evidenciado também que ao expor as crianças a estímulos constantes, como por exemplo comer no meio da noite, se este é um padrão contínuo, pode interferir na sincronidade do relógio biológico, produzindo um atraso das fases do sono⁵⁰.

Outro fator regulador do sono nos humanos, sobretudo das crianças, é a própria arquitetura do sono, que se divide em sono REM (sono paradoxal, com atividade eletroencefalográfica de acordado) e o sono NREM e suas fases I, II, III (ondas delta no EEG). A noite de sono é composta de vários ciclos, alternando sono REM e NREM, numa complexa rede de ativação e supressão das vias neurológicas, num *feedback* igualmente complexo de neurotransmissores excitatórios e inibitórios. As crianças devem iniciar a noite pelo sono REM e passar por todas as fases; nenhuma é mais importante que a outra.

Prevenção

O pediatra pode reconhecer sinais precoces de transtornos do sono nas crianças e adolescentes e abordar as questões da higiene do sono nas consultas rotineiras, orientando os pais a organizar o ambiente externo da criança, especialmente nos primeiros anos de vida.

Recomendações

- Rotina diária bem calculada, sem exageros de atividades extra curriculares; diurnas, evitando o estresse infantil e o aumento do cortisol;
- Prática de exercícios físicos, preferencialmente à tarde;
- Rotina de horários de alimentação, sendo o jantar antes das 18:00;
- Dinâmica familiar mais calma ao anoitecer, evitando brincadeiras excitatórias, muitos eventos sociais, discussões familiares, cenas de novela e negligência;
- Horário inflexível de ir pra cama, não ultrapassando às 21:00;
- Ambiente do dormitório adequado para o adormecer, com pouca luz, temperatura constante e adequada, poucos brinquedos estimulantes, nada de eletrônicos e silencioso;
- Limite de uso de mídias e telas, duas horas antes do horário de adormecer, como TV, DVD, *tablets* e *smartphones*, seja uso ativo ou passivo;
- Presença de um objeto de transição, para as crianças menores que ainda apresentam ansiedade de separação;
- Ausência de rituais para adormecer, como balançar, chupetas, dormir primeiro na cama dos pais ou mamar para adormecer. Todos os rituais favorecem o despertar da criança quando ela voltar para a fase de paradoxal durante os ciclos do sono, fazendo com que ela busque o ritual novamente para adormecer
- Alimentação equilibrada, evitando alimentos em horário tardios e ricos em carboidratos simples;
- Estado emocional equilibrado do cuidador. Mães deprimidas devem procurar ajuda profissional, haja vista que a depressão materna é fator de risco para o estresse tóxico;
- Os recém-nascidos (RN) se comportam diferentemente das outras crianças, pois não possuem ainda um ciclo circadiano formado e o sono não alterna fases REM com NREM. Durante o sono dos RNs ocorre intenso desenvolvimento cerebral com formação de vias sinaptogênicas e mielinizações, portanto eles devem ser acalentados sempre que solicitam seus cuidadores. Os bebês a partir de 6 meses conseguem aderir a rotinas e disciplinas e não devem receber reforço positivo de seus comportamentos inadequados.

4. Leitura – Receite um livro

Implicações

Hábito de Leitura e Desenvolvimento de Habilidades

A organização do pensamento durante a infância está intrinsecamente ligada ao desenvolvimento da linguagem e esta depende das oportunidades sociointeracionais e da exposição estimulante a um ambiente enriquecedor do ponto de vista linguístico.

O hábito de ler para os filhos tem sido amplamente valorizado como um fator de proteção contra desvantagens futuras. A leitura estreita a vinculação afetiva entre pais e filhos e cria oportu-

tunidades para compartilhamento de experiências intergeracionais. Por meio da leitura a criança amplia a subjetividade e explora os contextos diferentes dos quais está inserida.

Um estudo recente concluiu que o hábito de leitura e o número de livros disponíveis no domicílio são fatores favoráveis ao desenvolvimento da linguagem. Renda familiar e nível de instrução dos pais, variáveis potencialmente modificáveis por meio de políticas sociais, também são considerados importantes preditores de desempenho linguístico aos 4 anos⁵¹.

Segundo High PC *et al*, quando pais são questionados a respeito de atividades nas horas livres, metade refere que nunca ou raramente leem livros ou jornais, enquanto apenas 14% fazem a mesma afirmação em relação à televisão. Quase metade das casas pesquisadas, tem menos de 10 livros, no total, disponíveis⁵².

A leitura estimula o desenvolvimento de habilidades (atenção, processamento auditivo, memória e abstração), favorece a ampliação do vocabulário, o fortalecimento de redes semânticas que permitirão a expressão efetiva de pensamentos por meio de estruturas frasais diversificadas.

Sabe-se que o hábito de leitura precoce é fator epigenético preditor de desempenho posterior nas etapas do letramento e que o nível de leitura durante o ensino fundamental também prediz aquisições ocupacionais futuras, entendendo-se que o aproveitamento efetivo das oportunidades de aprendizagem pode se contrapor ao ciclo de desvantagem imposta pela pobreza⁵³.

Os livros também exercem papel importante na imaginação, participam da evolução das fantasias infantis, fundamentais no crescimento tanto social, quando cognitivo. Exercem papel no aprendizado de lidar com as emoções, tanto em intensidade, quanto em complexidade. Diferentes livros, para diferentes papéis, podem estimular e trabalhar conceitos como: educação, moral, diferenças, vida em grupo e sociedade. Por meio da leitura e ludicidade vão adquirindo e aprendendo novas "ferramentas" emocionais.

A leitura estimula o desenvolvimento cerebral, melhora relacionamentos entre pais-filhos, favorece linguagem e habilidades sócio-emocionais⁵⁴. Ler em voz alta para os filhos é um dos mais efetivos caminhos para enriquecer e aprimorar linguagem e vocabulário em crianças pré-escolares. A leitura precoce e regular é considerada como fator epigenético para o sucesso futuro da leitura em ambiente escolar. Existe, também, forte associação na melhora da linguagem compreensiva e expressiva⁵⁵.

A leitura compartilhada deve ser atraente e contextualizada, pausada e enriquecida com elementos prosódicos adequados, musicalidade e dramatizações. Durante a leitura a criança deve ser estimulada a fazer inferências dedutivas (e agora, o que vai acontecer?) e deixar aflorar a própria subjetividade. A teoria da mente, entendida como a base da empatia e a habilidade de colocar-se no lugar do outro, também deve ser ressaltada a partir de questionamentos que remetem à reflexão, intersubjetividade e tomada de decisão (o que você faria se...?). A leitura também é essencial para favorecer a internalização de valores e estimular a transição do pensamento literal caracteristicamente menos flexível para incursões simbólicas e subjetivas mais abrangentes.

Dentro da discussão do estresse tóxico e de suas consequências, tem-se buscado, cada vez mais, o resgate de leitura e literatura infantil, a se iniciar o mais precocemente possível. Leitura esta, que pode ser utilizada como importante fator protetor de estresse tóxico na infância. Infelizmente, percebe-se pouca valorização do hábito de leitura nas rotinas familiares.

Prevenção

Sabendo da importância no contexto de um desenvolvimento saudável, a leitura também pode exercer fator protetor quanto ao estresse tóxico. Segundo o *Committee on Health Literacy* (Washington, D.C.), a leitura favorece uma vida futura mais saudável, ensinando bons hábitos de saúde e adequadas decisões sobre a própria saúde⁵⁶.

Ao contrário do isolamento do universo das tecnologias, a leitura para as crianças, incluída na rotina familiar, favorece a relação entre pais e filhos, ajudando a construí-la de maneira consistente e saudável. Possibilita a ampliação da afetividade e cria um momento de troca de palavras, de olhar, de sentir o amor entre pais e filhos. Todos esses fatores funcionam como atenuantes da reação denominada estresse tóxico.

Recomendações

- Ler para os filhos desde o período gestacional. O som da voz materna e suas histórias tem papel na estimulação sócio-cognitiva e afetiva para formação da criança;
- Ler livros apropriados para faixa etária da criança;
- Livros podem conter diferentes texturas, relevos, sons que favorecem as novas aquisições de conhecimento;
- O momento de leitura com os filhos é muito importante. Aproveite como algo prazeroso de se fazer entre pais e filhos;
- A leitura também permite que os filhos estejam em ambiente de troca, contando do seu dia, escola, amigos;
- Lembre-se que a leitura é uma boa substituição, com inúmeros benefícios em relação às tecnologias eletrônicas;
- À medida que cresce, estimule seu filho também que o acompanhe às livrarias, onde ele possa escolher por si só os seus livros.
- Dê o exemplo! Mantenha ou adquira o hábito de leitura. Não adianta exigirmos de nossos filhos a leitura antes de dormir, se dormimos respondendo mensagens nos celulares ou acessando as mídias sociais.

5. Importância da brincadeira

Implicações

Desde 1959 a Declaração Universal dos Direitos da Criança afirma que toda criança tem o direito de brincar. Trata-se de atividade funda-

mental, para otimizar o desenvolvimento neuropsicomotor infantil. As brincadeiras potencializam a capacidade do aprender, de criar, de se desenvolver fisicamente. Durante a brincadeira, aumenta-se a liberação de epinefrina e norepinefrina, além da dopamina, neurotransmissor associado à recompensa. Como o nível de estresse tende a ser irrisório, não há aumento do cortisol. Tudo isso potencializa o desenvolvimento da socialização e da concentração⁵⁷.

Não só o tempo despendido e a qualidade das brincadeiras são importantes, mas também a sua variação, na medida em que cada uma delas gera estimulação predominante em determinadas regiões do corpo ou do cérebro⁵⁷.

A diversão através da tecnologia pode impactar positivamente no desenvolvimento infantil desde que sejam seguidas as orientações da SBP⁴³. A brincadeira ao ar livre proporciona incontáveis benefícios para as crianças.

Prevenção

A otimização de medidas que sejam favoráveis à brincadeira contribui também para a formação da resiliência da criança, tornando-a mais apta a enfrentar adversidades físicas, emocionais e sociais que possa encontrar em sua vida, prevenindo assim o estresse tóxico. Crianças ativas possuem maior autoestima que as crianças inativas uma vez que apresentam redução dos sintomas de ansiedade e de depressão.

Para que se extraia o máximo de benefícios do brincar, é importante que a criança não brinque somente com outras pessoas (adultos ou crianças), mas que também o faça individualmente. Atividades realizadas com pais e cuidadores são capazes de aumentar o vínculo afetivo entre os participantes, fator associado à redução do estresse tóxico. A brincadeira possibilita que as crianças explorem um mundo cultural, conhecendo e trabalhando seus medos enquanto exercem papéis adultos, com outras crianças ou adultos.

Recomendações

- O brincar deve sempre ser com segurança e sob supervisão de um adulto;

- A criança deve brincar de diferentes formas e em diferentes espaços físicos, explorando-se ao máximo a sua capacidade sensório-motora;
- Permitir que a criança brinque com objetos, movimento físico e representações;
- Materiais diferentes e seguros devem ser oferecidos à criança;
- Usar os jogos para ensinar o universo das regras, dos limites e do respeito;
- As brincadeiras associadas à atividade física são muito importantes de serem estimuladas
- Permitir que a criança crie, não necessariamente ela deve brincar com determinado brinquedo da mesma maneira;
- Estimular o uso de "brinquedos verdadeiros", como blocos e bonecas;
- O momento da brincadeira deve ser usado também para se trabalhar questões do dia a dia da criança. Inclusive temas de grande impacto negativo, como uma violência vivida pela criança ou outra situação traumática;
- Deve-se evitar brincadeiras de grande agitação próximo ao horário do sono;
- É imprescindível evitar brincadeiras que estimulem a violência;
- Reservar um tempo livre para a criança brincar sem direcionamentos;
- A brincadeira deve ser adequada a cada faixa etária;
- Os pais devem reservar um tempo para brincar regularmente com seus filhos;⁵⁸

6. Esporte e tempo ao ar livre

Implicações

A prática desportiva moderada praticada pela criança e pelo adolescente vem de encontro a um bom desenvolvimento físico, num tempo onde as telas dos *smarthphones*, computadores e celulares e o desenvolvimento urbano, entenda-se falta de espaço e insegurança, promovem uma inatividade sem precedentes nas nossas crianças e adolescentes.

No que diz respeito ao aspecto psicossocial, a atividade física estimula a sociabilização além de melhorar a concentração e a persistência motivada pela tentativa de superar os desafios que o esporte demanda.

O exercício físico regular auxilia na coordenação motora e a criança deve ser incentivada a praticá-lo, até porque se sabe que, se realizado de maneira moderada está associado a um crescimento físico harmônico. Deve ser desestimulada a ideia de que alguns tipos de esportes ajudam as crianças com baixa estatura a crescerem mais, gerando expectativas distorcidas sobre a finalidade do exercício⁵⁹.

Iniciação precoce da prática desportiva, excessos, ou exercícios praticados de forma inadequada, sem a supervisão competente, poderão causar lesões ósseas ou musculares importantes além de favorecer o aparecimento do estresse tóxico⁶⁰.

No que diz respeito ao aspecto psicossocial, a atividade desportiva estimula a sociabilização e o espírito de grupo. A participação em grupos gera mudanças de comportamentos, pois o conhecimento e a obediência às regras do jogo favorecem a aquisição e aceitação da disciplina para os treinos e competições, o respeito aos parceiros e adversários, a aprendizagem do saber ganhar e perder, além de correções de hábitos alimentares errôneos, aspectos que se estendem, de forma positiva, para a vida cotidiana⁶¹.

O esporte propicia à criança ganhos na concentração, equilíbrio, superação de desafios, autoeficiência, autoestima, fazendo-a crescer e evoluir porque melhora suas habilidades cognitivas, motoras e sensoriais. Além disso, evita a obesidade e todas as doenças associadas, tais como hipertensão, diabetes, doenças articulares, isolamento social.

Prevenção

Para prevenir o estresse tóxico ocasionado pela prática desportiva deve-se com bom senso evitar as seguintes questões:

- Iniciação em idade muito precoce;

- Imposição de determinado tipo de atividade física ou desportiva, em detrimento do desejo e/ou habilidades;
- Número excessivo de modalidades (atividades);
- Horário e frequência dos treinos;
- Duração e local inadequado dos treinos;
- Preocupação com as competições;
- Exigência de perfeccionismo e desempenho;
- Acúmulo com outras atividades extracurriculares (agenda cheia);
- *Bullying* de qualquer natureza nos grupos de atividade física;

Recomendações

- Orientar os pais e familiares quanto aos benefícios da prática desportiva para o desenvolvimento neuropsicomotor da criança e sua saúde
- Educar quanto a questões da prática desportiva relacionadas à duração, características e intensidade, respeitando os limites físicos e psíquicos de cada criança
- Alertar quanto à importância do esporte ser parte da rotina semanal da criança e que as atividades devem ser acompanhadas por profissional capacitado da área da educação física ou similar.

7. Efeitos do afeto

Implicações

Os vínculos primordiais estabelecidos entre a mãe e o bebê são as fundações para que a criança desenvolva um apego adequado e, entre outras coisas, relações afetivas adequadas. A sintonia entre a mãe aparelhada com uma maternagem adequada e a capacidade da criança em percebê-la definirão de que maneira os laços afetivos irão se desenvolver oferecendo proteção ou se tornando um fator de risco. Stern mostrou que a criança desenvolve uma representação interna da face da mãe, que varia desde as expressões normais e corriqueiras, até aquelas de apatia, ansiedade e medo⁶². A criança que observa e é testemunha de uma expressão negativa pode ter

comprometida a imagem da mãe afetando os vínculos iniciais.

A forma como esses vínculos são estabelecidos comprometem a capacidade de um apego seguro e por consequência maior vulnerabilidade da criança ao estresse por não ter nessa função afetiva, capacidade de se defender dos insultos a que está sendo submetida. As experiências precoces de estresse e adversidade afetam as estruturas neurais resultando em limitação da resiliência⁶³.

Werner, em seu importante estudo longitudinal, identificou que laços afetivos robustos com os pais ou cuidadores eram importantes fatores de proteção e contrabalançavam fatores de risco⁶⁴.

Por outro lado, a relação entre as crianças e mães com depressão tem sido descrita como a menos sincrônica e de menor sensibilidade materna, levando a um apego inseguro. Mesmo naquelas mães com sintomas subclínicos de depressão, e controladas todas as outras possíveis influências, o efeito desses sintomas comprometem as relações afetivas da criança desde o primeiro ano de vida⁶⁵. Além disso, os vínculos comprometidos favorecem respostas de regulação inadequadas frente ao estresse⁶⁶, com efeitos adaptativos negativos a longo prazo⁶⁷.

Prevenção

Considerando a importância do tema e o efeito do afeto nos mecanismos de proteção ao estresse tóxico, fica evidente que a intervenção começa muito antes da criança nascer com a entrevista pré-natal. A história de vida da mãe suas experiências prévias de maternagem e o “nicho de desenvolvimento” onde viveu e vive nos oferece informações valiosas para que possamos precocemente realizar intervenção. A construção de uma base afetiva segura para a criança que vai nascer, pode ser efetivamente criada a partir de algumas intervenções através de educação e, quando indicado, intervenções psicoterápicas. É fundamental que o acompanhamento pré-natal pode contemplar esses componentes e identifi-

car precocemente as mães com maior risco. Após o nascimento do bebê, o olhar cuidadoso do pediatra na observação da relação mãe-bebê e o suporte oferecido pelo pai e família estendida podem minimizar de forma dramática possíveis problemas de vínculo.

Recomendações

- Acompanhamento pré-natal o mais precoce possível com pelo menos 5 consultas;
- Entrevista pré-natal com pediatra de modo sistemático;
- Identificação de fatores de risco: pobreza, falta de suporte familiar, mãe sem companheiro, histórico de depressão ou doença mental na família, problemas prévios de maternagem, falta de aleitamento materno;
- Identificar possíveis fatores de proteção: laço afetivo positivo com algum familiar, suporte na comunidade, sinais de resiliência;

8. Música

Implicações

Dentre as principais efeitos e implicações da música para o desenvolvimento neuropsicomotor da criança são salientados os seguintes:

- 1. Segurança:** estudos recentes têm demonstrado que crianças expostas precocemente a treinamentos musicais apresentam melhores resultados em relação à segurança emocional, autoestima, confiança, respeito mútuo e tendem a ter menos comportamentos agressivos.
- 2. Aprendizagem:** a associação com início precoce de musicalidade apresentou melhores resultados em relação ao desenvolvimento da linguagem global, do vocabulário, da consciência fonológica, favorecendo a alfabetização mais precoce, bem como melhor desenvolvimento de leitura, matemática e aprendizado de novas línguas.
- 3. Atenção e concentração:** crianças submetidas à estimulação e treinamento musical precoces demonstraram melhora da atenção susten-

tada, das memórias operacional e tardia e da função executiva global, incluindo organização, planejamento, controle da impulsividade, regulação das emoções e interferência no acréscimo qualitativo do QI.

- 4. Desenvolvimento motor e linguagem corporal:** ouvir música estimula o acompanhamento dos ritmos. Usamos as mãos, os pés, todo o corpo, não só na audição, mas ao cantar e tocar instrumentos musicais. A coordenação motora global, o tônus e força muscular, bem como o equilíbrio melhoram quando da exposição à música. A música tem o dom de unir as pessoas, estimulando a interação e o contato social, reduzindo alguns comportamentos agressivos e melhorando a harmonia e afeto⁶⁸⁻⁷⁰.

Prevenção

Quando se fala de estresse tóxico deve-se sempre pensar nos fatores de risco e de proteção para a promoção do melhor desenvolvimento infantil possível. Alguns estudos têm mostrado que crianças expostas a fatores de risco, como violência física e sexual, pobreza, mães com baixo nível social e cultural e ambiente familiar desfavorável, tiveram pior evolução no seu desenvolvimento neuropsicomotor do que aquelas expostas à iniciação musical. Isso pode ocorrer principalmente quando realizado de forma precoce, na idade pré-escolar, onde a janela de oportunidade é maior e as mudanças cerebrais promovidas por esses estímulos perduram de forma mais intensa mesmo após o término do treinamento musical.

Todo este processo complexo se inicia desde a fecundação com a proliferação sináptica, a diferenciação e modificação dos neurônios, a produção e liberação dos neurotransmissores, a mielinização e a poda neuronal, responsáveis diretos pelo desenvolvimento da linguagem, da cognição, das funções sensoriais, sociais, regulação das emoções e das funções motoras de todas as crianças. Esse amadurecimento orgânico do cérebro é extremamente importante durante o desenvolvimento infantil e é acompanhado ao longo de sua vida^{70,71}.

Recomendações

- O início da musicalização deve ser recomendado em qualquer fase do neurodesenvolvimento, desde a música cantada pela mãe durante a gestação até os treinamentos musicais mais complexos ao longo da infância.
- Como dica, sugere-se que as mães usem pelo menos 10 minutos do seu tempo para iniciar a musicalidade do seu filho, cantando, conversando e usando estilos musicais diferentes (samba, música clássica, jazz...), iniciando esta prática desde a gestação, a amamentação e se estendendo nas brincadeiras do dia a dia.
- Deve-se utilizar objetos da própria casa, como panelas, baldes, talheres, estalar dos dedos, brinquedos com cores e sons, o barulho do vento, das folhas, da chuva, dos pássaros, dentre outros.
- A partir da idade pré-escolar, deve-se iniciar o contato com os instrumentos musicais e quando possível com profissionais treinados para isto, tanto na própria escola ou em instituições especializadas na iniciação e treinamento musical infantil⁶⁸⁻⁷¹.

9. Rotina de estudos

Implicações

Inúmeros fatores podem influenciar a relação da criança com os desafios do aprender, destacando-se aspectos emocionais, desempenho intelectual, nível de aquisição linguística, contextos ambientais e estratégias de resiliência e enfrentamento. A rejeição aos processos formais de aprendizagem determina desengajamento e, conseqüentemente, gera distanciamento acadêmico progressivo. As conseqüências desse processo são devastadoras e perpetuam um ciclo de desvantagem e aprendizagem mal sucedida⁷². O hábito de estudar se estrutura a partir de um estado mental favorável e resulta de ações adotadas pelos pais nos primeiros anos de vida.

As escolas representam um cenário potencial no qual os fatores protetores de todas as crianças e adolescentes podem ser promovidos por inter-

venções focadas no incremento de habilidades e na resiliência⁷³. Aproveitar oportunidades de aprendizagem é essencial para garantir a base de sustentação acadêmica efetiva que dará subsídio a aquisições cada vez mais expressivas. O hábito de estudo deve ser fecundado o mais precocemente possível, antes mesmo da inserção escolar, mediante brincadeiras e ações educativas que permitam à criança utilizar todo o potencial intelectual, fazer inferências, associações e deduções, reforçando o prazer pela descoberta e o desejo de aprender e de saber.

Crianças que recebem menos atenção e suporte parental são particularmente vulneráveis a sucumbir à criminalidade e adotar comportamentos de risco. Quando o entorno domiciliar é disfuncional ou adverso, o hábito de estudar promove maior proteção porque reduz o tempo de exposição à violência, influências interpessoais nocivas e aos demais riscos psicossociais.

Crianças que estudam com regularidade tendem a se aprofundar mais em temáticas reflexivas sobre os conteúdos extrapolando as fronteiras do conhecimento factual e desenvolvem estratégias de aprendizagem mais eficientes e que envolvem predição e planejamento sobre próprio processo de aprender.

O modelo de processamento da informação procura entender como o conhecimento é adquirido, transformado, resgatado e gradativamente ampliado. Planejamento, monitoramento e autorregulação são processos de metacognição que permitem ao indivíduo adotar meios para obter conhecimento, averiguar o próprio domínio sobre os conteúdos e modificar as próprias estratégias com o intuito de obter resultado melhor. Essas habilidades são gradativamente adquiridas na infância e serão decisivas para o desempenho futuro.

Pais que expressam comportamento excessivamente exigente ou que não estão aptos para adotar atitude positiva diante dos desafios do aprender geram alto nível de ansiedade e auto-desvalorização nos filhos e favorecem o surgimento de crenças disfuncionais. O insucesso aca-

dêmico precoce tende a ser estigmatizante, afeta o autoconceito e, quando se perpetua, gera atitudes autodefensivas, por meio das quais o estudo passa a ser considerado entediante e até mesmo desnecessário, distanciando a criança cada vez mais do processo de aprender.

Para tornar a aprendizagem funcional é essencial cultivar crenças positivas sobre o próprio potencial e o entendimento da prática regular de estudo como ferramenta de crescimento pessoal. A aprendizagem requer internalização de atitudes específicas que não podem conceber apenas a repetição sistemática de informações até que elas sejam memorizadas. É necessário que a criança utilize estratégias associativas que a permitam estabelecer conexões entre diferentes informações e ampliar os processos inferenciais gradativamente. O automonitoramento é um recurso essencial para que a criança possa averiguar o próprio processo de aprendizado e, por iniciativa própria, rever as estratégias empregadas.

Crianças nas diferentes fases do desenvolvimento apresentam estilos de aprendizagem particulares. O estilo cognitivo deve ser compreendido para respaldar propostas individualizadas de estudo. Idealmente os conteúdos devem ser apresentados de maneiras diversificadas para alcançar todas as formas de aprender. É importante que a criança seja valorizada a cada conquista para que se aproprie de crenças positivas relativas ao ato de estudar.

Prevenção

As propostas de atenção à primeira infância devem reconhecer os efeitos de múltiplos riscos individuais e promover o desenvolvimento da linguagem infantil pela agregação de ganhos nos anos pré-escolares⁵⁵. Nesse contexto, o pediatra deve rotineiramente propor estratégias de estimulação, solicitando que os pais estejam efetivamente engajados na prática de leitura precoce. Em ambientes desfavorecidos o hábito de ler para os filhos pode ser determinante para aquisições linguísticas mais amplas, podendo potencialmente minimizar as desvantagens impos-

tas pelas limitações de contextos socialmente vulneráveis⁵⁴.

Recomendações

- Bases para aquisição do hábito de estudar
- Estímulo desde antes de iniciar o processo de escolarização
- Estimular precocemente o desenvolvimento da linguagem por meio do hábito de leitura compartilhada e experiências sociointeracionais em contextos enriquecidos.
- Estimular o pensamento reflexivo a partir das situações vivenciadas no cotidiano.
- Estabelecer regras e limites com clareza e determinar horário para cada atividade (autocuidado, alimentação, lazer)
- Inserir a criança em brincadeiras que envolvem intersubjetividade, raciocínio lógico e tomada de decisão e que demandam maior esforço mental
- Estimular o envolvimento em temáticas próprias do universo infantil ajudando a criança a expressar o pensamento crítico, fazer boas escolhas e utilizar o diálogo como forma de resolução de conflitos.

• Na escola

- Promover inclusão de todas as crianças em diferentes estágios do desenvolvimento identificando aspectos que denotam maior vulnerabilidade e possam afetar a capacidade de aprendizagem.
- Os educadores devem estar cientes das desvantagens sociais para compreender como elas podem determinar uma aprendizagem insuficiente ou mal sucedida.
- Apresentar os conteúdos de forma clara, enriquecendo-os com recursos de ludicidade. As informações devem ser contextualizadas e relevantes, e a criança deve entender o que se espera dela em cada etapa.
- As estratégias de aprendizagem devem ser apresentadas precocemente. Organizar, anotar, sistematizar, pesquisar, selecionar infor-

mações mais relevantes, fazer analogias e associações são ações que devem ser gradativamente internalizadas.

- Estimular a autonomia, valorizar questionamentos e entender como cada criança assimila, processa e utiliza a informação.
- Estabelecer metas realistas e potencialmente alcançáveis de forma individualizada.

• A rotina de estudos em casa

- A rotina de estudos deve se iniciar pelo ambiente. Iluminação e ventilação adequadas, conforto sensorial e controle de distratores são medidas essenciais.
- Separar o material específico para cada tarefa a ser realizada.
- Iniciar pelas atividades mais difíceis ou que exigem mais esforço mental
- Respeitar o ritmo da criança e, se necessário, fazer pequenos intervalos entre as atividades.
- Estimular automonitoramento para atividades de erros e autocorreção.
- Reforçar positivamente as conquistas.

10. Alimentação

Implicações

Experiências relativas à alimentação ficam gravadas em todos desde a infância. Isto provoca reações não conscientes ante alimentar no filho, por exemplo:

- "Fique sentado até limpar o prato!"
- "Coma a verdura!"
- "Beba todo o leite senão não cresce!"

E o problema está criado frente à responsabilidade de alimentar o filho, pois forçar uma criança a comer é uma ponte para alterar o seu desenvolvimento⁷⁴.

Para que a criança encare a alimentação como rotina prazerosa, ela deve ter o controle das escolhas, das recusas e da quantidade do alimento. O modo de lidar com a alimentação pode influen-

ciar a imagem da criança, sendo tão crítica quanto o número de calorias ingeridas⁷⁴.

A recusa de um alimento deve ser considerada como algo fisiológico, em que a criança tenta dominar a situação perante os pais e impor limites, pois normalmente a criança prefere o alimento que não está no prato. Melindres, extravagâncias e recusas de certos alimentos são fases normais do desenvolvimento infantil⁷⁴.

A denominada "dieta adequada, balanceada e saudável" nem sempre é a preferida da criança. Neste caso devem ser buscados substitutos alimentares e nunca forçar a comer e sim barganhar, caso contrário a refeição torna-se um campo de batalha e geralmente a criança vence⁷⁴.

Vale ressaltar que forçar a criança a comer, dependendo do modo que isto é feito, pode promover danos psíquicos e físicos que, por sua vez, caso sejam repetitivos e sistemáticos, podem terminar em estresse tóxico, principalmente se outra forma de agressão e/ou negligência estiverem presentes^{75,76}.

Prevenção

Alimentar um filho deve ser uma tarefa agradável bilateralmente e faz parte de uma educação alimentar, que se promovida de maneira adequada, estará presente por toda a vida e, na infância contribuirá para um crescimento e desenvolvimento saudáveis. Por outro lado, ansiedade envolvida neste processo pode favorecer uma série de erros alimentares e favorecer a obesidade.

Recomendações

- Utilizar nutrientes que têm relação com o desenvolvimento infantil por apresentarem ações específicas no sistema nervoso central, além das proteínas, carboidratos e gorduras. Tais nutrientes são chamados de micronutrientes. Dentre eles destacam-se: ácido docosaenoico (DHA), ferro, zinco, cobre, iodo, colina e vitaminas do complexo B, entre outros⁷⁷⁻⁸⁰.

Em relação às ações desses micronutrientes destacam-se:

- Crescimento e desenvolvimento do cérebro,
- Maturação cerebral,
- Sinaptogênese,
- Mielinização,
- Síntese e liberação de neurotransmissores,
- Metabolismo energético neuronal e glial⁷⁷⁻⁸⁰.

Diante de todas as questões expostas, observa-se, portanto, o papel primordial do pediatra na determinação de orientações adequadas para o desenvolvimento normal das crianças e para a detecção precoce e tratamento adequado do estresse tóxico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wade M, Browne DT, Plamondon A, Daniel E, Jenkins JM. Cumulative risk disparities in children's neurocognitive functioning: a developmental cascade model. *Develop Sci*. 2016;19(2):179-94.
2. Evans GW, Kim P. Multiple risk exposure as a potential explanatory mechanism for the socioeconomic status-health gradient. *Ann N York Acad Sci*. 2010;1186:174-89.
3. Center for the Study of Social Policy. Results-based public policy strategies for promoting children's social, emotional and behavioral health. Washington, DC: Policy Center for the Study of Social; 2012. 19 p.
4. DiPietro J. Estresse pré-natal e perinatal e seu impacto sobre o desenvolvimento psicossocial da criança. *Enciclopédia sobre o Desenvolvimento na Primeira Infância*. 2016. p. 3 p.
5. Williams Shanks TR, Robinson C. Assets, economic opportunity and toxic stress: A framework for understanding child and educational outcomes. *Econ Edu Rev J*. 2013;33:154-70.
6. Burke NJ, Hellman JL, Scott BG, Weems CF, Carrion VG. The impact of adverse childhood experiences on an urban pediatric population. *Child abuse & neglect*. 2011;35(6):408-13.
7. Sapienza G, Regina M, Pedromônico M. Risco, proteção e resiliência no desenvolvimento da criança e do adolescente. *Psicologia em Estudo, Maringá*. 2005;10(2):209-16.
8. Flaherty EG, Thompson R, Litrownik AJ, Zolotor AJ, Dubowitz H, Runyan DK, et al. Adverse childhood exposures and reported child health at age 12. *Acad Pediatr*. 2009;9(3):150-6.
9. Anda RF, Felitti VJ, Bremner JD, Walker JD, Whitfield C, Perry BD, et al. The enduring effects of abuse and related adverse experiences in childhood. A convergence of evidence from neurobiology and epidemiology. *Eu Arc Psych Clin Neurosci*. 2006;256(3):174-86.
10. National Scientific Council on the Developing Child. Young children develop in an environment of relationships. Working Paper [Internet]. 2004 [cited 2016 Nov 20];1:1-8. Disponível em: <http://46y5eh11fhgw3ve3ytpwxt9r.wpengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2004/04/Young-Children-Develop-in-an-Environment-of-Relationships.pdf> acessado.
11. Garner AS. Home visiting and the biology of toxic stress: opportunities to address early childhood adversity. *Pediatrics*. 2013 Nov;(Supplement 2):S65-73.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Os acidentes e as violências.
13. Curia LR, Céspedes L, Nicoletti J. Estatuto da criança e do adolescente. *Vade Mecum*. Obra coletiva. 14.ed. São Paulo: Ed. Saraiva; 2012.
14. Campos Júnior D. The formation of citizens: the pediatrician's role. *J Pediatr (Rio J)*. 2016;92(3 Suppl 1):S23-9.
15. American Psychiatric Association. Manual de diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-V. 5.ed. Porto Alegre: Artmed; 2014. 848 p.
16. Nova redação do Artigo 213 do Código Penal. [Internet]. [cited 2016 Nov 20]. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/busca?q=NOVA+REDAÇÃO+DO+ARTIGO+213+DO+CÓDIGO+PENAL> acessado em 20 de janeiro de 2017.
17. Brasil. Ministério da Saúde Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Ações Programáticas Estratégicas B. Linha de cuidado para a atenção integral à saúde de crianças, adolescentes e suas famílias em situação de violência: orientações para gestores e profissionais de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2010. 104 p. (Série F. Comunicação e Educação em Saúde).
18. National Scientific Council on the Developing Child. Excessive stress disrupts the architecture of the developing brain. Working Paper [Internet]. 2014;3:1-9. Disponível em:

- http://46y5eh11fhgw3ve3ytpwxt9r.wpengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2005/05/Stress_Disrupts_Architecture_Developing_Brain-1.pdf acessado em 20 de janeiro de 2017.
19. National Scientific Council on the Developing Child. Children's emotional development is built into the architecture of their brains. Working Paper [Internet]. 2004;2:1-9. Disponível em: <http://46y5eh11fhgw3ve3ytpwxt9r.wpengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2004/04/Childrens-Emotional-Development-Is-Built-into-the-Architecture-of-Their-Brains.pdf> acessado em 22 de janeiro de 2017.
 20. Shonkoff JP, Garner AS, Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health BS, Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care MI, Section on Developmental and Behavioral Pediatrics MF, Garner AS, et al. The lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress. *Pediatrics*. 2012;129(1):e232-46.
 21. Quartilho M. "A Infância dura toda a vida" sobre a importância e o impacto das experiências de adversidade precoce. *Rev Soc Portug Med Fis Reabil*. 2012;22(2):49-52.
 22. Sanders MR, Markie-Dadds C, Tully LA, Bor W. The triple P-positive parenting program: a comparison of enhanced, standard, and self-directed behavioral family intervention for parents of children with early onset conduct problems. *J Cons Clin Psychol*. 2000;68(4):624-40.
 23. Turner KMT, Sanders MR. Dissemination of evidence-based parenting and family support strategies: Learning from the Triple P—Positive Parenting Program system approach. *Aggr Viol Behavior*. 2005;11(2):176-93.
 24. Anderst J, Dowd MD. Comparative needs in child abuse education and resources: perceptions from three medical specialties. *Med Edu Online*. 2010;15(5193):1-8.
 25. Tol WA, Komproe IH, Susanty D, Jordans MJD, Macy RD, De Jong JTVM. School-based mental health intervention for children affected by political violence in Indonesia: a cluster randomized trial. *JAMA*. 2008;300(6):655-62.
 26. Dubowitz H, Black M. Teaching pediatric residents about child maltreatment. *Journal of developmental and behavioral pediatrics: JDBP*. 1991;12(5):305-7.
 27. Scherer EA, Scherer ZAP. A criança maltratada: uma revisão da literatura. *Rev latino-am enfermagem - Ribeirão Preto*. 2000;8(4):22-9.
 28. Pedro-Carroll J. The promotion of wellness in children and families challenges and opportunities. *Am Psychol*. 2001;56(11):993-1004.
 29. Ferreira M de CT, Marturano EM. Ambiente familiar e os problemas de comportamento apresentados por crianças com baixo desempenho escolar. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 2002;15(1):35-44.
 30. Rios K de SA, Williams LC de A. Intervenção com famílias como estratégia de prevenção de problemas de comportamento em crianças: uma revisão. *Psicologia em Estudo, Maringá*. 2008;13(4):799-806.
 31. Prado LC, Gomes AG, Frizzo GB, Santos Cados, Schwenberger DD de S, Lopes RS, et al. Psicoterapia breve pais-bebê: revisando a literatura. *Rev Psiq Rio Gr Sul*. 2009;31(3 suppl.):1-13.
 32. Dybdahl R. Children and mothers in war: an outcome study of a psychosocial intervention program. *Child Dev*. 2001;72(4):1214-30.
 33. Augustyn M, Frank DA, Posner M, Zuckerman B. Children who witness violence, and parent report of children's behavior. *Arch Pediatr Adole Med*. 2002;156(8):800-3.
 34. Center on the Developing Child at Harvard University. A science-based framework for early childhood policy: using evidence to improve outcomes in learning, behavior, and health for vulnerable children. Cambridge: Center on the Developing Child at Harvard University; 2007. 34 p.
 35. Chamberlain P. Treating chronic juvenile offenders: advances made through the Oregon multidimensional treatment foster care model. Washington, DC: American Psychological Association; 2003. 186 p.
 36. Cia F, Williams L, Aiello A. Intervenção focada na família: um estudo de caso com mãe adolescente e criança de risco. *Rev Bras Edu Esp*. 2005;11(1):49-65.
 37. Miller GE, Chen E, Parker KJ. Psychological stress in childhood and susceptibility to the chronic diseases of aging: moving toward a model of behavioral and biological mechanisms. *Psychol Bul*. 2011;137(6):959-97.
 38. National Research Council, (US), Institute of Medicine (US), Committee on Integrating the Science of Early Childhood Development. From neurons to neighborhoods. Washington, D.C.: National Academies Press; 2000.
 39. Bowlby J. Cuidados Maternos e saúde mental. São Paulo: Martins Fontes; 2006. 256 p.
 40. Huang H, Yan P, Shan Z, Chen S, Li M, Luo C, et al. Adverse childhood experiences and risk of type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Metabol Clin Exp*. 2015;64(11):1408-18.

41. Reid Chassiakos YL, Radesky J, Christakis D, Moreno MA, Cross C, Council on Communications and Media. Children and adolescents and digital media. *Pediatrics*. 2016;138(5):pii: e20162593.
42. Council on Communications and Media. Media and young minds. *Pediatrics*. 2016;138(5).
43. Sociedade Brasileira de Pediatria. Saúde de crianças e adolescentes na Era Digital [Internet]. 2016 [cited 2016 Nov 20]. p. 1–13. Disponível em: <http://www.sbp.com.br/src/uploads/2016/11/19166d-MOrient-Saude-Crian-e-Adolesc.pdf> acessado em 22 de fevereiro de 2017.
44. Strasburger VC, Jordan AB, Donnerstein E. Health effects of media on children and adolescents. *Pediatrics*. 2010;125(4):756–67.
45. Moore RY, Lenn NJ. A retinohypothalamic projection in the rat. *J Comp Neur*. 1972;146(1):1–14.
46. Duffy JF, Czeisler CA. Effect of light on human circadian physiology. *Sleep Med Clin*. 2009 Jun;4(2):165–77.
47. Moore RY. Retinohypothalamic projection in mammals: a comparative study. *Brain Res*. 1973;49(2):403–9.
48. Berson DM, Dunn FA, Takao M. Phototransduction by retinal ganglion cells that set the circadian clock. *Science (New York, NY)*. 2002;295(5557):1070–3.
49. Czeisler CA, Allan JS, Strogatz SH, Ronda JM, Sánchez R, Ríos CD, et al. Bright light resets the human circadian pacemaker independent of the timing of the sleep-wake cycle. *Science (New York, NY)*. 1986;233(4764):667–71.
50. Czeisler CA, Duffy JF, Shanahan TL, Brown EN, Mitchell JF, Rimmer DW, et al. Stability, precision, and near-24-hour period of the human circadian pacemaker. *Science (New York, NY)*. 1999;284(5423):2177–81.
51. McKean C, Mensah FK, Eadie P, Bavin EL, Bretherton L, Cini E, et al. Levers for language growth: characteristics and predictors of language trajectories between 4 and 7 years. *PLoS one*. 2015;10(8):e0134251.
52. High P, Hopmann M, LaGasse L, Sege R, Moran J, Guiterrez C, et al. Child centered literacy orientation: a form of social capital? *Pediatrics*. 1999;103(4):e55.
53. Duursma E, Augustyn M, Zuckerman B. Reading aloud to children: the evidence. *Arch Dis Child*. 2008;93(7):554–7.
54. Council on Early Childhood, High PC, Klass P. Literacy promotion: an essential component of primary care pediatric practice. *Pediatrics*. 2014;134(2):404–9.
55. High PC, LaGasse L, Becker S, Ahlgren I, Gardner A. Literacy promotion in primary care pediatrics: can we make a difference? *Pediatrics*. 2000;105(4 Pt 2):927–34.
56. Institute of Medicine (US) Committee on Health Literacy. Health Literacy: a prescription to end confusion. Nielsen-Bohlman L, Panzer AM, Kindig DA, editors. Washington, D.C.: National Academies Press; 2004.
57. Milteer RM, Ginsburg KR. The importance of play in promoting healthy child development and maintaining strong parent-child bond: focus on children in poverty. *Pediatrics*. 2012;129(1):e204–13.
58. Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Brinquedos e brincadeiras de creches: manual de orientação pedagógica. Brasília: MEC/SEB; 2012. 158 p.
59. Sociedade Brasileira de Pediatria. Esporte como instrumento de promoção da saúde: manual. Freire LMS, editor. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria; 2004.
60. Lima MC de S, Saito MI. Atividade física: saúde e doença. In: Saito MI, Silva LEV da, Leal MM, editors. Adolescência: prevenção e risco. 3. ed. São Paulo: Atheneu; 2014. p. 317–323.
61. Ramos AM, Neves RLR. A iniciação esportiva e a especialização precoce à luz da teoria da complexidade – notas introdutórias. *Rev Pen Prát*. 2008;11(1):1–8.
62. Stern M. The interpersonal world of the infant: a view from psychoanalysis and developmental psychology. New York: Basic Books; 1985. 304 p.
63. Rutter M. Implications of resilience concepts for scientific understanding. *Ann N York Ac Sci*. 2006;1094:1–12.
64. Werner EE. The children of Kauai: resiliency and recovery in adolescence and adulthood. *J Adol Health*. 1992;13(4):262–8.
65. Behrendt HF, Konrad K, Goecke TW, Fakhrabadi R, Herpertz-Dahlmann B, Firk C. Postnatal mother-to-infant attachment in subclinically depressed mothers: dyads at risk? *Psychopathol*. 2016;49(4):269–76.
66. Smith JD, Woodhouse SS, Clark CAC, Skowron EA. Attachment status and mother-preschooler parasympathetic response to the strange situation procedure. *Biol Psychol*. 2016;114:39–48.
67. Dubois-Comtois K, Moss E, Cyr C, Pascuzzo K. Behavior problems in middle childhood: the predictive role of maternal distress, child attachment, and mother-child interactions. *J Abnorm Child Psychol* 2013;41(8):1311–24.

68. Moreno S, Marques C, Santos A, Santos M, Castro SL, Besson M. Musical training influences linguistic abilities in 8-year-old children: more evidence for brain plasticity. *Cer cortex*. 2009;19(3):712–23.
69. Stalinski SM, Schellenberg EG. Music cognition: a developmental perspective. *Top Cognit Sci*. 2012;4(4):485–97.
70. Hallam S. The power of music: its impact on the intellectual, social and personal development of children and young people. *Int J Mus Edu*. 2010;28(3):269–89.
71. Garrido S, Baker FA, Davidson JW, Moore G, Wasserman S. Music and trauma: the relationship between music, personality, and coping style. *Front Psychol*. 2015;6:977.
72. Mani A, Mullainathan S, Shafir E, Zhao J. Poverty impedes cognitive function. *Science (New York, NY)*. 2013;341(6149):976–80.
73. Dray J, Bowman J, Wolfenden L, Campbell E, Freund M, Hodder R, et al. Systematic review of universal resilience interventions targeting child and adolescent mental health in the school setting: review protocol. *Syst Rev*. 2015;4:186.
74. Brazelton TB. Momentos decisivos do desenvolvimento infantil. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes; 2002. 564 p.
75. Franke HA. Toxic stress: effects, prevention and treatment. *Children*. 2014;1(3):390–402.
76. Odgers CL, Jaffee SR. Routine versus catastrophic influences on the developing child. *Ann Rev Pub Health*. 2013;34(1):29–48.
77. Georgieff MK. Nutrition and the developing brain: nutrient priorities and measurement. *Am J Clin Nut*. 2007;85(2):614S–620S.
78. González HF, Visentin S. Micronutrients and neurodevelopment: An update. *Arch Arg Pediatr*. 2016;114(6):570–5.
79. Escolano-Margarit MV, Ramos R, Beyer J, Csábi G, Parrilla-Roure M, Cruz F, et al. Prenatal DHA status and neurological outcome in children at age 5.5 years are positively associated. *J Nut*. 2011;141(6):1216–23.
80. Qian M, Wang D, Watkins WE, Gebiski V, Yan YQ, Li M, et al. The effects of iodine on intelligence in children: a meta-analysis of studies conducted in China. *Asia Pac J Clin Nut*. 2005;14(1):32–42.

