

PERFIL: Discalculia

Alguns estudantes, mesmo recebendo todo o conteúdo necessário para se apropriar do conhecimento e do raciocínio matemático, podem ter enormes dificuldades de entender o significado do número. Compreender o que ele representa, quais suas diferentes funções e relações com o cotidiano é um verdadeiro desafio para quem tem discalculia. Memorizar números, quantificar a idade e relacionar o símbolo numérico às proporções e ao espaço de tempo entre uma atividade e outra, são confusões comuns e frequentes em pessoas que não conseguem pensar dentro de uma perspectiva numérica.

Sobre o Transtorno Específico da Aprendizagem

Refere-se a dificuldades na aprendizagem e no uso de habilidades acadêmicas, que não podem ser justificadas por outras alterações neurológicas, sensoriais, motoras e/ou cognitivas, os quais interferem nas habilidades de leitura (dislexia), escrita (disortografia) e cálculos matemáticos (discalculia), levando o indivíduo a ter um desempenho abaixo do esperado para sua idade.

O que é discalculia?

A palavra discalculia vem do grego (*dis* = desvio) e do Latin (*calcular* = calcular, contar), formando o significado: desvio em calcular. É um transtorno específico de aprendizagem com prejuízo no domínio da matemática, caracterizada por uma inabilidade ou incapacidade de pensar, refletir, avaliar ou raciocinar processos ou tarefas que envolvam números ou conceitos matemáticos. Ou seja, trata-se de uma desordem neurológica que provoca um distúrbio na aprendizagem e afeta as habilidades de compreender e manipular números, comprometendo assim as competências relacionadas a cálculos matemáticos. Cuidado para não confundir com a acalculia, que se refere à perda da capacidade de calcular, causada por danos neurológicos.

A pessoa com discalculia apresenta um desempenho matemático significativamente abaixo do esperado, considerando sua idade cronológica, experiências e oportunidades educacionais. É possível se perceber muito cedo, mas é na escola que todos os sinais e dificuldades se expressam de maneira clara e explícita, pois as exigências são maiores e a sequenciação de tarefas que envolvem matemática e proporções passam a ser rotineiras.

A dislexia e a discalculia são reconhecidas como dois transtornos de aprendizagem distintos. Contudo, elas costumam estar associadas. Alguns pesquisadores acreditam que o alto índice da coexistência entre elas é uma consequência aos fatores compartilhados por ambas, como o déficit na memória de trabalho. Entretanto, não se pode assumir que todas as pessoas com dislexia têm dificuldades em matemática ou que todas as pessoas com discalculia apresentam dificuldades de linguagem.

Os sinais e manifestações de discalculia variam em cada pessoa. Além disso, esse transtorno pode afetar uma mesma pessoa de diferentes formas ao longo de sua vida. É importante lembrar que as dificuldades de uma pessoa com discalculia não aparecem apenas na aula de matemática, mas também em sua vida cotidiana. Em geral, pessoas com discalculia são incapazes de identificar sinais matemáticos, montar operações, classificar números, entender princípios de medida, seguir sequências, compreender conceitos matemáticos, relacionar o valor de moedas, entre outros.

Dificuldades na matemática podem ser causados por insegurança cultural ou pela má pedagogia por não ocorrer a completa e/ou suficiente transmissão de conteúdos de acordo com a idade e a escolaridade. Contudo, a discalculia é um problema biológico e inato, que nada tem a ver com aspectos do ambiente, afetando a capacidade da pessoa em aprender matemática. Estudos de imagem e comparações realizadas entre indivíduos com discalculia e indivíduos não portadores do transtorno, mostram que os primeiros apresentam o sulco intra-parietal menor. É comum que tal condição seja geneticamente determinada tendo relatos parecidos num dos pais ou em parentes próximos.

Tipos de Discalculia

- Discalculia verbal: dificuldade para nomear e compreender quantidades matemáticas, números, símbolos, que são apresentados à criança verbalmente.
- Discalculia léxica: diferente da verbal, a dificuldade é para ler e entender símbolos, números, expressões e equações matemáticas quando são escritos.
- Discalculia gráfica: dificuldade para escrever símbolos matemáticos.
- Discalculia ideognóstica: dificuldade para realizar operações mentais e entender os conceitos da matemática.
- Discalculia operacional: dificuldade de usar números e símbolos matemáticos no processo de cálculo.
- Discalculia practognóstica: dificuldade de relacionar um conceito matemático abstrato a um conceito real.

Além da classificação em tipos, é possível classificá-la como leve, moderada ou grave. Os profissionais fazem o diagnóstico de acordo com a intensidade e a facilidade dos avanços surgidos após o tratamento. O diagnóstico requer avaliação multidisciplinar com o envolvimento de especialistas nas áreas de psicopedagogia e neuropsicologia. Não existem exames de imagem ou de laboratório para confirmar, somente sendo concluído mediante testes e correlações com a evolução pedagógica e seu comportamento com os números no cotidiano.

Na avaliação neuropsicológica, a discalculia pode ter déficits em algumas habilidades cognitivas, porém, sem comprometimento da inteligência ou do nível intelectual. Aliás, as pessoas com o transtorno costumam ser muito inteligentes e capazes na geografia ou na biologia, nas artes ou na educação física, mas não conseguem manter o mesmo padrão para as atividades matemáticas. São sujeitos que possuem desempenho superior nas funções verbais em relação às funções não verbais e, portanto, revelam um ritmo de execução de atividades lento, que usam muitas vezes os dedos para contar, além de poder demonstrar-se ansiosos, desmotivados e com receio de fracassar.

Algumas das causas da discalculia correspondem a:

- Déficit cognitivo na representação numérica: isto é uma disfunção neural que impossibilita a correta representação mental dos números (faz a decodificação numérica mais difícil e afeta a compreensão do significado de tarefas ou problemas de matemática).
- Déficit cognitivo que impede a capacidade de armazenamento de informação no cérebro: as pessoas com discalculia mostram uma disfunção em uma conexão neural específica que as impossibilita de acessar as informações numéricas (suas redes de conexão neural usam rotas alternativas que uma pessoa que não tem o transtorno não usa).

Algumas outras possíveis causas são os transtornos cerebrais neurobiológicos, as insuficiências de maturação neurológicas, as alterações psicomotoras e incluso os problemas de memória relacionados ao ambiente, tais como a exposição da mãe ao álcool, a medicamentos no útero ou os nascimentos prematuros.

Tratamento

Não existem medicações, exceto quando há TDAH associado. O tratamento mais eficaz é um diagnóstico precoce para que ocorram as intervenções, a adaptação curricular e o suporte psicopedagógico. Quanto antes o transtorno é identificado, mais cedo a/o estudante vai aprender a usar as ferramentas necessárias para ajudá-las a se adaptar aos novos processos de aprendizagem, além de que vão ter menos probabilidade de sofrer atrasos na área da educação, menos problemas de autoestima e outros transtornos mais sérios.

A escola deve compreender a dificuldade e fazer modificações no conteúdo, visando facilitar a aprendizagem da matemática utilizando-se de materiais concretos para ensiná-la. O apoio psicopedagógico ajudará o/a estudante a entender sua dificuldade e manejá-la da melhor forma possível incluindo estratégias metacognitivas. Não existe “cura” para esta condição e o portador deverá aprender a lidar com o transtorno.

Sinais de Discalculia no Ensino Médio:

- Dificuldade para entender informações apresentadas em tabelas e gráficos;
- Dificuldade para lidar com dinheiro, como calcular o troco ou a gorjeta;
- Dificuldade para medir ingredientes em uma receita;

- Insegurança em atividades que envolvem velocidade, distância e direção. Pode se perder com facilidade;
- Dificuldade para encontrar diferentes estratégias para resolver um problema matemático.

Sintomas

Como os tipos de Discalculia são diversos, os sintomas variam muito. Quando uma pessoa tem o quadro, pode ter dificuldade em:

- Aprender a contar;
- Relacionar símbolos matemáticos aos seus sons correspondentes;
- Sequenciar, nomear e classificar números;
- Raciocínio lógico;
- Relacionar quantidade, proporção, fórmulas, compreender sinais (+, -, x, :), nomear formas;
- Entender medidas;
- Memorizar sequência e passos para realizar uma operação matemática;
- Entender tabelas;
- Diferenciar curto e longo, grande e pequeno, igual e diferente, maior e menor;
- Resolver problemas e executar cálculos numéricos;
- Reconhecer padrões
- Estimar quantidades;
- Contar de trás para a frente;
- Lembrar de fatos matemáticos básicos, mesmo tendo passado por muitas horas de prática;
- Entender o valor posicional de algarismos;
- Entender a função do número zero no sistema numérico hindu-arábico;
- Guardar números na memória de trabalho enquanto resolve problemas matemáticos;
- Aprender a ler as horas;
- Calcular o tempo.

As dificuldades relacionadas a discalculia variam em diferentes níveis. Indivíduos com discalculia podem ser capazes de realizar operações simples, porém, não conseguem realizá-las quando necessitam compreender situações problema, por exemplo: $5 + 2 = 7$ (realizam sem dificuldades), porém caso essa situação seja: José tem 2 laranjas e Maria 5, quanto possuem ao todo? (não conseguem compreender). Além disso, não entendem as correspondências entre números ou na conversão de quantidades.

Por sua vez, a dificuldade ocorre por vários motivos: incompreensão com a noção de quantidade associada à palavra ou conceito numérico; dificuldade em usar a linguagem adequada para representar o número; problemas de espacialidade e proporcionalidade em relação ao número correspondente; e pouca aptidão para relacionar conceitos matemáticos (como por exemplo, relacionar porcentagem com divisão e conseguir resolver processos que envolvem abstração e representação mental).

Outros sintomas relacionados:

- Senso numérico fraco;
- Esquecimento de estratégias matemáticas, principalmente de procedimentos longos com várias etapas, como a divisão de números grandes;
- Ansiedade relacionada à matemática e qualquer outra atividade que envolva números;
- Lentidão para fazer cálculos;
- Habilidade de aritmética mental fraca em relação à idade ou ao nível de escolaridade;

Como as habilidades matemáticas se desenvolvem ao longo dos anos, a insegurança e as dificuldades nessa disciplina também tendem a evoluir com o tempo. Portanto, é importante identificar a discalculia cedo e agir antes que ela se torne mais grave.

Estratégias

Há uma série de estratégias que os professores usam para ajudar os/as estudantes com discalculia. Aqui temos alguns exemplos:

- Utilizar exemplos concretos que conectam matemática à vida real, como os botões de classificação. Isso pode ajudar a fortalecer o sentido dos números do seu filho;
- Usar auxílios visuais ao resolver problemas. Seu filho pode desenhar imagens ou mover objetos, por exemplo;
- Usar papel milimetrado para ajudar a manter os números alinhados;
- Utilizar um pedaço de papel extra para cobrir a maior parte do que está em uma folha de matemática ou teste para que seu filho possa se concentrar em um problema por vez.

Como a realização de cálculos matemáticos está presente em todo cotidiano (ao realizar compras, ao pegar um ônibus, ao calcular o horário que precisa sair de casa a tempo de conseguir chegar ao ponto de ônibus) o maior desafio dos profissionais que compõem a equipe de intervenção (fonoaudiólogo, educadores, entre outros) é demonstrar ao indivíduo com discalculia que a matemática é prática e necessária. Por isso, é importante que na intervenção seja utilizado materiais concretos, favorecendo a autoestima daquele que está aprendendo, para motivá-lo e tornar a aprendizagem positiva e não aversiva.

Fonte:

Instituto NeuroSaber < <https://institutoneurosaber.com.br/o-que-e-discalculia/> >

Instituto ABCD < <https://www.institutoabcd.org.br/discalculia/> >

Hospital São Mateus < <http://hospitalsaomatheus.com.br/blog/a-vida-sem-numeros-conheca-a-discalculia/#:~:text=A%20Discalculia%20%C3%A9%20um%20transtorno,raciocinar%20atividades%20relacionadas%20%C3%A0%20matem%C3%A1tica.> >

Grupo de estudos e pesquisa em escrita e leitura (GREPEL), linha de pesquisa: o Transtorno específico da aprendizagem < <https://sites.usp.br/grepel/discalculia/> >

Sugestão:

PINI, Wanessa Cavaglieri Santos. **Dislexia e a formação de docentes**: elaboração de um curso à distância para professores do ensino regular. 2019. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, Bauru, 2019. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25143/tde-26082019-195300/>. Acesso em: 06 out. 2022.

Equipe NAPNE