

Publicada em 13/07/2016 às 08h54. Atualizada em 14/07/2016 às 09h52

O que muda em nosso cérebro durante a infância e a adolescência?

Neste artigo, o neurologista Calil Darzé nos explica como o desenvolvimento do cérebro e de suas funções relaciona-se com comportamentos característicos de crianças e adolescentes.

A adolescência é um período de mudanças importantes no corpo e no comportamento e a maioria dos adolescentes realiza com sucesso a transição entre a fase de dependência da infância e a autonomia da idade adulta.

Atualmente, o estudo por imagem utilizando a ressonância magnética permite que se tenha acesso à anatomia e à fisiologia do cérebro vivo, além de acompanhar o seu desenvolvimento, aumentando o conhecimento das relações entre as medições do cérebro e as mudanças cognitivas e comportamentais desse período.

Durante os primeiros nove meses de vida uterina, acontece um crescimento cerebral espetacular, com a produção de cerca de 100 bilhões de células nervosas e um peso aproximado do cérebro de 400 gramas ao nascimento. O cérebro continua a crescer na medida em que a criança aprende a andar e falar, pesando em torno de 1.200 gramas aos quatro anos, faltando, em média, 200 gramas para atingir o peso do cérebro adulto.



O desenvolvimento cerebral continua no decorrer dos 15 anos seguintes até a criança tornar-se um adulto jovem. Normalmente, ocorre um aumento do volume da substância cinzenta cortical durante a adolescência, com o crescimento atingindo diferentes compartimentos do cérebro de forma não homogênea. As regiões corticais relacionadas a funções primárias, como as motoras e sensoriais, amadurecem primeiro, e as áreas corticais de associação, importantes para as funções cognitivas e comportamentais (raciocínio, planejamento, comunicação social) amadurecem depois.

O volume da substância branca também aumenta durante a adolescência, quando os axônios ganham uma camada de substância branca, chamada mielina, que lhes permite conduzir com mais rapidez os impulsos nervosos. Simultaneamente, as conexões entre as áreas do cérebro aumentam, tanto do ponto de vista estrutural como funcional.

É importante compreender o papel da maturação do cérebro no desenvolvimento comportamental e, para isso, é fundamental relacionar as mudanças anatômicas cerebrais com as evoluções comportamentais, com o objetivo de melhorar o nosso entendimento sobre a capacidade da criança (adolescente) nos diferentes estágios de seu desenvolvimento.

Um exemplo do que foi mencionado anteriormente é o córtex pré-frontal. Esta região do cérebro, que tem um desenvolvimento lento até a terceira década de vida, é fundamental para o controle do comportamento (inibição comportamental), da atenção (atenção concentrada), do raciocínio (raciocínio flexível) e do planejamento, que são consideradas funções executivas.

O fato de a área pré-frontal ter um desenvolvimento lento e, ao mesmo tempo, ser importante para o controle das funções executivas sugere que o domínio dessas funções está vinculado ao amadurecimento dessa região cortical.

Dessa forma, esse padrão gradual de desenvolvimento do córtex pré-frontal pode explicar por que uma criança tem dificuldade de: planejar com antecedência, concentrar-se por longos períodos de tempo, não brincar com um brinquedo proibido, fazer mais de uma tarefa ao mesmo tempo e renunciar a recompensas imediatas, sendo que as pesquisas sugerem que esses comportamentos são um padrão normal do crescimento.

Por outro lado, áreas subcorticais específicas amadurecem mais rapidamente, o que pode estar relacionado ao comportamento impulsivo e orientado para recompensas, presente nos adolescentes.

"...o cérebro necessita das duas primeiras décadas de vida para se desenvolver em níveis adultos e, nesse caminho, as regiões cerebrais se desenvolvem em ritmos diferentes."

Finalizando, podemos resumir relatando que, em média, o cérebro necessita das duas primeiras décadas de vida para se desenvolver em níveis adultos e, nesse caminho, as regiões cerebrais se desenvolvem em ritmos diferentes.

Simultaneamente, as conexões entre as diferentes áreas do cérebro também se desenvolvem ao longo da infância e da adolescência e, associado a esse amadurecimento, na estrutura e na função cerebral observam-se progressos na capacidade das crianças de realizar tarefas de funcionamento executivo.

Dessa maneira, como já foi mencionado, é importante ter a ideia de que as crianças mais jovens terão alguma dificuldade em planejar com antecedência, em ajustar as emoções, em resistir às tentações e persistir na realização de uma tarefa, pois é assim que o cérebro delas funciona nessa idade.

Autor(es) Calil Darzé Neto / CRM 9677-BA

Professor-Assistente de Neurologia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

CONTEÚDO HOMOLOGADO 