

Acessibilidade geográfica aos serviços de reabilitação de crianças com síndrome congênita do vírus Zika

Geographical accessibility to rehabilitation services of children with congenital zika syndrome

Patrícia Meireles Brito¹ , Carine Carolina Wiesiolek¹, Mirella Bezerra Rodrigues Vilela², José Luiz Portugal³, Karla Mônica Ferraz¹

¹Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) - Recife (PE), Brasil.

²Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) - Recife (PE), Brasil.

³Departamento de Engenharia Cartográfica, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) - Recife (PE), Brasil.

Como citar: Brito PM, Wiesiolek CC, Vilela MBR, Portugal JL, Ferraz KM. Acessibilidade geográfica aos serviços de reabilitação de crianças com síndrome congênita do vírus Zika. Cad. Saúde Colet., 2023; 31(1):e30040033. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202230040033>

Resumo

Introdução: Alterações neurológicas em crianças com síndrome congênita do vírus Zika (SCZ) repercutem em atrasos no desenvolvimento e deformidades, levando à necessidade da assistência aos serviços de reabilitação. **Objetivo:** Analisar a acessibilidade geográfica de crianças com SCZ na Região Metropolitana do Recife (RMR) e compará-la com a otimizada (distância mais próxima entre a residência da criança e o serviço). **Método:** Estudo descritivo, incluindo 51 crianças com SCZ que residiam na RMR. Utilizaram-se questionários semiestruturados com dados sociodemográficos, econômicos e informações dos serviços de reabilitação utilizados pela criança. Elaboraram-se mapas de distribuição espacial e fluxos pelo Sistema de Informação Geográfica QGIS e análises descritivas do perfil da amostra, usando SPSS 20.0. **Resultados:** A maioria era de crianças que viviam em locais de vulnerabilidade, considerando a renda como indicador. Quanto à acessibilidade, os serviços de reabilitação estavam concentrados na cidade do Recife, levando 37,3% das crianças a percorrer acima de 15 km até os serviços. Verificou-se que numa acessibilidade otimizada, 52,9% percorreriam entre 1 e 5 km. **Conclusão:** Uma reorganização dos serviços para garantir maior facilidade de acessibilidade a essas crianças é necessária e imprescindível para garantia de melhor acompanhamento e assistência dessas famílias em longo prazo.

Palavras-chave: vírus Zika; vulnerabilidade; reabilitação; acesso aos serviços de saúde.

Abstract

Background: Neurological changes in children with congenital zika virus syndrome (CZS) have delays in development and deformities, leading to the need care for rehabilitation services. **Objective:** This study aims to analyze the geographical accessibility of children with CZS in the Metropolitan Region of Recife (RMR), and to compare such with the optimized (closest distance between the child's residence and the service). **Method:** It is a descriptive study, including 51 CZS who resided in the RMR. The instruments used were semi structured questionnaire with sociodemographic data, economic and information from the centers attended by the child. Spatial distribution maps and flows were prepared by the Geographic Information System-QGIS and descriptive analyzes of the sample profile, using SPSS 20.0. **Results:** The



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Trabalho realizado no Laboratório de Estudos em Pediatria (LEPed), Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Associações Aliança das Mães e Famílias Raras (AMAR) e União de Mães de Anjos (UMA); Policlínica da Criança e do Adolescente; e Fundação Perroni em Jaboatão dos Guararapes (PE) – Região Metropolitana do Recife (PE), Brasil.

Correspondência: Patrícia Meireles Brito. E-mail: meireles.patricia@hotmail.com

Fonte de financiamento: Este trabalho recebeu suporte financeiro por meio da concessão de bolsa de doutorado da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES/B), com número de concessão 1771559xxx.

Conflito de interesses: nada a declarar.

Recebido em: Jan. 28, 2020. Aprovado em: Dez. 18, 2020

majority were children who lived in locales of socioeconomic vulnerability. As for the accessibility, it was noted that the rehabilitation services which received these children were concentrated in the city of Recife, leading 37.3% of children to travel over 15 km to services. However, the optimal accessibility, 52,9% would be between 1 and 5 km.

Conclusion: A reorganization of these services to facilitate accessibility to these children, as well as a follow-up towards better tending to these families in the long term.

Keywords: Zika virus; vulnerability; rehabilitation; health care accessibility.

INTRODUÇÃO

A síndrome congênita do vírus Zika (SCZ) é um distúrbio neurológico causado por infecção vertical do vírus Zika no período gestacional, cuja principal forma de transmissão se dá pelo vetor da espécie *Aedes Aegypti*. No período de 2015-2018, foram confirmados 3.226 casos no Brasil, levando assim o Ministério da Saúde a declarar Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) até abril de 2017. Pernambuco foi o estado com o maior número de casos no país, com 456 confirmados. Na I Regional de Saúde (RS), a qual abrange a Região Metropolitana do Recife, foram confirmados 228 casos com 11 óbitos¹⁻⁴.

A epidemia de SCZ se concentrou geograficamente nas áreas mais pobres da cidade do Recife⁵. Somado a isso, a complexidade advinda do quadro apresentado pelas crianças com a SCZ levou as famílias a enfrentar demandas que exigem investimento de tempo e de recursos financeiros ao longo da vida⁶.

Além da condição de vulnerabilidade socioeconômica, contribui para a situação familiar o atraso no desempenho funcional e no desenvolvimento neuromotor de crianças com SCZ, além de estas apresentarem evolução lenta para aquisição de novas habilidades como descrito pelos estudos de Ferreira et al.⁷ e Lima et al.⁸. Ainda que desconhecido em longo prazo, sabe-se que essas crianças apresentam limitações funcionais detectadas nas atividades e participação social, déficit cognitivo, na linguagem, na mobilidade e nas atividades motoras fina e grossa. Sendo assim, essas crianças devem ser referenciadas para programas de intervenção precoce em Serviços de Reabilitação ou em Ambulatórios de Seguimento de Recém-Nascido de Risco⁹.

Mediante a epidemia de casos de SCZ, o Ministério da Saúde propôs várias medidas de enfrentamento e assistência a essas crianças, a exemplo da publicação das "Diretrizes de Estimulação Precoce: Crianças de zero a três anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor decorrente de microcefalia", cujo objetivo foi oferecer orientações às equipes multiprofissionais da atenção básica e especializada, com orientações voltadas à estimulação precoce¹⁰.

Apesar das políticas públicas e das orientações dispensadas aos profissionais dos serviços oferecidos para assistência às crianças com SCZ, sobretudo na área da saúde, ainda se encontram limitações da rede para atender as demandas específicas dessas famílias e falta de acolhimento por parte de alguns profissionais¹¹. A existência de barreiras como falta de experiência prévia dos profissionais e/ou ausência de determinado tratamento próximo ao município de residência acabou por levar os pais a percorrerem longas distâncias para encontrar um serviço especializado, gerando custos familiares adicionais^{5,12}. Destacando-se também a questão cultural das famílias pela busca de atendimento em centros maiores, como na capital do estado.

Segundo Donabedian¹³, a acessibilidade se diferencia em duas dimensões: sócio-organizacional, que se caracteriza pela oferta dos serviços sendo influenciada pela capacidade da utilização pelos usuários, e geográfica, a qual condiz com o espaço e que pode ser medida pela distância e tempo de locomoção entre a localização do usuário (residência) ao serviço de saúde. A inter-relação destes com o uso de serviços caracterizam a oferta que pode ser influenciada pela relação com as características dos seus usuários.

Com o entendimento das necessidades das crianças com SCZ para acompanhamento de reabilitação, o conhecimento da distribuição geográfica dos serviços e a distância necessária a ser percorrida podem auxiliar em uma melhor gestão e coordenação desse cuidado.

Portanto, o objetivo desse estudo foi descrever a acessibilidade geográfica de crianças com síndrome congênita do vírus Zika aos serviços de reabilitação na Região Metropolitana do Recife e comparar com a acessibilidade otimizada.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo observacional de corte transversal e descritivo, com abordagem quantitativa. Foram estudadas 51 crianças com síndrome congênita do vírus Zika, residentes na Região Metropolitana do Recife no estado de Pernambuco, Brasil, pertencentes à I Regional de Saúde (I RS), composta por 15 municípios, cujas características estão descritas na Tabela 1. Dentre eles, Recife é o município mais populoso e conta com 1.537.704 habitantes, de acordo com Censo Demográfico de 2010¹⁶. Em se tratando de casos de crianças com SCZ, a I RS foi a região que apresentou o maior número de casos confirmados (228 casos) e Recife o município com maior prevalência entre 2015 e 2018, acumulando 49 casos, seguido por Olinda com 9 e Jaboatão dos Guararapes com 9³.

Tabela 1. Dados das crianças com síndrome congênita do vírus Zika, Região Metropolitana do Recife, Pernambuco, 2018

Variáveis		N = 51	%
Idade em meses (média ± DP)* 27,31 ± 4,93			
Sexo	Feminino	28	54,9
	Masculino	23	45,1
Recebe o BPC**	Sim	44	86,3
	Não	7	13,7
Renda familiar	Somente o BPC da criança	30	58,8
	1 até 2 SM***	20	39,2
	≥ 3 SM***	1	2
Intercorrências no último ano	Crises convulsivas	25	49
	Disfagias	9	17,6
	Cirurgia	5	9,8
	Viroses/infecções respiratórias	19	37,3
	Outras	7	13,7
Número de internações no último ano	0	33	64,7
	1-3	17	33,3
	≥ 3	1	2
Reabilitação	Faz	47	92,2
	Não Faz	4	7,8
Terapias	Fisioterapia	47	92,2
	Terapia ocupacional	39	76,5
	Fonoterapia	41	80,4
	Visual	45	88,2
	Auditivo	8	15,7

*DP = desvio padrão; **BPC = Benefício de Prestação Continuada; ***SM = Salário Mínimo

†IDH: Índice de Desenvolvimento Humano (0 a 0,499 muito baixo; 0,5 a 0,599 baixo; 0,6 a 0,699 médio; 0,7 a 0,799 alto; acima de 0,8 muito alto), de acordo com os dados do PNUD¹⁴;

‡IVS: Índice de Vulnerabilidade Social (0 a 0,2 muito baixa; 0,2 a 0,3 baixa; 0,3 a 0,4 média; 0,4 a 0,5 alta; e acima de 0,5 a 1 muito alta) de acordo com os dados do IPEA¹⁵;

§Serviços georreferenciados pelo estudo

Tabela 1. Continuação...

Variáveis		N = 51	%
Dispositivo auxiliar de locomoção	Cadeira de rodas	29	56,9
	Carrinho	7	13,7
	Não utiliza (colo do cuidador)	15	29,4
Tipo de transporte utilizado com a criança			
	Transporte público	25	49
	Carro	10	19,6
	Carro da prefeitura	16	31,4
Município de residência (distância até a capital, IDH [†] , IVS ^{††} , nº serviços de reabilitação [§])			
	Recife (Capital; IDH:0,772; IVS:0,319; 18 serviços)	14	27,5
	Jaboatão dos Guararapes (17,1 Km; IDH:0,717; IVS:0,415; 4 serviços)	22	43,1
	Paulista (22,4 Km; IDH:0,732; IVS:0,384; 0 serviço)	4	8
	Olinda (14,7 Km; IDH:0,735; IVS:0,353; 1 serviço)	3	5,9
	Igarassu (30,1 Km; IDH:0,665; IVS:0,467; 0 serviço)	2	3,9
	Ipojuca (51,7 Km; IDH:0,619; IVS:0,432; 1 serviço)	2	3,9
	Itapissuma (35,5 Km; IDH:0,633; IVS:0,499; 0 serviço)	1	2
	São Lourenço da Mata (13,5 Km; IDH:0,653; IVS:0,511; 0 serviço)	3	5,9

*DP = desvio padrão; **BPC = Benefício de Prestação Continuada; ***SM = Salário Mínimo

†IDH: Índice de Desenvolvimento Humano (0 a 0,499 muito baixo; 0,5 a 0,599 baixo; 0,6 a 0,699 médio; 0,7 a 0,799 alto; acima de 0,8 muito alto), de acordo com os dados do PNUD¹⁴;

††IVS: Índice de Vulnerabilidade Social (0 a 0,2 muito baixa; 0,2 a 0,3 baixa; 0,3 a 0,4 média; 0,4 a 0,5 alta; e acima de 0,5 a 1 muito alta) de acordo com os dados do IPEA¹⁵;

§Serviços georreferenciados pelo estudo

Segundo dados da Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco (SES/PE), a área analisada conta com 3.496 estabelecimentos, públicos e privados, com assistência a todos os níveis de complexidade em saúde¹⁷. Dentre esses, durante as entrevistas com os cuidadores foram identificados 24 serviços públicos, privados e organizações não governamentais na Região Metropolitana do Recife (RMR), os quais prestam assistência de reabilitação a essas crianças.

Os dados foram coletados por entrevistas com as mães cuidadoras nos seguintes locais: Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); através do projeto de extensão “Núcleo de Assistência à Criança com Microcefalia (NAM)”, do Laboratório de Estudos em Pediatria (Leped), Aliança das Mães e Famílias Raras (Amar) e União de Mães de Anjos (UMA), todos localizados na cidade do Recife (PE); e na Policlínica da Criança e do Adolescente e Fundação Perroni em Jaboatão dos Guararapes (PE).

Foram incluídas nesse estudo crianças diagnosticadas com SCZ, as quais residiam na Região Metropolitana do Recife (RMR) – PE, pertencentes à I RS. Foram excluídas crianças com distúrbios neurológicos relacionados a outras condições etiológicas ou as que ainda se encontravam em investigação para confirmação da SCZ.

Os dados foram coletados no período de novembro de 2017 a setembro de 2018. Para caracterização da amostra, utilizou-se o questionário sociodemográfico semiestruturado para caracterização da amostra em perguntas direcionadas à mãe cuidadora durante a entrevista,

contendo dados das crianças (idade, sexo, recebimento de benefícios, intercorrências no último ano, número de internações, tempo de internação, se faz terapia, tipo(s) de terapia de reabilitação, uso de auxiliares de locomoção) e dados da família: idade da mãe cuidadora, grau de escolaridade, renda familiar, tipo de transporte utilizado com a criança aos serviços.

Para analisar a acessibilidade geográfica, foi feito um questionário semiestruturado para coleta de informações sobre “serviços utilizados durante a semana (nome do serviço/endereço)” e “endereço da família”. A partir disso, os endereços das residências das famílias e dos serviços de reabilitação utilizados foram georreferenciados utilizando o *Google Maps*¹⁸, ferramenta de localização geográfica, para definir as coordenadas geográficas latitude e longitude. Foi também feita uma análise espacial dos endereços das famílias relacionando com a renda per capita na população maior de dez anos, por bairros na RMR, com dados secundários dos quais foram coletados no Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística¹⁶.

Foi realizada a demarcação dos pontos de coordenadas para a construção do banco de dados espaciais a fim de iniciar a análise dos fluxos e das distâncias percorridas (em quilômetros) das residências das famílias aos serviços de reabilitação utilizados pela criança. A distância percorrida por cada criança foi considerada como a acessibilidade geográfica atual.

A partir da coleta do georreferenciamento dos serviços e das residências foi realizada uma análise com a finalidade de identificar os serviços mais próximos à residência da criança. Assim, o Sistema de Informação Geográfica (SIG) utilizado identificou qual(is) serviço(s) se localiza(m) mais próximo de cada criança, calculando assim sua distância euclidiana. A partir disso, considerou-se como acessibilidade geográfica otimizada, ajuste de acesso em relação à situação atual¹⁹, no qual corresponde ao menor percurso (distância) que a criança percorreria até o serviço de reabilitação.

A análise espacial e o geoprocessamento foram analisadas por meio do Sistema de Informação Geográfica (SIG) QGIS® (versão 2.18), utilizado para criação de mapas de análise da renda per capita das famílias do estudo e mapas de fluxos da acessibilidade geográficos, além de compilação de dados geográficos, análise de informações mapeadas e gestão de informações geográficas em bancos de dados. Os padrões de deslocamento dos casos foram analisados com base no cálculo da distância euclidiana (em linha reta) dos endereços das famílias até os serviços para estimativa da acessibilidade geográfica atual e otimizada. Para a acessibilidade otimizada, identificou-se o serviço mais próximo para cada residência, calculando assim a menor distância que cada criança percorreria até o serviço, por meio de modelagem matemática calculada pelo próprio SIG.

Para a análise dos dados da caracterização da amostra, foi utilizado o *software SPSS 20.0 (Statistical Package for the Social Science)*. As variáveis categóricas foram representadas pela análise de frequência e percentual e as quantitativas por média e desvio padrão.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) do Centro de Ciências da Saúde (CCS) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) (CAAE: 73801417.1.0000.5208; Parecer: 2.356.362), obedecendo à Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Na primeira abordagem à mãe cuidadora foi explicado como se dariam os procedimentos do estudo, bem como seus possíveis riscos e benefícios, e mediante sua aceitação em participar da pesquisa a cuidadora assinava os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) como responsável pela criança (menor de 18 anos).

RESULTADOS

O mapeamento da média da renda per capita por bairro da RMR mostrou que as crianças desse estudo viviam em locais de condições de vulnerabilidade socioeconômica, cuja renda per capita variava entre 1/2 a 1 salário mínimo, como mostra na Figura 1.

Na acessibilidade geográfica atual, observou-se que os serviços de reabilitação que recebiam essas crianças estavam concentrados na cidade do Recife. As crianças percorriam distâncias acima de 15 km, como descrito na Figura 2. Porém, ao considerar uma acessibilidade otimizada, percebe-se uma modificação na distância percorrida, com diminuição do número de crianças que percorreriam distâncias acima de 15 km, como mostra a Figura 3.

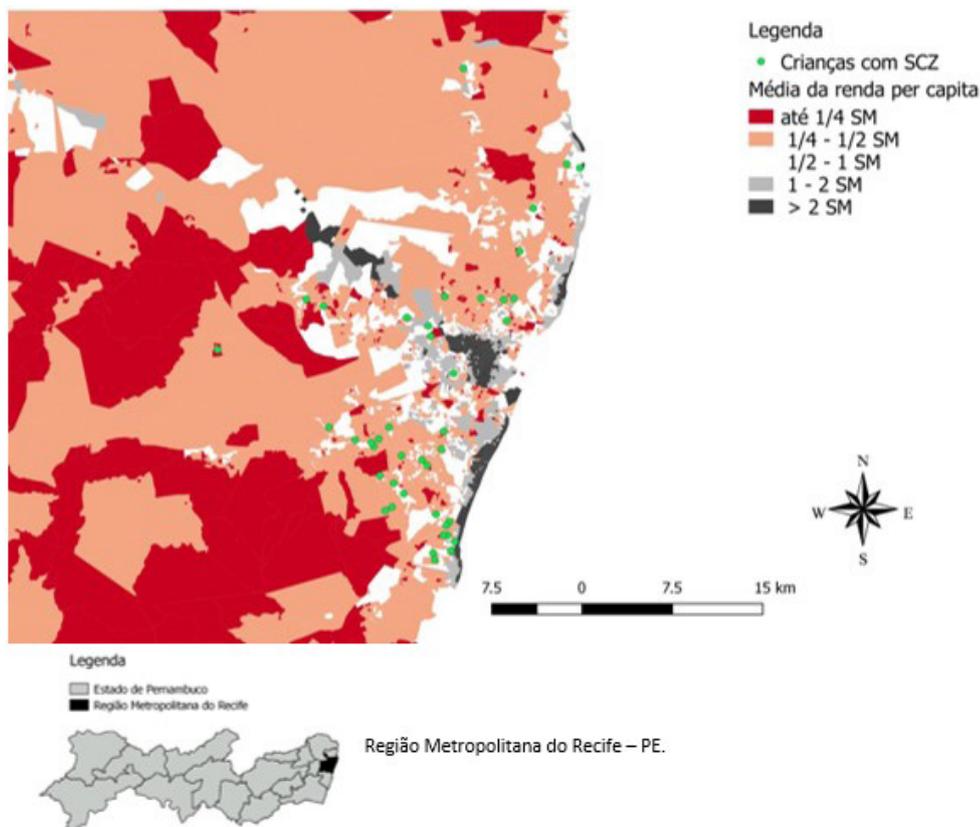


Figura 1. Mapa de distribuição espacial das famílias de crianças com síndrome congênita do vírus Zika (SCZ) relacionado com o Salário Mínimo (SM) distribuído pela média da renda per capita, por bairros da Região Metropolitana do Recife, Pernambuco, 2018

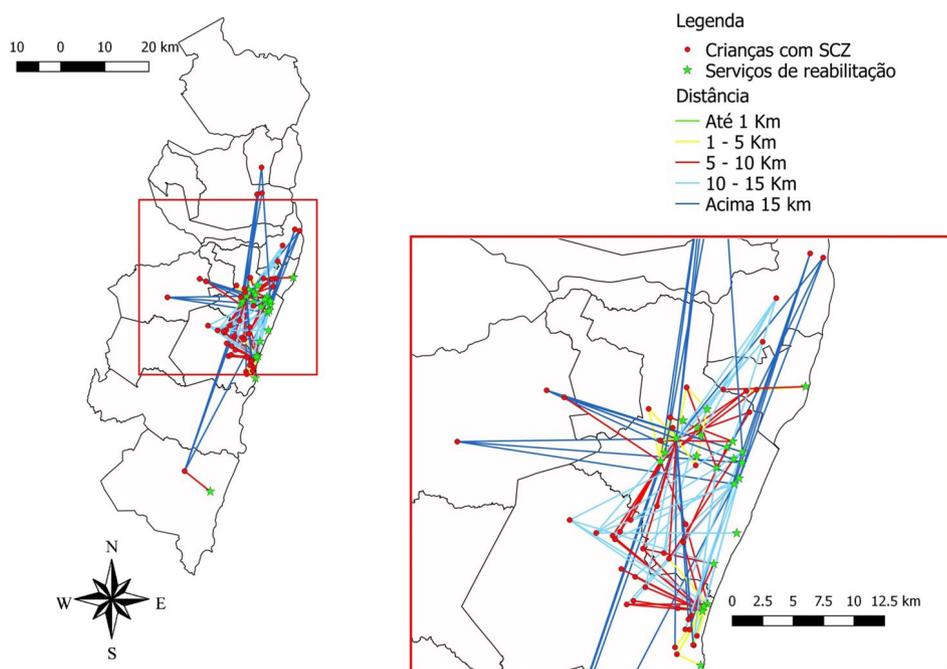


Figura 2. Mapa de acessibilidade geográfica atual a partir da residência até o serviço de reabilitação de crianças com síndrome congênita do vírus Zika na Região Metropolitana do Recife, Pernambuco, 2018

Ou seja, na acessibilidade geográfica atual dessas crianças, observou-se que 37,3% (n = 19) percorriam distâncias estimadas acima de 15 km. Porém, se essa acessibilidade geográfica fosse otimizada, compreendendo a menor distância percorrida pela criança com seu cuidador, 52,9% (n = 27) percorreriam de 1 a 5 km até os serviços de reabilitação. Os dados comparativos são descritos na Tabela 2.

De acordo com o perfil das crianças, apresentado na Tabela 1, 43,1% (n = 22) residiam na cidade de Jaboatão dos Guararapes, seguido por Recife (n = 27,5, 14%). A média de idade das crianças foi de 27,31 ± 4,93 meses, sendo a maioria do sexo feminino (n = 28, 54,9%). 86,3% (n = 44) recebiam o Benefício de Prestação Continuada (BPC), sendo 58,8% (n = 30) tinham esse benefício da criança como única renda familiar. A maioria das crianças entrevistadas teve crises convulsivas (n = 25, 49%) como intercorrência de saúde no último ano, seguida de infecções respiratórias (n = 19, 37,3%) e disfagias (n = 9, 17,6%), porém sem necessidade de internação hospitalar (n = 33, 64,7%).

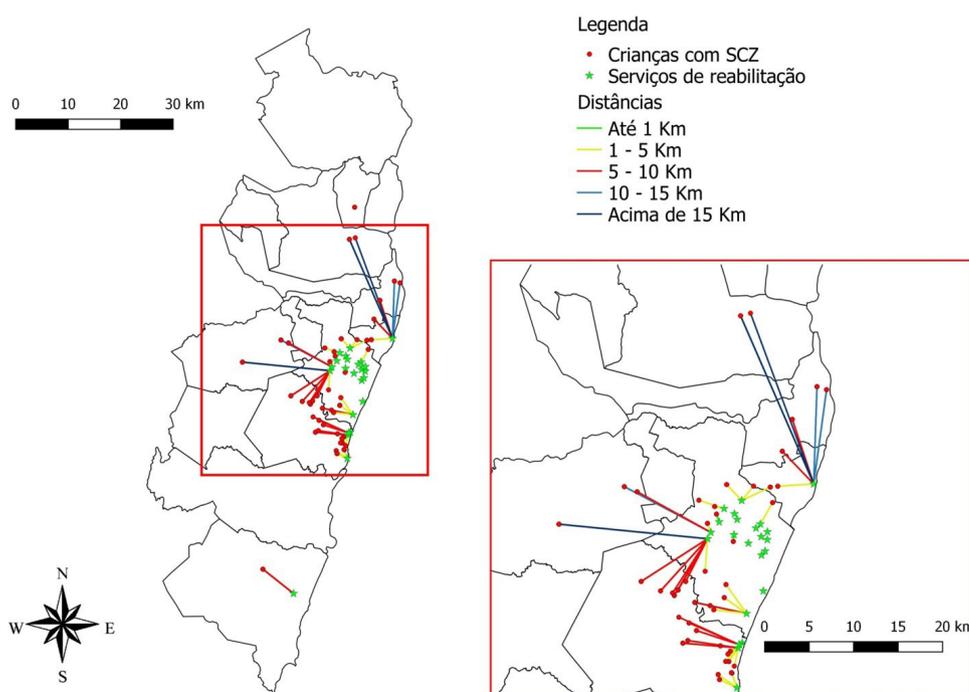


Figura 3. Mapa de acessibilidade geográfica otimizada a partir da residência até o serviço de reabilitação de crianças com síndrome congênita do vírus Zika na Região Metropolitana do Recife, Pernambuco, 2018

Tabela 2. Distância percorrida pela criança com SCZ aos serviços de reabilitação na Região Metropolitana do Recife na acessibilidade atual e otimizada. Recife, Pernambuco, 2018

Distância	Atual		Otimizada	
	n	%	n	%
Até 1 km	0	0	3	5,9
1-5 km	10	19,6	27	52,9
5-10 km	10	19,6	13	25,5
10-15 km	12	23,5	4	7,8
Acima de 15 km	19	37,3	4	7,8
Total	51	100	51	100

Uma vez que as crianças realizavam mais de uma terapia, o valor total ultrapassa 100% em alguns somatórios. Assim, 93,3% (n = 47) eram assistidas pela fisioterapia, 76,5% (n = 39) pela terapia ocupacional, 80,4% (n = 41) pela fonoterapia, 88,2% (n = 45) por estímulo visual e 15,7% (n = 8) por estímulo auditivo. Quanto ao tipo de deslocamento para os serviços de reabilitação, 56,9% (n = 29) das crianças utilizavam cadeira de rodas como dispositivo auxiliar de locomoção e 49% (n = 25) das famílias se deslocavam com a criança por meio do transporte público.

DISCUSSÃO

Neste estudo, pôde-se constatar que a maioria das crianças com SCZ estudadas se deslocavam mais de 15 km para os serviços de reabilitação por meio de transporte público. Se otimizados os serviços, essa distância poderia ser reduzida para 1 a 5 km. Além disso, a maior parte das crianças era residente no município de Jaboatão dos Guararapes e de baixa condição socioeconômica.

Destaca-se presença de crianças com idade próxima aos 2 anos que ainda não recebiam o Benefício de Prestação Continuada (BPC). O BPC assegura uma renda mínima para os sujeitos considerados em situação de vulnerabilidade como idosos ou pessoas com deficiência²⁰. Pereira et al.²¹ constataram o aumento da demanda desse benefício, sobretudo no estado de Pernambuco, após o nascimento de crianças com SCZ. Nesse sentido, o cuidar de uma criança com necessidades especiais gera um custo adicional no orçamento familiar, pois demanda idas e vindas aos serviços de saúde, sendo que poucas famílias têm disponibilidade orçamentária, necessitando assim de um benefício financeiro²². Para atender essas demandas, advindas da assistência e cuidado dessas crianças, o governo brasileiro disponibilizou o acesso ao Benefício de Prestação Continuada (BPC), o qual é voltado para pessoa com deficiência em condição de extrema pobreza²¹.

Foi constatado que a maioria das crianças com SCZ pertencia a famílias de baixa renda e sobrevivia somente com o benefício da criança (BPC), residindo em locais de vulnerabilidade socioeconômica, e dependia de transporte público para acessar os serviços de reabilitação utilizados. Portanto, compreende-se como evidência que ratifica a determinação social dos agravos à saúde. Lesser e Kitron²³ afirmam que a epidemia do vírus Zika, assim como as outras arboviroses, é mais um indicador da desigualdade socioeconômica persistente no Brasil, mesmo após várias décadas. Sendo assim, é apontada a situação de vulnerabilidade de crianças com SCZ, cujas condições de saúde são limitadas além do baixo nível socioeconômico e do aumento das necessidades dos serviços de saúde²⁴.

Quanto à necessidade da assistência de reabilitação, pode-se observar que a maioria foi assistida por mais de um tipo de terapia durante a realização do estudo, condizente às necessidades impostas pela complexidade dos distúrbios a dessas crianças, corroborando os achados de Ferreira et al.⁷ e Lima⁸. No entanto, no presente estudo, havia 4 crianças sem nenhuma assistência terapêutica no momento de avaliação, fator que pode contribuir para agravamento do quadro clínico e funcional.

Quanto à acessibilidade geográfica atual, notou-se que tanto as crianças que residiam em Recife como as que residiam em outros municípios da I RS acessaram mais os serviços de reabilitação localizados na capital do estado, comparado aos das outras cidades. Evidenciam-se, assim, as longas distâncias percorridas para serem assistidas durante o processo de reabilitação. No estudo de Silva et al.²⁵, a distância foi relatada como a maior dificuldade da acessibilidade de crianças e adolescentes com deficiência aos serviços de reabilitação. No entanto, esse achado se contrapõe ao conceito de Região de Saúde, que foi normatizada pelo Decreto 7508/2011 como “espaço geográfico contínuo constituído por agrupamentos de Municípios limítrofes, delimitado a partir de identidades culturais, econômicas e sociais e de redes de comunicação e infraestrutura de transportes compartilhados, com a finalidade de integrar a organização, o planejamento e a execução de ações e serviços de saúde”, garantindo então a acessibilidade adequada de acordo com as necessidades do usuário^{26,27}.

Os estudos de O'Donnell²⁸ e de Souza²⁹ relatam o desequilíbrio entre a demanda e a oferta na capacidade de atendimento nos variados níveis de atenção nas redes assistenciais de saúde,

constatando assim uma limitação da rede regionalizada. Donald et al.⁶ afirmam que muitas famílias, pela falta de conhecimento e experiência, se encontrarão viajando longas distâncias em busca de um atendimento especializado para a criança. Famílias estas que, segundo Diniz³⁰, vivem sem o devido amparo da assistência, sendo desprotegidas pelo Estado brasileiro.

Ao se desenhar uma acessibilidade otimizada, notou-se que se houvesse melhor organização dos serviços de reabilitação para essa população, essas crianças percorreriam trajetos menores com seus cuidadores. Hortale et al.³¹ afirmam a hipótese de que se o sistema de saúde é descentralizado este permitirá então maior acessibilidade dos usuários ao sistema e melhor operacionalização, associado às diferentes instâncias (central/local; população/usuário). Assim, essas famílias teriam melhor acessibilidade geográfica, facilitando o processo de reabilitação da criança e seu deslocamento. Corroborando o problema da carência de uma melhor organização, Diderichsen et al.³² afirmam que a falta de integração nos cuidados de saúde brasileiros é um problema sério para crianças com múltiplas morbidades.

A discussão sobre a acessibilidade geográfica aos serviços de reabilitação ainda é escassa na literatura, sendo, portanto, necessários estudos de seguimento dessas crianças para melhor compreensão do que causam esses entraves.

Apesar de não ter sido objeto de registro nos resultados, foi relatada durante as entrevistas com as mães cuidadoras a sua insatisfação com o serviço mais próximo à sua residência, percorrendo, assim, uma distância maior até serviço especializado. Damasceno et al.³³ constataram que a confiança dos pais nos profissionais de saúde é o motivo mais relevante pela preferência das unidades de maior densidade tecnológica, além das expectativas sobre qualidade da assistência, experiência pessoal e/ou da rede social e satisfação com o atendimento.

A limitação do estudo se deu pela dificuldade de mensurar as distâncias reais percorridas pelos sistemas de transporte. Na aplicação de ferramentas disponíveis e confiáveis, o cálculo permitido para os deslocamentos foi apenas em distâncias euclidianas, em linha reta, não considerando as barreiras geográficas reais dentro de um longo percurso (estradas, montanhas, curvas, rios). Portanto, as distâncias calculadas entre as residências e os serviços não foram as estabelecidas sobre a malha viária, dando assim uma estimativa da distância percorrida aos serviços de reabilitação, podendo esse cálculo estar subestimado. Além disso, não foi avaliado se os serviços de reabilitação georreferenciados na acessibilidade otimizada ofereciam todos os tipos de terapia necessários para a criança, o que diminuiria o número de deslocamentos para mais de um serviço, facilitando sua acessibilidade geográfica.

A partir dos resultados expostos neste estudo, para otimização da acessibilidade geográfica, propõe-se uma melhor organização da rede de saúde por meio do conhecimento das distâncias percorridas por essas famílias de modo a organizar as agendas e equipes de referência para melhor assistência a essa população. Portanto, fazem-se necessárias medidas que ratifiquem a importância de uma rede integrada de cuidado, cujos profissionais que nela atuam sejam capacitados e passem a fazer parte da rede de serviços locais e assim favorecerem o percurso das crianças e suas famílias, diminuição dos gastos financeiros destas e, uma vez que se trata de condição crônica e complexa de saúde, que a menor distância percorrida facilite também o acompanhamento terapêutico em longo prazo. Compreende-se então desde a melhor qualidade na assistência dos serviços próximos aos municípios até a existência de especialidades que atendam a essa população, garantindo assim melhor assistência no processo de reabilitação dessas crianças.

REFERÊNCIAS

1. Oliveira Melo AS, Malinger G, Ximenes R, Szejnfeld PO, Alves Sampaio S, Bispo de Filippis AM. Zika virus intrauterine infection causes fetal brain abnormality and microcephaly: tip of the iceberg? *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2016;47(1):6-7. <http://dx.doi.org/10.1002/uog.15831>. PMID:26731034.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Monitoramento integrado de alterações no crescimento e desenvolvimento relacionadas à infecção pelo vírus Zika e outras etiologias infecciosas, até a Semana Epidemiológica. Vol. 49. Brasília: Ministério da Saúde; 2018. (Boletim Epidemiológico; 38).

3. Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco. Informe técnico – nº 06/2018. Síndrome congênita relacionada à infecção pelo vírus Zika. Período de Referência: SE 30/2015 (26/07/15 a 01/08/15) a SE 30/2018 (22 a 28/07/18). Dados atualizados até: 30/07/2018. Recife: Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco; 2018.
4. Garcia LP. Texto para discussão: Epidemia do Vírus Zika e Microcefalia no Brasil: Emergência, Evolução e Enfrentamento. Brasília: IPEA; 2018.
5. Souza AI, de Siqueira MT, Ferreira ALCG, de Freitas CU, Bezerra ACV, Ribeiro AG, et al. Geography of microcephaly in the Zika era: A study of newborn distribution and socio-environmental indicators in Recife, Brazil, 2015–2016. *Public Health Rep.* 2018;133(4):461-71. <http://dx.doi.org/10.1177/0033354918777256>. PMID:29920225.
6. Bailey DB Jr, Ventura LO. The likely impact of congenital Zika syndrome on families: considerations for family supports and services. *Pediatrics.* 2018;141(Suppl 2):S180-7. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2017-2038G>. PMID:29437051.
7. Ferreira HNC, Schiariti V, Regalado ICR, Sousa KG, Pereira SA, Fachine CPNDS, et al. Functioning and Disability Profile of Children with Microcephaly Associated with Congenital Zika Virus Infection. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(6):1107. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph15061107>. PMID:29844290.
8. Lima DLP, Correia MLGCD, Monteiro MG, Ferraz KM, Wiesiolek CC. Análise do desempenho funcional de lactentes com síndrome congênita do Zika: estudo longitudinal. *Fisioter Pesqui.* 2019;26(2):145-50. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-2950/18001626022019>.
9. Cunha RV, Geniole LAI, Brito CAA, França NPS, Santos OG No, Nascimento DDG, et al. Zika: abordagem clínica na atenção básica. Campo Grande: UFMS; 2016.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Orientações integradas de vigilância e atenção à saúde no âmbito da Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional: Procedimentos para o monitoramento das alterações no crescimento e desenvolvimento a partir da gestação até a primeira infância, relacionadas à infecção pelo vírus Zika e outras etiologias infecciosas dentro da capacidade operacional do SUS. Brasília: Ministério da Saúde; 2016.
11. Barros SMM. Fortalecendo a rede de apoio de mãe cuidadoras no contexto da síndrome congênita do vírus Zika: relatos de uma intervenção psicossocial e sistêmica. *Nova Perspectiva Sistêmica.* 2017;26(58):38-59.
12. Cerqueira MMF, Alves RO, Aguiar MGG. Experiências vividas por mães de crianças com deficiência intelectual nos itinerários terapêuticos. *Cien Saude Colet.* 2016;21(10):3223-32. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152110.17242016>. PMID:27783795.
13. Donabedian A. *Aspects of medical care administration.* Boston: Harvard University Press; 1973.
14. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas do desenvolvimento humano nas regiões metropolitanas brasileiras [Internet]. Brasília: IPEA/PNUD/FJP; 2017 [citado em 2020 Jan 28]. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8182/1/Atlas%20do%20desenvolvimento%20humano%20nas%20regi%C3%B5es%20metropolitanas%20brasileiras.pdf>
15. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Atlas da vulnerabilidade social [Internet]. Brasília: IPEA; 2015 [citado em 2020 Jan 28]. Disponível em: http://ivs.ipea.gov.br/images/publicacoes/ivs/publicacao_atlas_ivs.pdf
16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas populacionais para os municípios e para as Unidades da Federação brasileiros em 01.07.2016 [Internet]. 2016 [citado em 2018 Out 10]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97868.pdf>
17. Recife. Governo do Estado. Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco. Plano Estadual de Saúde de Pernambuco, 2016-2019 [Internet]. Recife: Secretaria Estadual de Saúde; 2018 [citado em 2018 Nov 27]. Disponível em: http://www.ces.saude.pe.gov.br/wp-content/uploads/2016/12/PES-2016-2019-FINAL_23_12_2016-1.pdf
18. Google Earth. [Internet]. 2020 [citado em 2020 Jan 28]. Disponível em: <https://www.google.com/earth/>
19. Battesini M, Coelho HS, Seta MH. Uso de programação linear para otimizar o acesso geográfico em redes temáticas de atenção à saúde. *Cad Saude Publica.* 2018;34(7):e00055017. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00055017>. PMID:30043844.
20. Brasil. Resolução CNAS nº 145, de 15 de outubro de 2004. Aprova a Política Nacional de Assistência Social. Diário Oficial da União, 28 de outubro de 2004.
21. Pereira ÉL, Bezerra JC, Brant JL, Araújo WN, Santos LMP. Perfil da demanda e dos Benefícios de Prestação Continuada (BPC) concedidos a crianças com diagnóstico de microcefalia no Brasil. *Cien Saude Colet.* 2017;22(11):3557-66. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320172211.22182017>. PMID:29211161.

22. Rocha MCP, Carvalho MSM, Fossa AM, Pedroso GER, Rossato LM. Necessidades e dificuldades de famílias que vivenciam a experiência de ter uma criança com hidrocefalia. *Saúde Rev.* 2015;15(40):49-66. <http://dx.doi.org/10.15600/2238-1244/sr.v15n40p49-66>.
23. Lesser J, Kitron U. The Social Geography of Zika in Brazil. *NACLA Rep Am.* 2016;48(2):123-9. <http://dx.doi.org/10.1080/10714839.2016.1201268>.
24. Kuper H, Smythe T, Duttine A. Reflections on Health Promotion and Disability in Low and Middle-Income Countries: Case Study of Parent-Support Programmes for Children with Congenital Zika Syndrome. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(3):514. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph15030514>. PMID:29538291.
25. Silva VA, Busnello ARR, Cavassin RC, Loureiro APC, Moser ADL, Carvalho DR. Acesso à fisioterapia de crianças e adolescentes com deficiência física em instituições públicas. *Cien Saude Colet.* 2018;25(7):2859-70. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232020257.12682018>.
26. Brasil. Decreto nº 7508, de 28 de junho de 2011. Regulamenta a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras providências. *Diário Oficial da União [Internet]*, Brasília, 28 de junho de 2011 [citado em 2018 Nov 22]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/D7508.htm
27. Santos L. Região de saúde e suas redes de atenção: modelo organizativo-sistêmico do SUS. *Cien Saude Colet.* 2017;22(4):1281-9. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017224.26392016>. PMID:28444052.
28. O'Donnell O. Access to health care in developing countries: breaking down demand side barriers. *Cad Saude Publica.* 2007;23(12):2820-34. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2007001200003>. PMID:18157324.
29. Souza ECF. Acessibilidade e acolhimento na atenção básica: uma análise da percepção dos usuários e profissionais de saúde. *Cad Saude Publica.* 2008;24(Supl 1):S100-10. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2008001300015>.
30. Diniz D. Vírus Zika e mulheres. *Cad Saude Publica.* 2016;32(5):e00046316. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00046316>. PMID:27192024.
31. Hortale VA, Pedroza M, Rosa MLG. Operacionalizando as categorias acesso e descentralização na análise de sistemas de saúde. *Cad Saude Publica.* 2000;16(1):231-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2000000100024>. PMID:10738168.
32. Diderichsen F, Augusto LGS, Perez B. Understanding social inequalities in Zika infection and its consequences: a model of pathways and policy entry-points. *Glob Public Health.* 2018;14(5):675-83. <http://dx.doi.org/10.1080/17441692.2018.1532528>.
33. Damasceno SS, Nóbrega VM, Coutinho SE, Reichert AP, Toso BR, Collet N. Saúde da criança no Brasil: orientação da rede básica à Atenção Primária à Saúde. *Cien Saude Colet.* 2016;21(9):2961-73. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015219.25002015>. PMID:27653081.