Neurologia
Edição VII
Diagnósticos, Tratamentos e Cirurgias

Capítulo 15

EPIDEMIOLOGIA E IMPACTO CLÍNICO DAS DOENÇAS DO SNC: AVC, PARKINSON E EPILEPSIA NO BRASIL

LAURA ZANATTA[1]
MARIA FERNANDA BRUM MAC CORD LANES[1]
EMILLY DOS SANTOS SIQUEIRA[1]
LAUREN HICKMANN MULLER[1]
RAFAELA JUCÁ LINDNER[1]
MARIA FERNANDA FLORES BARBOSA[1]
GABRIELA SEQUEIRA DE CAMPOS MORAIS[1]
MILENA SCHNEIDER KLAUS[2]
PEDRO SIMÕES DOS SANTOS PILAU[2]
NATÁLIA BATTISTI ZENI[2]
PEDRO GIANELLI CAZELATO MARTINS[3]

[1]Discente - Medicina da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)
[2]Discente - Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
[3]Discente – Medicina da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)

Palavras-chave: *Sistema Nervoso; Patologia; Epidemiologia*

DOI 10.59290/978-65-6029-205-5.15

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

As doenças do sistema nervoso central (SNC) englobam uma gama de condições que afetam direta ou indiretamente a estrutura e a funcionalidade do cérebro, da medula espinhal e dos nervos cranianos e, dessa forma, comprometem funções vitais, como coordenação motora, cognição e autonomia, gerando impactos profundos na qualidade de vida dos indivíduos e na saúde pública. Essas condições variam amplamente em termos de etiologia, podendo ser causadas por fatores genéticos, ambientais, infecciosos, traumáticos, neurodegenerativos ou vasculares. As sequelas, muitas vezes irreversíveis, podem incluir déficits motores, transtornos cognitivos, disfunções autonômicas e problemas psiquiátricos, que não apenas comprometem a qualidade de vida dos pacientes, mas também aumentam a carga sobre familiares e cuidadores.

Além das consequências clínicas para o indivíduo, tais doenças configuram um importante desafio para a saúde pública, devido à alta taxa de morbidade, mortalidade e incapacidades associadas. Ademais, o impacto socioeconômico dessas doenças é notável, uma vez que frequentemente requerem longos períodos de hospitalização, reabilitação intensiva e acompanhamento médico contínuo. Custos associados a medicamentos de alto valor, dispositivos assistivos e a necessidade de cuidadores especializados são algumas das dificuldades enfrentadas pelas famílias e pelos sistemas de saúde. Assim, doenças como acidente vascular cerebral (AVC), epilepsia e doença de Parkinson (DP) estão entre as mais prevalentes e incapacitantes, representando um significativo ônus econômico e social para os sistemas de saúde em nível global e nacional.

O AVC destaca-se como uma das principais causas de mortalidade e incapacidade no mundo. Caracteriza-se pela interrupção abrupta do fluxo sanguíneo cerebral, resultando em déficits neurológicos que podem variar de déficits motores leves a sequelas incapacitantes (BOEHME *et al*., 2017). Além das repercussões diretas sobre os pacientes, o AVC demanda elevados recursos dos sistemas de saúde, envolvendo cuidados intensivos, processos de reabilitação prolongados e a necessidade de suporte domiciliar crônico, o que reforça seu impacto socioeconômico.

A epilepsia, por sua vez, é uma condição neurológica crônica definida pela predisposição a crises epilépticas recorrentes, frequentemente associada a prejuízos sociais e estigmatização (VEZZANI *et al*., 2016). Já a Doença de Parkinson, uma desordem neurodegenerativa de caráter progressivo, é marcada por alterações motoras cardinais, como tremores de repouso, rigidez e bradicinesia, bem como por manifestações não motoras que incluem distúrbios cognitivos, autonômicos e psiquiátricos (FERREIRA *et al*., 2018). Essa combinação de sintomas compromete profundamente a funcionalidade e qualidade de vida dos indivíduos afetados. O impacto da doença transcende os limites clínicos, afetando profundamente cuidadores e familiares, que frequentemente enfrentam sobrecarga emocional, física e financeira.

No Brasil, essas doenças são responsáveis por grande parte das internações hospitalares e incapacidades neurológicas, exigindo estratégias multidisciplinares para diagnóstico, tratamento e reabilitação. Fatores como envelhecimento populacional, desigualdades socioeconômicas e dificuldades de acesso aos serviços de saúde contribuem para a alta prevalência dessas doenças e para a variabilidade nos desfechos clínicos entre as diferentes regiões.

Dessa forma, a compreensão da epidemiologia dessas doenças é essencial para o desen-

volvimento de estratégias de prevenção e manejo, considerando as disparidades regionais, socioeconômicas e culturais que influenciam os padrões de saúde da população. Dados demográficos como sexo, idade e cor, além de fatores de risco modificáveis e não modificáveis desempenham um papel fundamental na determinação da prevalência e do impacto dessas patologias. Assim, este capítulo tem como objetivo explorar os aspectos clínicos, epidemiológicos e fisiopatológicos dessas três condições, com foco em suas implicações no contexto brasileiro. A análise dos padrões de internação, fatores de risco e tendências temporais busca fornecer uma visão abrangente do impacto dessas doenças do SNC, contribuindo para o aprimoramento das políticas públicas de saúde brasileiras.

MÉTODO

Este estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica descritiva, realizada com base na coleta sistemática de dados nas bases Medline, PubMed e SciELO durante o período de dezembro de 2024. Com o objetivo de identificar publicações relevantes para fundamentar a pesquisa, os descritores utilizados na estratégia de busca foram: "*Stroke," "Ischemic," "Epilepsy and causes," "Epilepsy and definitions," "Hospitalizations in Parkinson's disease"* e "*Parkinson's disease and hospitalizations."*

Os critérios de inclusão adotados foram: artigos nos idiomas inglês, espanhol e português, publicados entre 2004 e 2024, que abordassem as temáticas propostas para esta pesquisa e estivessem disponíveis na íntegra. Já os critérios de exclusão incluíram artigos duplicados, disponíveis apenas como resumo, fora do tema ou que não atendiam aos critérios de inclusão estabelecidos.

A pesquisa resultou na identificação de estudos publicados entre 2009 e 2024, relacionados aos temas propostos. Foram selecionados 21 artigos científicos, analisados e agrupados com base nos níveis de evidência e relevância para o tema em questão. Esses documentos passaram por uma leitura minuciosa para a coleta de dados, e os resultados foram apresentados de forma descritiva, organizados em categorias temáticas que abordam: AVC, epilepsia e doença de Parkinson.

Ademais, para a análise do perfil epidemiológico das doenças realizou-se um estudo ecológico descritivo e analítico por meio da coleta e análise de dados registrados no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). As notificações de hospitalizações por Acidente Vascular Cerebral não especificados (CID 164), Doença de Parkinson (CID G20) e epilepsia (CID G40) foram estratificadas segundo ano do atendimento, sexo, região, cor/raça e faixa etária. Para estimar as tendências temporais das taxas de hospitalizações no período de 2013 a 2023, foi realizada uma análise de regressão de pontos de junção *(joinpoint regression model)*, identificando o percentual de mudança anual (APC) das taxas. As taxas de hospitalização de cada ano foram calculadas a partir do número total de hospitalizações/ano pela população total brasileira do respectivo ano, a qual foi obtida através da projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período de 2010-2060 (edição 2018), disponível no sítio do IBGE na seção "Projeção da População".

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Acidente Vascular Cerebral (AVC)

O acidente vascular cerebral (AVC) é provocado pela interrupção do fluxo sanguíneo em

uma área cerebral, levando a danos neurológicos permanentes ou até a morte. Tal evento cerebrovascular pode ser classificado como isquêmico, que corresponde a cerca de 85% dos casos, ou hemorrágico, responsável pelos 15% restantes. Globalmente, o AVC ocupa o segundo lugar entre as causas de mortalidade e é um dos principais fatores de incapacidade física em adultos (KHOSHNAM *et al*., 2017). O prognóstico do AVC está intimamente ligado ao reconhecimento e tratamento precoce dos seus sintomas. Diagnósticos rápidos, como a utilização da escala de Cincinnati, combinados com neuroimagem avançada, são essenciais para a implementação de terapias eficazes, como a trombólise.

Desse modo, o AVC possui implicações clínicas e sociais significativas que refletem na saúde pública e na economia global. Entre elas, destacam-se déficits neurológicos permanentes, como hemiplegia, disartria, afasia e déficits cognitivos, os quais afetam a independência funcional e a qualidade de vida do indivíduo. Socialmente, os sobreviventes de AVC enfrentam desafios relacionados à reintegração profissional e social, muitas vezes necessitando de suporte prolongado de cuidadores e famílias (FALCÃO *et al*., 2004). Além disso, o impacto do AVC ultrapassa o indivíduo, influenciando famílias e comunidades (ANDRADE *et al*., 2009; FALCÃO *et al*., 2004). O alto custo dos cuidados médicos e a perda de produtividade geram impactos econômicos significativos, tornando a conscientização e o acesso universal ao tratamento preventivo uma prioridade em políticas públicas de saúde.

No âmbito dos fatores de risco para AVC isquêmico e hemorrágico, cabe ressaltar que a hipertensão é o fator de risco mais importante para ambos, destacando-se como um fator ainda mais significativo no desenvolvimento de hemorragia intraparenquimatosa. Nesse ínterim, conforme demonstram os resultados do estudo *INTERSTROKE*, cinco fatores principais foram responsáveis por mais de 80% do risco global de ocorrência de AVC isquêmico e hemorrágico intraparenquimatoso: hipertensão arterial, tabagismo ativo, obesidade abdominal, dieta e atividade física. Dessa forma, intervenções específicas voltadas para o controle da pressão arterial e a cessação do tabagismo, aliadas ao incentivo da adoção de hábitos alimentares saudáveis e da prática regular de exercícios físicos, têm o potencial de reduzir significativamente a carga mundial de AVC. (O'DONNELL *et al*., 2010).

Os fatores de risco não-modificáveis desempenham um papel fundamental na determinação da predisposição individual ao AVC. A idade é um dos mais importantes, uma vez que o risco de AVC aumenta com o envelhecimento devido ao acúmulo de alterações vasculares e neurológicas ao longo do tempo (BOEHME *et al*., 2017). O sexo também influencia o risco: os homens apresentam maior probabilidade de sofrer AVC em idades mais jovens, enquanto as mulheres têm maior risco em idades mais avançadas, especialmente após a menopausa, devido à redução dos níveis de estrogênio, que desempenham um papel protetor cardiovascular e por terem maior expectativa de vida (REEVES *et al*., 2009). A história familiar de doenças cerebrovasculares e cardiovasculares é outro fator relevante, pois predisposições genéticas podem aumentar a suscetibilidade a condições como hipertensão, diabetes e dislipidemia, que são diretamente associadas ao risco de AVC (SANTOS & MOREIRA, 2012). Além disso, condições específicas, como doenças hereditárias raras, podem amplificar o risco de forma significativa, mesmo em indivíduos jovens. Apesar de não serem modificáveis, o reconhecimento desses fatores é essencial para identificar popula-

ções de maior risco e adotar medidas preventivas personalizadas, reduzindo, sempre que possível, os riscos associados a fatores modificáveis.

No que concerne às causas do AVC isquêmico, os mecanismos patológicos para tal incluem embolia de origem cardíaca ou arterial, redução e/ou falha da reperfusão e trombose in situ. Diante disso, as fontes mais frequentes para embolia de origem cardíaca envolvem fibrilação atrial, infarto agudo do miocárdio recente, endocardite, distúrbios valvares e tumores cardíacos. Já as fontes relacionadas a embolia de origem arterial incluem placas ateroscleróticas nas grandes artérias extracranianas (incluindo o arco aórtico) e intracranianas. A falha de reperfusão, por sua vez, está frequentemente associada a estenoses graves das artérias carótida e basilar ou a micro estenoses em pequenas artérias profundas, sendo esta última uma causa típica de infartos lacunares. Por fim, a trombose in situ pode ser desencadeada por lesões estenóticas graves, ruptura de placas ou, mais raramente, por estados pró-trombóticos. (ABU-RAHMA *et al*., 2022).

À vista das causas do AVC hemorrágico, estas podem ser subdivididas em 2 tipos principais: hemorragia intraparenquimatosa e hemorragia subaracnóidea. Nesse ínterim, a hipertensão crônica é a principal base fisiopatológica para a maioria dos casos de hemorragia intraparenquimatosa (HIC) espontânea, ocorrendo devido à ruptura de pequenos vasos perfurantes originados de artérias cerebrais maiores, responsáveis pela irrigação de estruturas profundas do cérebro. Em pacientes mais idosos, a angiopatia amiloide cerebral destaca-se como uma causa relevante para hemorragias de localização lobar. Desta forma, o manejo ideal da HIC envolve medidas como o diagnóstico rápido, controle rigoroso da pressão arterial, correção de eventuais coagulopatias subjacentes, tratamento do edema cerebral e monitoramento constante para determinar a necessidade de intervenção cirúrgica. (O'CARROLL *et al*., 2021). Concomitantemente, a hemorragia subaracnóidea é normalmente causada pela ruptura de aneurismas intracranianos, os quais são responsáveis por 85% dos casos desse tipo de hemorragia. No que tange ao AVC, a hemorragia subaracnóidea representa cerca de 5% dos casos de acidente vascular cerebral do subtipo hemorrágico, sendo mais comum em indivíduos mais jovens e manifestada clinicamente através de uma cefaleia súbita e intensa. Ademais, vale ressaltar que o ressangramento do aneurisma é a complicação mais perigosa, tornando essencial o manejo imediato (VAN GIJN *et al*., 2007).

Diante disso, analisar o perfil epidemiológico de internações por AVC no Brasil torna-se extremamente importante para direcionar políticas públicas eficazes e promover uma prevenção adequada para minimizar a sua ocorrência na sociedade. Para tal, realizou-se um estudo ecológico descritivo e analítico por meio da coleta e análise de dados registrados no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). As notificações de hospitalizações por Acidente Vascular Cerebral não especificados (CID 164) foram estratificadas segundo ano do atendimento, sexo, região, cor/raça e faixa etária. Para estimar as tendências temporais das taxas de hospitalizações no período de 2013 a 2023, foi realizada uma análise de regressão de pontos de junção (joinpoint regression model), identificando o percentual de mudança anual (APC) das taxas. As taxas de hospitalização de cada ano foram calculadas a partir do número total de hospitalizações/ano pela população total brasileira do respectivo ano, a qual foi obtida através da projeção da população do Brasil e Unidades da

Federação por sexo e idade para o período de 2010-2060 (edição 2018), disponível no sítio do IBGE na seção "Projeção da População".

Um total de 1.740.524 hospitalizações por Acidente Vascular Cerebral, não especificado (isquêmico ou hemorrágico) foram registradas no Brasil durante o período de análise de 2013 a 2023, sendo 2022 o ano com a maior proporção (185.849 hospitalizações - 10,68%). No tocante à território, a região com maior número de hospitalizações foi a região sudeste (739.084 hospitalizações - 42.46%), seguida da região nordeste (488.832 hospitalizações - 28,08%) e da região sul (307.819 hospitalizações - 17,68%). Sob o ponto de vista de faixa etária, a maior frequência de hospitalizações ocorreu em indivíduos com 70 a 79 anos (457.940 hospitalizações - 26,31%), seguido de indivíduos com 60 a 69 anos (434.684 hospitalizações - 24,97%). A despeito do sexo, os homens são mais acometidos (908.983 hospitalizações - 52,22%), quando comparado às mulheres (831.541 hospitalizações - 47,77%). Ademais, no que concerne à cor/raça, a população parda apresenta a maior frequência (645.389 hospitalizações - 37,08%), seguida da população branca (576.956 hospitalizações - 33,15%).

Por fim, no tocante à análise da tendência temporal de internações por AVC no Brasil no período supracitado, observou-se uma tendência de estabilidade das taxas entre 2013 e 2020 (APC = 0,87, p> 0,05), seguido de uma tendência significativa de aumento no período de 2020 a 2023 (APC = 4,50, p< 0,05).

Doença de Parkinson

A doença de Parkinson é um distúrbio neurológico de natureza neurodegenerativa e progressiva que afeta predominantemente o sistema motor. Sua etiologia está relacionada à degeneração dos neurônios dopaminérgicos localizados na substância negra do mesencéfalo, resultando em uma redução significativa da dopamina, um neurotransmissor essencial para a modulação e coordenação dos movimentos (ANGULO *et al*., 2024). Clinicamente, a doença se manifesta por sintomas motores cardinais, como tremores de repouso, rigidez muscular, bradicinesia e instabilidade postural. Além dos sintomas motores, a doença de Parkinson frequentemente apresenta manifestações não motoras, incluindo transtornos psiquiátricos (depressão, ansiedade), distúrbios do sono, comprometimento cognitivo e disfunções autonômicas, como constipação e hipotensão ortostática. Esses aspectos tornam a doença multifacetada, impactando significativamente a qualidade de vida dos pacientes (FERREIRA *et al*., 2018).

Exposição a pesticidas, consumo de laticínios, histórico de melanoma e lesão cerebral traumática foram associados a um aumento do risco no desenvolvimento da doença de Parkinson, enquanto o tabagismo, consumo de cafeína, maiores concentrações séricas de urato, atividade física e uso de ibuprofeno foram descritos como risco reduzido no desenvolvimento da patologia. Entretanto, a única intervenção que parece justificável para a prevenção primária da doença é a promoção da atividade física, que será benéfica para a prevenção de várias doenças crônicas (ASCHERIO &SCHWARZSCHILD, 2016).

As internações hospitalares de pacientes com Doença de Parkinson (DP) são influenciadas por uma combinação de complicações motoras, não-motoras e eventos adversos relacionados ao manejo inadequado da doença. Pessoas com DP são internadas com mais frequência do que aquelas sem DP, com uma taxa de hospitalização de até 34% por ano e uma duração média de internação maior em comparação com pacientes sem DP (ANGULO *et al*., 2023).

Embora a progressão da DP não seja abrupta, os sintomas da doença podem se intensificar temporariamente quando esses pacientes estão doentes. Há alguns fatores comuns e conhecidos por piorar os sintomas durante a hospitalização, como as infecções, as alterações metabólicas, a exposição à anestesia e as alterações no regime de medicação. Por essa razão, ter DP cria desafios na internação, sendo necessário maior compreensão da fisiopatologia da DP e reconhecimento das lacunas de cuidados para maior otimização do atendimento hospitalar entre essa população vulnerável. Em um estudo, 33% das pessoas com DP apresentaram uma ou mais complicações, 25% receberam medicamentos incorretos e 21% apresentaram deterioração dos sintomas motores (GERLACH *et al*., 2012).

As complicações motoras estão entre as principais razões para a hospitalização dos pacientes com DP. Durante o curso da doença, os pacientes podem experienciar o fenômeno do "off", caracterizado por uma perda temporária da resposta aos medicamentos, especialmente à levodopa. Esse fenômeno pode causar episódios de imobilidade grave e rigidez, resultando em necessidade de hospitalização para estabilização do quadro. A rigidez muscular também pode ser exacerbada por infecções ou interrupção do tratamento, agravando as dificuldades motoras (GERLACH *et al*., 2012).

As infecções respiratórias, principalmente a pneumonia por aspiração, também são causas comuns de internação, uma vez que esses pacientes têm maior risco de aspiração devido à disfagia, o que pode levar a infecções pulmonares graves. A pneumonia é uma das causas mais frequentes de hospitalização e está associada a uma maior morbidade e mortalidade nessa população. Ademais, as infecções do trato urinário (ITU) são frequentemente observadas devido a disfunções autonômicas, que compromete a função da bexiga, levando à retenção urinária, que aumenta a suscetibilidade a essas infecções (TEMLETT & THOMPSON, 2006).

Outro fator importante para a hospitalização desses pacientes, são as complicações neuropsiquiátricas, como delirium, confusão aguda, depressão e psicose. Essas complicações podem ser precipitadas pela descompensação do quadro clínico, interação medicamentosa ou pela mudança do ambiente, como a própria internação hospitalar. O estudo Temlett & Thompson (2006) indica que o delirium é comum, especialmente em pacientes com formas mais avançadas da doença ou aqueles com comprometimento cognitivo. A gestão dessas complicações muitas vezes requer internação para controle e monitoramento adequado.

Além disso, os pacientes com DP estão em risco elevado de quedas devido à instabilidade postural e rigidez muscular, o que frequentemente resulta em lesões, como as fraturas de quadril, que necessitam de tratamento ortopédico e podem levar à hospitalização. A deterioração do regime de medicação é outro fator relevante, uma vez que a interrupção ou administração inadequada dos medicamentos, como a levodopa, pode precipitar crises motoras graves, contribuindo para a internação hospitalar.

Por fim, pacientes com DP também apresentam disfunções do sistema nervoso autônomo, como hipotensão ortostática, que podem causar quedas abruptas na pressão arterial, resultando em tonturas e desmaios. Esse quadro é frequentemente exacerbado pelo uso de medicamentos antiparkinsonianos, que podem intensificar os efeitos de hipotensão. Além disso, problemas relacionados à regulação da temperatura corporal, sudorese excessiva e dificuldades na gestão de funções da bexiga são comuns e frequentemente requerem internação para manejo adequado (GERLACH *et al*., 2012).

Além da gravidade da doença e aumento de hospitalizações, há impacto também no contexto social. A doença de Parkinson (DP) atinge

1 a 2% da população acima de 65 anos, sendo que, no Brasil, sua prevalência é de 3% (BARBOSA *et al.*, 2006). No cenário brasileiro, quando uma pessoa adquire uma doença como a de Parkinson, uma doença crônica e neurodegenerativa, que traz consigo perdas de autonomia, geralmente recebe assistência de pessoas que são motivadas pela disponibilidade e boa vontade, mas que não possuem formação profissional para isso, ou seja, dos membros da família (ARRUDA *et al*., 2008). Todos os envolvidos sofrem alterações no estilo de vida, não somente a pessoa portadora da doença, pois à medida que a doença evolui, ocorre uma tendência de aumento nas perdas funcionais, e, por conseguinte, na demanda por cuidados (HABERMANN & DAVIS, 2006). A convivência diária com as dificuldades dos movimentos, alteração da marcha, falta de equilíbrio, entre outras, geram um grande estresse no ambiente familiar, porque não é só o indivíduo com Parkinson que vivencia este novo ritmo de vida, mas também os familiares próximos (SHESTATSKY *et al*., 2006).

Segundo o estudo de Rabelo *et al*. (2017), a Doença de Parkinson impacta significativamente a qualidade de vida não apenas dos pacientes, mas também de seus familiares e cuidadores, que enfrentam sobrecarga emocional, física e financeira. A progressão da doença, marcada por limitações motoras e não motoras, aumenta a dependência do paciente em relação ao cuidador, o que gera um estresse constante e eleva os níveis de exaustão física e mental. Além disso, os cuidadores frequentemente relatam uma redução em suas atividades sociais, lazer e até mesmo em suas ocupações profissionais, prejudicando sua qualidade de vida. Esse cenário é agravado pelo alto custo financeiro associado ao tratamento da doença, incluindo gastos com medicamentos, terapias de reabilitação e cuidados especializados. Portanto, a Doença de Parkinson não afeta apenas o indivíduo diagnosticado, mas se estende como um problema social e familiar, exigindo atenção integral e suporte multidisciplinar para minimizar esses impactos.

Em relação a Doença de Parkinson, foram registradas no Brasil 10.515 hospitalizações durante o período de análise de 2013 a 2023, sendo que 2016 teve a maior proporção (1.154 hospitalizações - 10,97%). Os anos de 2014 e 2015 também apresentaram proporções significativas, com 1.144 (10,87%) e 1.138 (10,82%) hospitalizações, respectivamente. No que concerne ao território, a região com o maior número de hospitalizações foi a sudeste (4.776 hospitalizações - 45,42%), seguida da região sul (2.924 hospitalizações - 27,80%) e da nordeste (1.838 hospitalizações - 17,47%). Acerca do sexo, os homens foram mais afetados (6.147 hospitalizações - 58,45%), comparados às mulheres (4.368 hospitalizações - 41,55%). Em referência à cor/raça, a população branca apresentou a maior frequência (5.202 hospitalizações - 49,47%), seguida da população parda (2.530 hospitalizações - 24,06%). Além disso, em relação à faixa etária, a maior frequência de hospitalizações ocorreu entre indivíduos de 70 a 79 anos (2.782 hospitalizações - 26,45%), seguido por indivíduos entre 60 e 69 anos (2.773 hospitalizações - 26,37%) e aqueles com 80 anos ou mais (1.931 hospitalizações - 18,36%).

Em síntese, no que se refere à análise da tendência temporal das internações por Doença de Parkinson no Brasil no período mencionado, observou-se uma tendência constante nas taxas entre 2013 e 2023 (APC = -2,27, p>0,05).

Epilepsia

Primeiramente, uma crise epiléptica pode ser definida como sinais e sintomas que ocorrem devido à atividade elétrica excessiva ou síncrona no cérebro (FISCHER *et al*., 2014). No que se refere à epilepsia, esta pode ser con-

siderada uma doença cerebral definida por qualquer uma dessas condições: pelo menos 2 crises epilépticas não provocadas espaçadas por um período de mais de 24 h; uma crise não provocada (ou reflexa) e uma probabilidade de novas crises similar ao risco geral de recorrência (pelo menos 60%) após duas crises não provocadas, ocorrendo nos próximos 10 anos; diagnóstico de uma síndrome epiléptica (FISCHER *et al*., 2014). Cabe ressaltar que crises que sejam desencadeadas por fatores temporários que diminuam o limiar convulsivo (abstinência alcóolica, concussões) não contam para o estabelecimento do diagnóstico (FISCHER *et al*., 2014). O termo "não provocada", do inglês *unprovoked*, denota ausência de fatores transitórios como os citados ou causas reversíveis que facilitem o surgimento de crises (FISCHER *et al*., 2014).

Quando um indivíduo possui um quadro de síndrome epiléptica relacionada a idade e passa da idade aplicável, a Força-Tarefa da ILAE (*International League Against Epilepsy)* considera esta epilepsia "resolvida". Além disso, pacientes sem crises nos últimos 10 anos, sem uso de medicamentos nos últimos 5 anos, também são considerados indivíduos cuja epilepsia está "resolvida". Quando a epilepsia está resolvida, entende-se que o paciente já não possui epilepsia, mas não há garantia de que ela não voltará (FISCHER *et al*., 2014).

As crises podem possuir etiologias genéticas, estruturais e/ou metabólicas (as quais englobam causas infecciosas, tumores cerebrais, traumatismos cranianos e acidentes vasculares) e causas desconhecidas (VEZZANI *et al*., 2016). Após estas perturbações na trama elétrica encefálica, sobretudo na zona cortical, podem se desenvolver anomalias sensoriais, motoras e/ou comportamentais, fenômeno conhecido como crise epiléptica. Assim, se tais crises se encaixarem nas definições de epilepsia supracitadas, tem-se o diagnóstico dessa patologia que se destaca como a condição neurológica grave mais comum em contexto global (VEZZANI *et al*., 2016).

Clinicamente, as manifestações devem variar de acordo com o tipo de crise e a área afetada. Na fase pré-ictal, podemos identificar no paciente irritação, cefaleia ou dificuldade de concentração, relato de aura, alterações sensoriais, psíquicas até como taquicardia e náusea. Vale ressaltar que a aura é um fator de extrema importância antes da crise para determinar a topografia da lesão, como em relato de fenômenos visuais quando a lesão é occipital. Enquanto no foco temporal, será evidenciado auras com sensações epigástricas ascendentes e, mais raramente, no lobo frontal quando a cefaleia prevalece (PERVEN *et al*., 2015). Durante a fase ictal, as manifestações dependem do tipo da crise. As crises focais podem alterar a consciência ou não, apresentando sintomas motores, sensitivos ou psíquicos. Já nas crises generalizadas, o cortical difuso está mais envolvido, podendo mostrar episódios tônico-clônicos, com rigidez muscular e contrações de repetição, crises de ausência com perda súbita e breve da consciência até contrações musculares. Logo após a crise, na fase pós-ictal, os pacientes na maioria das vezes demonstram confusão mental, sonolência ou letargia, além de sintomas físicos como cefaleia, mialgia e mais raramente, déficits neurológicos (PERVEN *et al*., 2015). Portanto, é importante interpretar, mapear e detalhar as informações das crises de forma detalhada, as quais são cruciais para o diagnóstico diferencial e o manejo clínico adequado da epilepsia.

A epilepsia é uma condição neurológica crônica que pode afetar significativamente a qualidade de vida dos indivíduos, influenciando aspectos emocionais, sociais e familiares. Entre

os fatores de risco para o desenvolvimento da epilepsia, destacam-se o histórico familiar da doença, malformações cerebrais, lesões cerebrais traumáticas, complicações perinatais e infecções do sistema nervoso central. A epilepsia pode manifestar-se de diversas formas, dependendo da área do cérebro afetada, e as crises podem variar desde episódios de ausência até convulsões tônico-clônicas generalizadas (*INTERNATIONAL LEAGUE AGAINST EPILEPSY*, 2025). Socialmente, indivíduos com epilepsia frequentemente enfrentam estigmatização e preconceito, o que pode levar ao isolamento social, dificuldades no ambiente de trabalho e impacto negativo na saúde mental. É fundamental que o diagnóstico e o tratamento da epilepsia sejam realizados de forma adequada, visando não apenas o controle das crises, mas também a melhoria da qualidade de vida e a integração social dos pacientes.

No Brasil, o total de internações hospitalares por epilepsia (CID-10: G40) no período de 2013 a 2023 foi de 592.084. Durante esses anos, o número de internações variou, com uma queda significativa em 2020 com 49.204 casos, sendo o ano com menor número de internações e em seguida observou-se aumento, atingindo o pico em 2023 com 64.736 internações. Quanto à distribuição regional, as internações não estão igualmente distribuídas entre as regiões do Brasil, sendo o Sudeste a região com o maior número de casos, totalizando 249.212 casos, o que representa 42,1% do total nacional. A segunda região com maior número de internações foi o Nordeste com 138.266 casos. (23,3% do total). Em todas as regiões do Brasil analisadas, observa-se que há predominância do sexo masculino com 342.838 casos (57,9%), quando em comparação com 249.246 casos do sexo feminino (42,1%).

Ao analisar as internações hospitalares por epilepsia de 2013 a 2023 distribuídas por cor/raça e região do Brasil, houve um predomínio de casos em pessoas pardas, que totalizaram 230.982 casos, representando 39%, ou seja, a maior parcela nacional. Esse padrão foi mais evidente nas regiões Norte (20.347 internações – 62,2%), Nordeste (91.237 internações – 66%) e Centro-Oeste (21.316 internações – 43,5%). A segunda raça com maior predomínio foi a branca com 199.659 internações de epilepsia, representando 33,7% dos casos. Há uma alta incidência de epilepsia na primeira infância, entre 1 a 4 anos de idade, que apresentou 98.807 internações, representando cerca de 16,7% dos casos. A segunda faixa etária com maior número de internações foi a de 40 a 49 anos, com 60.146 internados, o que representa 10,1% dos casos. Apesar de o Sudeste liderar em números de internações, há um padrão equilibrado no quesito faixa etária. Enquanto as regiões Norte (7.165 internações - 21,9%), Nordeste (26.379 internações - 19%) e Centro-Oeste (9.419 internações - 19,2%) apresentam alta incidência de internações em crianças entre 1 e 4 anos de idade.

Por fim, no que se refere à análise da tendência temporal das internações por Epilepsia no Brasil no período citado, observou-se uma tendência estacionária nas taxas entre 2013 e 2023 (APC = 1,18, p >0,05).

CONCLUSÃO

As doenças do sistema nervoso central (SNC), como acidente vascular cerebral (AVC), epilepsia e doença de Parkinson, representam um desafio significativo para os sistemas de saúde e para a sociedade como um todo, devido à sua alta prevalência, morbidade associada e impacto na qualidade de vida dos pacientes e cuidadores. Este capítulo abordou de forma abrangente as características epidemiológicas, fisiopatológicas e as demandas de cui-

dado relacionadas a essas condições, destacando tendências específicas no contexto brasileiro e os principais desafios enfrentados na gestão dessas doenças.

O AVC é a principal causa de morte e incapacidade em adultos no Brasil, sendo responsável por mais de 1,3 milhão de internações entre 2013 e 2023. A análise das taxas de hospitalização revelou uma estabilização ao longo da última década, com maiores incidências em populações idosas, particularmente nas regiões Sudeste e Sul. A hipertensão arterial sistêmica (HAS) se destaca como o principal fator de risco modificável, enquanto estratégias de prevenção primária, controle de fatores de risco e avanços na terapia trombolítica são fundamentais para melhorar o prognóstico dessa condição devastadora (GORELICK *et al*., 2011; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023).

No contexto da epilepsia, observou-se um total de 592.084 internações no mesmo período, com predomínio em homens, na população parda e nas regiões Norte e Nordeste do país. Essa condição neurológica, que resulta de descargas elétricas cerebrais anormais, demanda intervenções integradas para diagnóstico precoce, controle adequado das crises e tratamento multidisciplinar para reduzir o impacto clínico e social (FISCHER *et al*., 2014; VEZZANI *et al*., 2016). A predominância de internações entre crianças de 1 a 4 anos e adultos jovens ressalta a necessidade de políticas públicas voltadas à saúde infantil e educação sobre a epilepsia, reduzindo o estigma e promovendo o acesso a terapias adequadas.

Por fim, a doença de Parkinson, embora menos prevalente que o AVC e a epilepsia, afeta de maneira significativa a qualidade de vida dos pacientes e de suas famílias. Com 10.515 internações registradas entre 2013 e 2023, a análise revelou maior incidência em homens, na população branca e na faixa etária acima de 60 anos. As complicações motoras, como o fenômeno "off", e não motoras, como delirium e pneumonia por aspiração, são causas frequentes de hospitalização, reforçando a importância de um manejo cuidadoso e individualizado. Além disso, o impacto social e econômico, particularmente para os cuidadores, sublinha a necessidade de suporte multidisciplinar e políticas públicas que atendam às demandas desses pacientes (ASCHERIO & SCHWARZSCHILD, 2016).

O panorama das doenças do SNC no Brasil enfatiza a necessidade de estratégias de prevenção, diagnóstico precoce e manejo adequado, que sejam sustentadas por dados epidemiológicos robustos e pelo avanço contínuo da pesquisa científica. Investir na capacitação de profissionais de saúde, fortalecer as redes de assistência e implementar políticas públicas baseadas em evidências são caminhos essenciais para enfrentar os desafios impostos por essas doenças. Nesse sentido, a integração entre cuidados médicos, suporte psicossocial e educação em saúde é indispensável para promover um impacto positivo na vida dos pacientes e suas famílias, além de aliviar o ônus econômico e social associado a essas condições neurológicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABU-RAHMA, AF.; AVGERINOS, ED.; CHANG, RW.; *et al*. The Society for Vascular Surgery Implementation Document for Management of Extracranial cerebrovascular Disease. Journal of Vascular Surgery, v. 75, n. 1, p. 26S-98S, 2022. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jvs.2021.04.074.

ANDRADE, M. *et al*. A Problemática do Cuidador Familiar do Portador de Acidente Vascular Cerebral. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 43, n. 1, p. 37-43, 2009. DOI: https://doi.org/10.1590/S0080-62342009000100005.

ANGULO, X.; SOUZA, Y.; MARTINS, Z. Complications and Outcomes of Hospitalizations for Patients with and without Parkinson Disease. Frontiers in Neurology, 2023. DOI: 10.35460/2546-1621.2023-0032.

ARRUDA, MC. *et al*. O Familiar Cuidador de Portador de Doença de Alzheimer Participante de um Grupo de Ajuda Mútua. Ciência, Cuidado e Saúde, v. 7, n. 3, p. 339-345, 2008.

ASCHERIO, A.; SCHWARZSCHILD, MA. The Epidemiology of Parkinson's Disease: Risk Factors and Prevention. The Lancet Neurology, v. 15, n. 12, p. 1257-1272, 2016.

BARBOSA, MT.; CARAMELLI, P.; MAIA, DP. Parkinsonism and Parkinson's disease in the Elderly: A Community-Based Survey in Brazil (The Bambui study). Movement Disorders, v. 21, n. 6, p. 800-806, 2006.

BOEHME, AK.; ESENWA, C.; ELKIND, MS. Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. Circulation Research, v. 120, n. 3, p. 472-495, 2017. DOI: https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.308398.

FALCÃO, IV. *et al*. Acidente Vascular Cerebral Precoce: Implicações para Adultos em Idade Produtiva Atendidos pelo Sistema Único de Saúde. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, v. 4, n. 1, p. 95-102, 2004. DOI: https://doi.org/10.1590/S1519-38292004000100009.

FERREIRA, JJ.; *et al*. Nonmotor Symptoms of Parkinson Disease. Movement Disorders, v. 33, n. 3, p. 307–315, 2018.

FISCHER, RS. *et al*. ILAE Official Report: A Practical Clinical Definition of Epilepsy. Epilepsia, v. 55, n. 4, p. 475-482, 2014. DOI: https://doi.org/10.1111/epi.12550.

GERLACH, OHH. *et al*. Deterioração da doença de Parkinson durante a hospitalização: pesquisa com 684 pacientes. BMC Neurology, v. 12, p. 13, 2012.

GORELICK, PB. *et al*. Prevention of First Stroke: A Review of Guidelines and a Multidisciplinary Consensus Statement from the National Stroke Association. JAMA Neurology, v. 68, n. 2, p. 211-220, 2011.

HABERMANN, B.; DAVIS, LL. Lessons Learned from a Parkinson's Disease Caregiver Intervention Pilot Study. Applied Nursing Research, v. 19, p. 212-215, 2006.

KHOSHNAM, SE.; WINLOW, W.; FARZANEH, M.; *et al*. Pathogenic Mechanisms Following Ischemic Stroke. Neurological Sciences, v. 38, n. 7, p. 1167-1186, 2017. DOI: https://doi.org/10.1007/s10072-017-2938-1.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Brasília: Ministério da Saúde, 2023.

O'DONNELL, MJ.; XAVIER, D.; LIU, L.; *et al*. Risk Factors for Ischaemic and Intracerebral Haemorrhagic Stroke in 22 countries (The INTERSTROKE Study): A Case-Control Study. The Lancet, v. 376, n. 9735, p. 112-123, 2010. DOI: doi:10.1016/S0140-6736(10)60834-3

O'CARROLL, CB.; BROWN, BL.; FREEMAN, WD. Intracerebral Hemorrhage: A Common Yet Disproportionately Deadly Stroke Subtype. Mayo Clinic Proceedings, v. 96, n. 6, p. 1639–1654, 2021. DOI: https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.10.034

PERVEN, G. *et al*. Epileptic Auras: Phenomenology and Neurophysiology. Epileptic Disorders, v. 17, n. 4, p. 384-396, 2015.

RABELO, AP. *et al*. A Doença de Parkinson: Impacto na Qualidade de Vida de Pacientes e seus Familiares. Revista Gaúcha de Enfermagem, v. 38, p. e65123, 2017.

REEVES, MJ.; BUSHNELL, CD.; HOWARD, G.; *et al*. Sex Differences in stroke: Epidemiology, Clinical Presentation, Medical Care, and Outcomes. The Lancet Neurology, v. 7, n. 10, p. 915-926, 2008.

SANTOS, JCD.; MOREIRA, TMM. Fatores de Risco e Complicações em Hipertensos/Diabéticos de uma Regional Sanitária do Nordeste Brasileiro. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 46, n. 5, p. 1125-1132, 2012.

SCHESATSKY, P.; ZANATTO, VC.; MARGIS, R.; *et al*. Quality of Life in a Brazilian Sample of Patients with Parkinson's Disease and their Caregivers. Revista Brasileira de Psiquiatria, v. 28, n. 3, p. 209-211, 2006.

TEMLETT, JA.; THOMPSON, PD. Motivos para Admissão Hospitalar por Doença de Parkinson. Internal Medicine Journal, v. 36, n. 8, p. 524-526, 2006.

VEZZANI, A.; FUJINAMI, RS.; WHITE, HS.; *et al*. Infections, Inflammation and Epilepsy. Acta Neuropathologica, v. 131, n. 2, p. 211–234, 2016. DOI: 10.1007/s00401-015-1481-5.

VAN GIJN, J.; KERR, RS.; RINKEL, GJE. Subarachnoid Haemorrhage. The Lancet, v. 369, 2007.

INTERNATIONAL LEAGUE AGAINST EPILEPSY. Definição Clínica Prática de Epilepsia. Disponível em: https://www.ilae.org. Acesso em: 12 dez. 2024.