

NEUROCIÊNCIAS

EPILEPSIA E APRENDIZAGEM: A IMPORTÂNCIA DA INTERAÇÃO NEURO-PEDAGÓGICA

EPILEPSY AND LEARNING: THE IMPORTANCE OF NEURO-PEDAGOGIC INTERACTION

Juliana Stocki¹; Emily Lima Marmentini²; Artur Mendes Vittoria de Souza¹;
Amanda Henz¹; Philippe Rodrigues da Silva¹; Leticia Burato Wessler¹;
Kelser Koch¹; Katia Lin²; Jaime Lin¹.

Resumo: A aprendizagem, essencial para o desenvolvimento infantil, envolve capacidades intelectuais e emocionais, além do apoio da família e escola. Problemas de aprendizagem podem surgir de questões emocionais, conteúdo, qualidade dos professores e ambiente. Condições crônicas de saúde, como a epilepsia, também podem afetar a aprendizagem, exigindo uma abordagem interdisciplinar entre neurologia, pedagogia e psicologia. Este artigo analisa como a epilepsia impacta a aprendizagem, destacando a importância do tratamento adequado e fornecendo orientações práticas para pediatras e pedagogos, com o objetivo de melhorar o suporte educacional para crianças afetadas.

Palavras-chaves: Desenvolvimento infantil; Problemas de aprendizagem; Epilepsia; Suporte educacional

Abstract

Learning, essential for child development, involves intellectual and emotional capacities, as well as support from family and school. Learning problems can arise from emotional issues, content, teacher quality, and environment. Chronic health

188

¹ Grupo de Estudos em Neurociências (GEN) - Unisul. Endereço: Av. José Acácio Moreira, 787 - Dehon, Tubarão - SC, 88704-900

² Setor de Neurologia da Universidade Federal de Santa Catarina – Endereço: R. Eng. Agrônomo Andrei Cristian Ferreira, s/n - Trindade, Florianópolis - SC, 88040-900

Autor correspondente: Leticia Burato Wessler: Bacharel em Biomedicina. Mestre e Doutora em Ciências da Saúde. Acadêmica de Medicina na Universidade do Extremo Sul Catarinense Endereço: Rua Lupicínio Rodrigues, 401, Milanese. CEP:88804-531 - Criciúma E-mail: leticia.wessler@hotmail.com

conditions, such as epilepsy, can also affect learning, requiring an interdisciplinary approach between neurology, pedagogy, and psychology. This article examines how epilepsy impacts learning, highlighting the importance of adequate treatment and providing practical guidance for pediatricians and educators, with the aim of improving educational support for affected children.

Keywords: Child development; Learning disabilities; Epilepsy; Educational support

INTRODUÇÃO

A aprendizagem é a habilidade de um indivíduo para obter novos conhecimentos, aprimorar habilidades e modificar comportamentos a fim de enfrentar as demandas externas. Dado que vivemos em uma sociedade onde a educação é vista como um dos pilares fundamentais para o desenvolvimento das crianças, e sendo também uma responsabilidade da família e do estado, reconhecemos a importância crucial da aprendizagem em nosso cotidiano¹.

O processo de aprendizagem é altamente complexo, envolvendo a participação completa do indivíduo por meio de suas capacidades intelectuais, processos cognitivos e estados emocionais. Esse processo também depende do apoio da família, da escola, dos professores, dos colegas de classe e do contexto socioeconômico e cultural em que está inserido.

Nem toda dificuldade de aprendizagem indica um transtorno de aprendizado; pode estar relacionada a problemas emocionais ou comportamentais do aluno, ao conteúdo ensinado, à qualidade dos professores, aos métodos de ensino e ao ambiente de aprendizagem.

Nesse contexto, várias condições de saúde, incluindo doenças crônicas, podem afetar a aprendizagem. De acordo com a definição da Organização Mundial da Saúde (OMS), condições crônicas de saúde são distúrbios que persistem por longos períodos, podendo durar a vida toda e requerem tratamento contínuo e prolongado, necessitando de cuidados permanentes. As limitações resultantes podem ser biológicas, psicológicas e cognitivas, e suas consequências incluem limitações funcionais, restrições em papéis sociais, dependência de medicamentos,

dieta especial, uso de dispositivos tecnológicos e assistência contínua em serviços de saúde².

Diante desse contexto, é cada vez mais crucial a colaboração interdisciplinar entre a neurologia infantil e as diversas áreas ligadas ao processo de ensino e aprendizagem, como a pedagogia, psicologia e psicopedagogia.

Entre as várias condições de saúde crônicas que requerem atenção neuro-pedagógica, destaca-se a epilepsia. Considerada um dos distúrbios neurológicos mais frequentes na infância, a epilepsia apresenta uma taxa de incidência de até 80 casos por 100.000 pessoas anualmente³, sendo a sua frequência, maior nos primeiros anos de vida caindo progressivamente até a adolescência.

Outro aspecto que merece atenção é que a prevalência de epilepsia tende a ser maior em países em desenvolvimento, como o Brasil. Nesses locais, é evidente que a maioria dos pacientes não tem acesso ao tratamento adequado⁴.

Portanto, este artigo de revisão tem como objetivo analisar os principais aspectos que conectam epilepsias e aprendizagem, além de fornecer orientações práticas para orientar pediatras e pedagogos.

MÉTODOS

Foi realizada uma revisão integrativa e não sistemática da literatura com o objetivo de analisar e sintetizar as informações presentes nas publicações científicas a respeito da relação entre epilepsia e aprendizagem. As bases de dados empregadas para esta pesquisa foram *Scielo*, *Pubmed*, *LILACS* e *Medline*. As buscas incluíram as palavras “epilepsia” E “aprendizagem” como termos indexadores, além de seus correspondentes na língua inglesa “epilepsy” AND “learning” isoladamente ou em combinação.

Foram incluídos apenas pesquisas quantitativas publicados em língua portuguesa ou inglesa, os estudos foram pré-selecionados pelos títulos e seus resumos, sendo, em seguida, realizada a leitura, na íntegra dos artigos mais relevantes para a realização da revisão.

REVISÃO

Um total de 254 artigos relacionados ao tema foi encontrado e revisado para a elaboração deste artigo. Nesse estudo será abordado pesquisas sob a seguinte perspectiva: Analisar os principais aspectos que conectam epilepsia e aprendizagem, fornecendo orientações práticas para pediatras e pedagogos.

Epilepsia e aprendizagem

As dificuldades acadêmicas enfrentadas por crianças com epilepsia podem ser atribuídas a diversos fatores, que vão desde os efeitos da própria epilepsia e seu tratamento, até variáveis associadas ao ambiente escolar, como expectativas dos pais e professores em relação ao desempenho da criança, possível rejeição por parte de professores e colegas, impacto na autoestima, dinâmica familiar e o estigma social associado à condição epiléptica^{5,6}.

Estigma

O estigma refere-se a características negativamente percebidas ou consideradas uma fraqueza ou desvantagem. Indivíduos estigmatizados possuem traços que não são aceitos pela sociedade, levando à sua marginalização⁷. No caso das epilepsias, as repercussões do diagnóstico não se limitam apenas às crises em si, pois a condição ainda enfrenta muitos estigmas sociais. Isso impacta significativamente na qualidade de vida das pessoas afetadas e reforça o estigma associado à epilepsia⁸.

Indivíduos que se percebem estigmatizados frequentemente desenvolvem sentimentos de inadequação e inferioridade em relação à sociedade. Muitas vezes, isso resulta em distúrbios comportamentais, como insegurança, isolamento e dificuldades de adaptação psicossocial⁹.

O estigma pode ter várias repercussões na vida de estudantes com epilepsia. Ele afeta as relações sociais, as oportunidades educacionais e diversos contextos sociais, especialmente devido à imprevisibilidade das crises epiléticas, o que dificulta a adaptação do estudante a diferentes situações sociais¹⁰.

Além do estigma público relacionado às epilepsias, há também o estigma internalizado, que é um processo muito pessoal. Ele se desenvolve à medida que o indivíduo reconhece sua condição de estigmatizado, concorda com os estereótipos negativos associados ao seu transtorno e os aplica a si mesmo¹¹. O estudante afetado começa a acreditar que seus amigos e colegas têm visões negativas sobre ele, levando-o a se rotular como alguém socialmente inaceitável. Isso pode resultar em ansiedade, depressão e isolamento social, todos esses fatores podem prejudicar significativamente o desempenho escolar.

Entre as várias razões para o estigma, destacam-se a falta de informação adequada sobre a imprevisibilidade das crises, os possíveis gatilhos, o prognóstico e o impacto social real das epilepsias em cada indivíduo. Portanto, uma medida crucial para diminuir o impacto do estigma nas escolas seria a realização de campanhas de conscientização e a disseminação de informações precisas sobre as epilepsias.

Dicas práticas:

Campanhas de conscientização sem um público-alvo bem definido têm pouco efeito. É ideal que cada campanha seja planejada e direcionada para grupos específicos que tenham relevância direta com a epilepsia. Em ambientes escolares, a comunicação deve ser adaptada de acordo com o público-alvo, como familiares, professores e diretores escolares.

A apresentação visual tem um impacto significativo na compreensão de conceitos. Demonstrativos práticos, como mostrar como lidar com uma crise em sala de aula, combinados com informações apropriadas, são mais eficazes para promover mudanças de conceitos e atitudes.

A atitude dos pais

O papel dos pais na educação de seus filhos sempre foi crucial em qualquer programa escolar. Dependendo do nível de envolvimento e da forma como participam, os pais têm o poder de moldar o ambiente educacional e impactar diretamente no processo de aprendizagem de seus filhos¹².

Quando uma criança tem epilepsia, os pais podem adotar uma postura de vigilância intensa, ansiedade e superproteção, o que pode resultar em isolamento social, dificuldades de relacionamento e comportamento infantilizado. Esse padrão de comportamento pode persistir ao longo de toda a vida acadêmica do estudante, mesmo que a epilepsia esteja bem controlada¹³.

A falta de confiança e, às vezes, a falta de entendimento dos pais sobre a epilepsia frequentemente limita a capacidade da escola e dos professores de lidar com crianças que têm a condição. Em alguns casos, os pais não comunicam à escola sobre a epilepsia de seus filhos, e as próprias crianças tendem a esconder o problema¹⁴ e quando o segredo se torna parte da forma como as famílias lidam com a doença, o esforço para mantê-lo está diretamente relacionado à intensidade do estigma que percebem¹⁵. Outro comportamento frequente e muitas vezes danoso, ocorre quando os pais mascaram a condição dizendo que as crises epilépticas são “desmaios” ou “quaisquer outros problemas neurológicos”¹⁵.

Estudantes com epilepsia enfrentam o preconceito de pais de crianças sem a condição, que às vezes impedem seus filhos de interagir e brincar com eles. Além de dificultar o desenvolvimento de relações sociais para a criança, essa atitude pode gerar sentimentos de raiva, ansiedade, confusão e depressão, impactando negativamente seu desempenho e sua presença na escola¹⁶.

Embora os pais incentivem os alunos com epilepsia em suas atividades escolares, algumas atitudes podem complicar a vida escolar. Por exemplo, muitos pais e professores limitam ou proíbem atividades esportivas, agindo de forma superprotetora em relação às pessoas com epilepsia. Esse comportamento é motivado pelo medo de que o exercício físico possa desencadear crises ou causar

lesões. É importante destacar que crises durante atividades físicas são raras, e a prática regular de exercícios pode contribuir para um melhor controle das crises e para a melhoria das funções cognitivas em pessoas com epilepsia¹⁷.

Por último, as atitudes dos pais podem impactar a qualidade de vida de toda a família. Muitos pais mencionam que a epilepsia cria uma carga pesada tanto para a criança quanto para a família, levando à restrição de atividades e ao aumento das responsabilidades de todos, incluindo dos irmãos. Às vezes, os pais dedicam tanta atenção aos filhos com epilepsia que acabam negligenciando os outros membros da família, o que pode resultar em problemas comportamentais significativos nos irmãos das crianças com epilepsia¹⁸.

Dicas práticas: Quase todos os esportes são adequados para indivíduos com epilepsia que tenham suas crises bem controladas. No entanto, é essencial considerar cada caso de forma individualizada. Existem alguns esportes que são desaconselháveis para pessoas com epilepsia, como paraquedismo, mergulho, boxe, alpinismo, motociclismo e aviação. Já esportes como natação, canoagem, ciclismo, esqui aquático, windsurfe e esportes de contato podem ter algumas restrições dependendo da situação do indivíduo.

Neurodesenvolvimento e comorbidades cognitivas em crianças com epilepsia.

As comorbidades cognitivas em crianças com epilepsia podem estar relacionadas a etiologia subjacente (a causa da epilepsia), a idade de início das crises, a frequência e a localização do foco epileptogênico¹⁹.

É compreensível que uma elevada frequência de crises epiléticas, assim como fatores relacionados a uma maior gravidade das epilepsias exerçam um impacto negativo no rendimento escolar. Estudantes que apresentam crises frequentes podem não se recuperar completamente no intervalo entre as crises, podem ter suas funções cognitivas afetadas por até alguns dias após as crises e

crises epilépticas graves assim como as demandas geradas pelo seu tratamento e investigação levam a um elevado absentéismo escolar²⁰.

Deficiência intelectual:

Crianças com epilepsia frequentemente apresentam algum grau de comprometimento cognitivo. Em estudo realizado por Berg *et al* avaliando centenas de crianças e adolescentes com epilepsia e as acompanhando por cerca de uma década após o início das suas crises, observou que 74% apresentavam um funcionamento global dentro da média, sendo que os quadros mais graves de comprometimento cognitivo foram evidenciados naquelas crianças com epilepsias de início precoce, epilepsias sintomáticas e aquelas diagnosticadas com alguma síndrome epiléptica²¹.

Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH):

O TDAH é mais comum em crianças com epilepsia ocorrendo em mais de 28% dos casos (comparados com uma frequência de 5 a 10% de TDAH na população pediátrica geral). Observa-se ainda que, crianças com epilepsia tendem a apresentar, com maior frequência o TDAH do subtipo predominantemente desatento²².

É interessante notar que os sintomas de TDAH costumam ser observados até mesmo antes do aparecimento das crises e que, muitas vezes, os sintomas de TDAH são vistos em crianças e adolescentes que já estão há mais de um ano sem novos episódios de crise ou ainda que estejam sem medicação anti-convulsivos. Dados como estes sugerem que o TDAH e a epilepsia podem ter uma relação fisiopatológica comum²³.

É importante ainda notarmos que crianças com epilepsia tem maiores dificuldades em receber o diagnóstico e o tratamento adequado para o TDAH. Muitos pais e professores atribuem a falta de atenção a presença das crises ou ainda ao tratamento farmacológico, dispensando uma avaliação formal para um

possível quadro de TDAH. Outros ainda, relutam em oferecer um tratamento adequado ao déficit atencional com o uso de psicoestimulantes com o receio de que estes possam desencadear crises epiléticas, ainda que não existam nenhuma evidência, até o momento, de que isso ocorra²⁴.

Transtorno do espectro autista (TEA):

A prevalência de epilepsia em crianças com TEA varia entre 5 a 40% sendo maior quando associadas a deficiência intelectual e alterações motoras²⁵.

Assim como o autismo, a epilepsia apresenta múltiplas causas, assim, a ocorrência de ambas as condições em uma mesma pessoa pode ocorrer de 3 maneiras: 1) de forma totalmente independente ocorrendo ao acaso; 2) quando o autismo e a epilepsia estão associadas a uma doença genética em comum, como acontece com a síndrome do X-frágil, a esclerose tuberosa, a síndrome de Rett, a síndrome de Dravet entre outras encefalopatias epiléticas raras e; 3) quando ambas as condições refletem um insulto cerebral em fases precoces do neurodesenvolvimento, como infecções congênitas, quadros de anóxia, entre outros²⁶.

Transtornos específicos da aprendizagem:

Os transtornos específicos da aprendizagem podem ser sutis e de difícil diagnóstico em estudantes com epilepsia, entretanto, tendem a ocorrer em uma maior frequência que a população geral. Em estudo realizado por Sillanpa *et al* verificou que em crianças com epilepsia em idade escolar, 18,6% apresentavam quadro de dislexia, 17,6% de disgrafia e 14,7 apresentavam quadro de discalculia²⁷.

Múltiplos fatores podem ser elencados para se explicar uma maior frequência de transtornos específicos de aprendizagem em estudantes com epilepsia como:

· **Idade de início das crises epiléticas:** Quanto mais precoce maiores as chances de um comprometimento cognitivo (os insultos cerebrais relacionados a etiologia das crises podem interferir no neurodesenvolvimento

normal e o início precoce das crises pode aumentar a vulnerabilidade cerebral aos efeitos deletérios das crises epiléticas)²⁸.

Epilepsias sintomáticas vs. Criptogênicas: As epilepsias sintomáticas (aquelas associadas a uma alteração no sistema nervoso central) apresentam um maior risco para o aparecimento de transtornos específicos de aprendizagem quando comparadas as epilepsias criptogênicas (caracterizadas por crises não provocadas nas quais não se encontra um fator associado que aumente o risco para a ocorrência de crises epiléticas)²⁹.

Localização e lateralização do foco epileptiforme: Pacientes com epilepsia do lobo temporal apresentam um desempenho acadêmico pior e uma frequência maior de dificuldades de leitura e escrita quando o hemisfério cerebral esquerdo se encontra envolvido³⁰.

Dicas práticas: Pais e professores quando diante de algum estudante com epilepsia devem monitorar constantemente a sua aprendizagem, rendimento escolar e comportamento promovendo um diagnóstico e intervenções precoces.

Tratamento das epilepsias e desempenho escolar

É indiscutível que o adequado acompanhamento clínico e tratamento é fundamental em todos os casos de epilepsia. Entretanto, é necessário que se saiba que o tratamento farmacológico das crises epiléticas necessita de uma atenção especial.

Se por um lado os fármacos anticrises promovem uma redução na frequência das crises levando a uma melhora dos processos cognitivos, da aprendizagem e melhorando ainda o ambiente psicossocial do aluno, por outro lado, o efeito adverso dessas mesmas medicações podem impactar no desempenho escolar do aluno com epilepsia³¹.

Dentre os efeitos adversos possíveis relacionados aos fármacos anticrises aqueles mais relacionados a um impacto acadêmico são: sonolência e incoordenação; dificuldades atencionais; alentecimento dos processos mentais e; alterações comportamentais e do humor³².

Cabe lembrar que a frequência de efeitos adversos relacionados as medicações ocorrem com mais frequência no início do tratamento e estão ainda diretamente relacionados ao número de medicamentos que o paciente faz uso e o tempo de tratamento.

Dica prática: Pais e professores devem estar constantemente alertas e registrar toda e qualquer alteração apresentada pelo aluno e comunicá-la ao médico assistente e jamais alterar ou suspender quaisquer medicações por conta própria.

Limitações da pesquisa atual

Apesar de fornecer uma visão abrangente sobre a relação entre epilepsia e aprendizagem, esta revisão apresenta algumas limitações. Primeiramente, a maioria dos estudos revisados concentra-se em dados quantitativos, o que pode limitar a compreensão das experiências subjetivas e qualitativas dos indivíduos afetados pela epilepsia. Além disso, a heterogeneidade dos métodos e critérios utilizados nos estudos selecionados dificulta a comparação direta dos resultados. A inclusão de pesquisas apenas em bases de dados específicas pode ter excluído estudos relevantes disponíveis em outras fontes, possivelmente limitando a diversidade das perspectivas analisadas. Finalmente, a revisão não sistemática da literatura pode não capturar a totalidade das evidências disponíveis, sugerindo a necessidade de futuras revisões sistemáticas para fornecer uma análise mais robusta e completa.

Perspectivas futuras

Para avançar na compreensão da relação entre epilepsia e aprendizagem, futuras pesquisas devem considerar várias abordagens. Primeiramente, é essencial

realizar estudos longitudinais que acompanhem crianças com epilepsia ao longo do tempo para observar as mudanças no desenvolvimento cognitivo e acadêmico. Além disso, incorporar métodos qualitativos pode proporcionar uma compreensão mais profunda sobre as experiências e desafios individuais enfrentados pelos alunos, suas famílias e os educadores.

A integração de tecnologias avançadas, como neuroimagem e monitoramento contínuo das crises, pode fornecer uma melhor compreensão dos impactos diretos da epilepsia no cérebro e nos processos de aprendizagem. Outra área promissora é a investigação das interações entre diferentes tipos de epilepsia, tratamentos farmacológicos e o desempenho escolar, para desenvolver abordagens terapêuticas mais personalizadas.

Também é fundamental aumentar a colaboração interdisciplinar entre neurologistas, pedagogos, psicólogos e outros profissionais da saúde para criar programas de apoio mais eficazes. Por fim, campanhas de conscientização e treinamento específico para professores e familiares podem ajudar a reduzir o estigma e criar um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e solidário para crianças com epilepsia.

Com essas abordagens, é possível melhorar significativamente a qualidade de vida e o desempenho acadêmico das crianças afetadas pela epilepsia, promovendo uma educação mais equitativa e acessível para todos.

CONCLUSÕES

É fundamental que desde o momento do diagnóstico da epilepsia, independentemente da idade do paciente, que pais, familiares, escola e professores sejam adequadamente orientados quando a doença e seus cuidados. Os desafios específicos da epilepsia incluem obter controle sobre uma condição crônica muitas vezes de difícil prognóstico, controle e associada frequentemente a estigma.

A educação acerca das epilepsias é de suma importância. As crianças passam muito tempo em ambiente escolar e a atuação do profissional de educação no processo de educação em saúde é essencial, pois, a rede social do aluno com epilepsia, quando bem orientada, terá mais segurança ao lidar com as situações adversas e imprevistas das crises em ambiente escolar. Além disso, o educador é um elemento importante no fornecimento de informações corretas e não preconceituosas sobre diversos assuntos, inclusive na área da saúde.

O que se deve buscar, cada vez mais, é uma maior cooperação entre a neurologia pediátrica e a pedagogia, promovendo um ambiente de aprendizado mútuo.

REFERÊNCIAS

1. Valente MH, Gomes FMdS. Distúrbios do aprendizado. In: Grisi SJFE, Escobar AMdU, Gomes FMdS, editors. Desenvolvimento da criança. 1. 1 ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 2018. p. 215.
2. Organização Mundial da Saúde (OMS). Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação: relatório mundial. Brasília; 2003.
3. Fine A, Wirrell EC. Seizures in Children. *Pediatr Rev.* 2020;41(7):321-47.
4. Kale R. Global Campaign Against Epilepsy: the treatment gap. *Epilepsia.* 2002;43 Suppl 6:31-3.
5. Aguiar BV, Guerreiro MM, McBrian D, Montenegro MA. Seizure impact on the school attendance in children with epilepsy. *Seizure.* 2007;16(8):698-702.
6. Aldenkamp AP, Weber B, Overweg-Plandsoen WC, Reijns R, van Mil S. Educational underachievement in children with epilepsy: a model to predict the effects of epilepsy on educational achievement. *J Child Neurol.* 2005;20(3):175-80.
7. Frost D. Social Stigma and its Consequences for the Socially Stigmatized. *Social and Personality Psychology Compass.* 2011;5:824-39.
8. Baker GA, Brooks J, Buck D, Jacoby A. The stigma of epilepsy: a European perspective. *Epilepsia.* 2000;41(1):98-104.
9. Morrell MJ. Stigma and epilepsy. *Epilepsy Behav.* 2002;3(6S2):21-5.

10. Jacoby A, Gorry J, Gamble C, Baker GA. Public knowledge, private grief: a study of public attitudes to epilepsy in the United Kingdom and implications for stigma. *Epilepsia*. 2004;45(11):1405-15.
11. Corrigan PW, Nieweglowski K, Sayer J. Self-stigma and the mediating impact of the "why try" effect on depression. *J Community Psychol*. 2019;47(3):698-705.
12. Sapungan G, Sapungan R. Parental Involvement in Child's Education: Importance, Barriers and Benefits. *Asian Journal of Management Sciences & Education*. 2014;Vol.3 No. 2:42-8.
13. Ellis N, Upton D, Thompson P. Epilepsy and the family: a review of current literature. *Seizure*. 2000;9(1):22-30.
14. Yu CG, Lee A, Wirrell E, Sherman EM, Hamiwka L. Health behavior in teens with epilepsy: how do they compare with controls? *Epilepsy Behav*. 2008;13(1):90-5.
15. Zanni P, Mtsukura TS, Filho HSM. Investigando a frequência escolar de crianças com epilepsia. *Revista Educação Especial*. 2009;22(35):391-408.
16. Tombini M, Assenza G, Quintiliani L, Ricci L, Lanzone J, Di Lazzaro V. Epilepsy and quality of life: what does really matter? *Neurological Sciences*. 2021;42.
17. Capovilla G, Kaufman KR, Perucca E, Moshe SL, Arida RM. Epilepsy, seizures, physical exercise, and sports: A report from the ILAE Task Force on Sports and Epilepsy. *Epilepsia*. 2016;57(1):6-12.
18. Aronu AE, Iloeje S. Behavioral problems of siblings of epileptic children in Enugu. *Nigerian journal of clinical practice*. 2011;14:132-6.
19. Nickels KC, Zaccariello MJ, Hamiwka LD, Wirrell EC. Cognitive and neurodevelopmental comorbidities in paediatric epilepsy. *Nat Rev Neurol*. 2016;12(8):465-76.
20. Reilly C, Neville BG. Academic achievement in children with epilepsy: a review. *Epilepsy Res*. 2011;97(1-2):112-23.
21. Berg AT, Langfitt JT, Testa FM, Levy SR, DiMario F, Westerveld M, et al. Global cognitive function in children with epilepsy: a community-based study. *Epilepsia*. 2008;49(4):608-14.
22. Williams AE, Giust JM, Kronenberger WG, Dunn DW. Epilepsy and attention-deficit hyperactivity disorder: links, risks, and challenges. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2016;12:287-96.

23. Kwong KL, Lam D, Tsui S, Ngan M, Tsang B, Lam SM. Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Adolescents With Epilepsy. *Pediatr Neurol.* 2016;57:56-63.
24. Davis SM, Katusic SK, Barbaresi WJ, Killian J, Weaver AL, Ottman R, et al. Epilepsy in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatr Neurol.* 2010;42(5):325-30.
25. Ghacibeh GA, Fields C. Interictal epileptiform activity and autism. *Epilepsy Behav.* 2015;47:158-62.
26. Lukmanji S, Manji SA, Kadhim S, Sauro KM, Wirrell EC, Kwon CS, et al. The co-occurrence of epilepsy and autism: A systematic review. *Epilepsy Behav.* 2019;98(Pt A):238-48.
27. Sillanpaa M. Epilepsy in children: prevalence, disability, and handicap. *Epilepsia.* 1992;33(3):444-9.
28. Beghi M, Cornaggia CM, Frigeni B, Beghi E. Learning disorders in epilepsy. *Epilepsia.* 2006;47 Suppl 2:14-8.
29. Dam M. Children with epilepsy: the effect of seizures, syndromes, and etiological factors on cognitive functioning. *Epilepsia.* 1990;31 Suppl 4:S26-9.
30. Butterbaugh G, Olejniczak P, Roques B, Costa R, Rose M, Fisch B, et al. Lateralization of temporal lobe epilepsy and learning disabilities, as defined by disability-related civil rights law. *Epilepsia.* 2004;45(8):963-70.
31. Hirsch E, Schmitz B, Carreno M. Epilepsy, antiepileptic drugs (AEDs) and cognition. *Acta Neurol Scand Suppl.* 2003;180:23-32.
32. Osborne Shafer P, Dean P. Clinical challenges for learning, behavior, and mood in children with epilepsy. *Epilepsy Behav.* 2003;4(2):98-100.