

Sintomas clínicos associados à hospitalização em idosos acometidos por febre Chikungunya

Clinical symptoms associated with hospitalization in elderly people affected by Chikungunya fever

DOI:10.34119/bjhrv4n3-309

Recebimento dos originais: 05/05/2021

Aceitação para publicação: 22/06/2021

Danilo Madureira de Oliveira

Pós-Graduação

Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais

daniomadureira@gmail.com

Diêgo Madureira de Oliveira

Pós-Doutorado

Universidade de Brasília

diegomadureira22@yahoo.com.br

Ana Cristina Nogueira Borges

Mestrado

Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais

anacristinanogueiraborges@gmail.com

RESUMO

A Chikungunya é uma arbovirose causada pelo RNA-vírus Chikungunya. A doença foi descrita pela primeira vez em 1952 mas, no Brasil, os primeiros casos autóctones foram confirmados apenas em 2014, mesmo ano em que foi registrada na cidade de Valente-Bahia, cidade que, no ano seguinte, apresentou a maior incidência/100 mil habitantes do país. Muitos pacientes idosos acabam necessitando de hospitalização por conta da infecção, o que gera importante impacto funcional nesse grupo. Este trabalho buscou identificar sintomas clínicos associados à hospitalização em idosos com Chikungunya, bem como comparar a taxa de hospitalização entre estes e a população adulta. Para isso, foi realizado um estudo transversal retrospectivo, em que foram analisados dados de 1.159 fichas de notificação, sendo que 59,57% deste total eram adultos e 20,32% eram idosos. Neste último grupo, após análise de possível efeito de confusão para as variáveis relacionadas ao desfecho, apenas a procedência do paciente (urbana/rural) mostrou interferência ($p=0,0011$), de modo que o estudo dos fatores de risco foi realizado em dois subgrupos distintos: idosos procedentes da zona urbana versus da zona rural. Empregou-se o teste qui-quadrado ($p < 0,05$), além do cálculo de Odds Ratio (OR) e do próprio Risco Relativo (RR). Como resultados, encontrou-se que 41,46% dos idosos foram hospitalizados, contra 33,14% dos adultos. Quanto aos fatores de risco no grupo de idosos, naqueles procedentes da zona urbana, associaram-se à hospitalização: diarreia (OR=2,38 ; RR=1,5 ; $p=0,013$), vômitos (OR=2,23 ; RR=1,45 ; $p=0,028$), edema em

joelho(s) (OR=2,16 ; RR=1,5 ; p=0,014) e edema em mão(s) (OR=2,15 ; RR=1,51 ; p=0,017). No grupo oriundo da zona rural, a única associação significativa foi com edema de joelho(s) (OR=11,76 ; RR=7,9 ; p=0,0063). Assim, o fator que mais se relacionou com o desfecho hospitalização foi edema de joelho(s). Tal fator de risco ocorreu de forma independente da procedência e sua detecção gera um alerta para que profissionais de saúde valorizem ainda mais esse sinal/sintoma na prática clínica.

Palavras-chave: Chikungunya, idoso, hospitalização.

ABSTRACT

Chikungunya is an arbovirus caused by the Chikungunya RNA virus. The disease was first described in 1952, but the first autochthonous cases in Brazil were confirmed only in 2014, where the city of Valente-Bahia showed the highest incidence in the following year. This infection leads to hospitalization of many elderly patients, what has an important impact on their health status. The work aims to identify clinical symptoms associated with hospitalization in elderly people affected by Chikungunya, as well as to compare the hospitalization rate for them to the same rate for the adult population. A retrospective cross-sectional study was carried out and the data from 1,159 notification forms were analyzed, 59.57% of which were from adults and 20.32% from elderly. In this last group the only significant confounding factor was confirmed to be the patient home (urban / rural area), so that the prediction of risk factors was performed in two distinct subgroups: elderly people from urban versus rural areas. The chi-square test ($p < 0.05$) was used, in addition to the calculation of Odds Ratio (OR) and the Relative Risk (RR). We found the hospitalization rates of 41.46% and 33.14% for elderly and adults, respectively. Among the variable tested, there were identified the following risk factors for hospitalization in the elderly group from urban area: diarrhea (OR = 2.38; RR = 1.5; $p = 0.013$), vomit (OR = 2.23; RR = 1.45; $p = 0.028$), knee edema (OR = 2.16; RR = 1.5; $p = 0.014$) and hand edema (OR = 2.15; RR = 1, 51; $p = 0.017$). In the rural area group, the only significant association with hospitalization was found for knee edema (OR = 11.76; RR = 7.9; $p = 0.0063$), pointing it as the most robust factor related to the outcome, regardless of the patients origin. Thus, this data suggests that health professionals must pay special attention to this symptom in clinical practice.

Keywords: Chikungunya, elderly, hospitalization.

1 INTRODUÇÃO

A Febre Chikungunya, ou simplesmente Chikungunya, é uma infecção viral que tem se espalhado rapidamente em muitas partes do mundo nas últimas décadas (1). Trata-se de uma arbovirose causada pelo RNA-vírus Chikungunya (CHIKV), que pertence ao gênero *Alphavirus*, da família *Togaviridae* (2, 3). A doença foi descrita pela primeira vez em 1952, durante uma epidemia viral semelhante a dengue, na região do planalto de Makonde, na Tanzânia (África), de onde provém o nome Chikungunya, que em idioma local significa “aqueles que se dobram”, fazendo referência a apresentação encurvada de alguns pacientes com artralgia intensa, característica da doença (3, 4, 5).

A transmissão ocorre pela picada de fêmeas dos mosquitos *Aedes aegypti* ou *Aedes albopictus* infectadas pelo CHIKV, sendo possível a transmissão vertical durante o intraparto de gestantes virêmicas, bem como por via transfusional (3, 4). O período de incubação pode levar até dez dias, geralmente ocorrendo em tempo menor (6, 7).

Nos últimos 15 anos, após um longo período de surtos isolados, o vírus tem causado grandes aumentos repentinos de casos em diversos continentes, sendo os mais recentes nas Américas, onde chegou em dezembro de 2013, através da região do Caribe (4, 8, 9). No Brasil, a transmissão autóctone foi confirmada no segundo semestre de 2014, inicialmente no Amapá e na Bahia e depois, em outros estados do país (3, 10).

A Chikungunya é, frequentemente, autolimitada e de espectro clínico amplo e variável (7), apresentando-se basicamente em três fases: aguda, subaguda e crônica (quando os sintomas ultrapassam os três meses) (3). A apresentação clínica inicial ocorre principalmente com febre, artrite e erupção cutânea, sendo que a artralgia tem padrão errático, geralmente piorando pela manhã (7) e estando presente em mais de 90% dos pacientes nesta fase (3). Já o quadro persistente de queixas musculares e esqueléticas é uma das principais características da doença, porém ainda pouco se sabe sobre fatores que levam a essa cronificação bem como a um pior prognóstico (11). Acredita-se que, neste último caso, a gravidade da doença está relacionada com o nível de viremia durante a fase aguda, uma vez que este pode determinar padrões específicos de citocinas pró-inflamatórias (12). A infecção assintomática não é comum, ocorrendo em torno de 3 a 28% dos casos (4).

Nos pacientes idosos, a dor articular, o edema e a febre prolongada tem maior prevalência (3, 13). Já os casos graves e óbitos ocorrem com maior frequência em crianças, pacientes em uso de alguns fármacos (aspirina, anti-inflamatórios e paracetamol em altas doses) ou com comorbidades e naqueles com mais de 65 anos (3, 7). Em 2005-2006, durante uma epidemia na Ilha da Reunião (oceano Índico), os óbitos ocorreram predominantemente nessa última faixa etária, com uma média de 79 anos (14).

Em relação aos internamentos decorrentes da Chikungunya, sabe-se que tal modalidade terapêutica pode resultar num importante processo de fragilização (15), de modo que é fundamental conhecer os fatores que podem influenciar a decisão por esse tipo de tratamento, gerando conhecimento capaz de minimizar o impacto funcional da infecção pelo CHIKV. Assim, o objetivo deste trabalho foi identificar os sintomas clínicos associados à hospitalização, em uma população idosa notificada como suspeita de acometimento pela febre Chikungunya.

2 MATERIAIS E MÉTODO

2.1 TIPO DE ESTUDO

Esse é um estudo transversal retrospectivo, de base populacional.

2.2 ESCOLHA DO CENÁRIO

A pesquisa foi realizada na cidade de Valente, Bahia – escolhida como cenário epidemiológico deste trabalho por ter apresentado, em 2015, uma elevada incidência de casos suspeitos da doença. A população investigada constituiu-se de idosos com 60 anos ou mais, residentes neste município, e notificados como caso suspeito de infecção pelo CHIKV, entre janeiro e dezembro do referido ano.

2.3 CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA DOENÇA

Inicialmente, foi pesquisado o número de casos suspeitos em cada município baiano, em 2015. Para tanto, obteve-se dados secundários da Secretaria Estadual de Saúde da Bahia (SESAB), através de suas plataformas *on-line*.

Já para conhecer a população estimada no período já mencionado, tanto no estado da Bahia como em seus municípios, utilizou-se dados demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de modo que, ao final, foi possível calcular as taxas de notificação de casos suspeitos de Febre Chikungunya em cada um deles. Para efeito de confirmação, foram analisados dados de boletins epidemiológicos do Ministério da Saúde e da SESAB, além de artigos localizados através de bases de dados como BVS, PubMed, Scielo, MEDLINE e Lilacs.

2.4 COLETA DE DADOS

Os dados utilizados foram provenientes das fichas de notificação dos casos suspeitos de Febre Chikungunya, elaboradas pela SESAB e disponibilizadas pela Vigilância Epidemiológica Municipal de Valente – VIEP.

2.5 DEFINIÇÃO DE CASO SUSPEITO E DOS GRUPOS DE ESTUDO

Caso suspeito de Febre Chikungunya é definido como paciente com febre de início súbito maior que 38,5°C e artralgia ou artrite intensa de início agudo, não explicado por outras condições, sendo residente ou tendo visitado áreas endêmicas ou epidêmicas até duas semanas antes do início dos sintomas ou que tenha vínculo epidemiológico com caso confirmado (3).

Inicialmente, foram resgatadas todas as fichas de notificação do referido período e excluídas aquelas cujas identificações estavam ilegíveis ou ausentes, as de pacientes que não residiam em Valente, aquelas cuja idade não foi possível ser confirmada pela data de nascimento e também as dos pacientes em que o campo hospitalização (variável dependente) estava sem resposta ou inadequadamente preenchido.

Em seguida, foram formados dois subgrupos de interesse: o dos pacientes idosos (idades ≥ 60 anos) e o de adultos (entre 18 e 59 anos). Em ambos os casos se calculou a taxa de hospitalização, mas apenas no grupo de idosos prosseguiu-se a investigação dos fatores de risco.

Esse último grupo foi então submetido à análise quanto à força de associação das variáveis confundidoras (aquelas que não configuravam sinais/sintomas clínicos, mas que, ainda assim, poderiam interferir na decisão médica de hospitalizar o paciente). Foram avaliadas as interferências quanto a: local de procedência, escolaridade e presença de comorbidades prévias. Dentre elas, apenas a procedência (se urbana ou rural) mostrou tal influência, de modo que o estudo dos fatores de risco passou a ser realizado em dois subgrupos distintos: pacientes idosos procedentes da zona urbana versus os da zona rural. Dos dezoito sinais/sintomas presentes nas fichas, julgou-se pertinente excluir “manifestações na pele” e “outros sintomas” (por se tratarem de termos amplos e subjetivos), “gânglios enfiados” (pelo baixo grau de confiabilidade do seu registro) e “edema de punho” (variável que não estava presente em todas as fichas analisadas). Restaram, assim, os seguintes sinais/sintomas: exantema, febre, artralgia, mialgia, cefaleia, diarreia, náuseas, vômitos, edema de mão(s), edema de joelho(s), edema de tornozelo(s), edema de pé(s), hiperemia conjuntival e dor nas costas.

2.6 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Para os dados de variáveis categóricas, as análises foram feitas com o teste do qui-quadrado, aceitando-se como estatisticamente significativo um $p < 0,05$. Em seguida, calculou-se a *Odds Ratio* (OR) e o Risco Relativo (RR) para cada uma delas, em cada subgrupo citado.

Embora este seja um estudo transversal, foi possível calcular o risco relativo, dada a natureza das variáveis (uma vez que a temporalidade das mesmas se encontrava registrada e pré-estabelecida).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A chikungunya foi descrita pela primeira vez como uma epidemia de febre semelhante à dengue, que afetou os distritos de Masasi e Newala, na província do sul, Tanganica, durante os anos 1952 e 1953 (16). Em seguida, relatos de Chikungunya foram documentados na Índia e sudeste asiático, a partir de onde se disseminou para outras regiões do mundo (17).

No Brasil, os primeiros casos autóctones de Chikungunya foram confirmados em setembro de 2014, no Oiapoque, estado do Amapá, e ocorreram devido a presença do CHIKV com o genótipo asiático (18). Sete dias depois, outros casos autóctones também foram confirmados na cidade de Feira de Santana, na Bahia, onde a análise genética evidenciou que, nesta última região, o CHIKV possuía o genótipo Leste-Centro-Sul-Africano (ECSA) (10).

Posteriormente, no mesmo mês e ano, o município de Riachão do Jacuípe (Bahia) registrou seus primeiros casos suspeitos, de modo que, neste estado, até o dia 30 de setembro de 2014, Feira de Santana apresentava 606 casos notificados, Riachão do Jacuípe 99 casos, Salvador 10 e outros 7 municípios 1 caso cada (19, 20).

Na cidade de Valente, localizada a 133km de Feira de Santana e a 60km de Riachão do Jacuípe, os primeiros casos surgiram também em 2014, com um registro total de 43 casos (21).

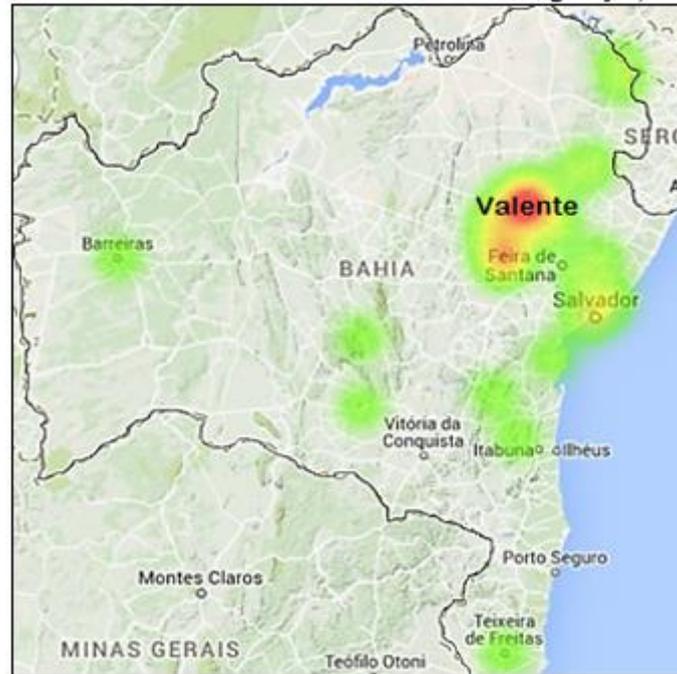
Já em 2015, da semana epidemiológica 1 até a 52, houve, no país, um expressivo aumento do número de casos prováveis de febre Chikungunya, chegando a 38.332 casos, representando uma taxa de incidência de 18,7 casos/100 mil hab. (22).

Ao final deste mesmo ano, na Bahia, foi possível constatar que o número de casos suspeitos atingiu o marco de 24.304, com uma incidência de 160,67 casos/100.000hab. (23), índice maior que a dos demais estados brasileiros, porém muito aquém do registrado na cidade de Valente, onde, em abril do referido ano, já havia dados apontando para uma elevada densidade de casos notificados (figura 1), chegando a dezembro com a maior incidência do país (8.379 casos/100mil hab.), segundo dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) (24, 25).

Esse rápido aumento no número de casos em Valente teve, provavelmente, origem multifatorial. Inicialmente, há que se considerar o trânsito de pessoas como um dos meios de introdução de novos sorotipos virais e, conseqüentemente, da ocorrência de epidemias (26). Nesse sentido, pode-se presumir a procedência do agente etiológico como sendo a cidade de Feira de Santana, cidade próxima de Valente e o segundo maior município do

estado sendo, ainda, o mais importante pólo regional de comércio e serviços, tendo, portanto, uma importante relação com o município em estudo. É menos provável que o CHIKV tenha vindo a partir da cidade de Riachão do Jacuípe, que embora diste apenas 60km de Valente, não é considerada grande centro comercial urbano.

Figura 1: Densidade de casos notificados de Chikungunya, em abril de 2015



Outro aspecto que merece destaque é o fato de Valente ter registrado, no início do ano 2014 (precedendo, portanto, o surto de Chikungunya), um índice de infestação predial (IIP) igual a 17,0 – o maior do estado da Bahia e o 11º de todo o nordeste do país para o período citado (27).

O IIP pode ser construído a partir de dados do Levantamento de Índice Rápido para *Aedes aegypti* (LIRAA), que foi desenvolvido em 2002 e corresponde a um método de amostragem, cujo objetivo principal é gerar dados para a rápida construção de indicadores entomológicos. A sua operacionalização exige um minucioso levantamento de informações, como as relacionadas aos criadouros do *Aedes aegypti* e o reconhecimento geográfico da área a ser trabalhada. Os parâmetros para definição de risco de um município, considerando o IIP, são os seguintes: $IIP < 1\%$ = satisfatório; $IIP \geq 1\%$ e $< 4\%$ = alerta; $\geq 4\%$ = risco (28).

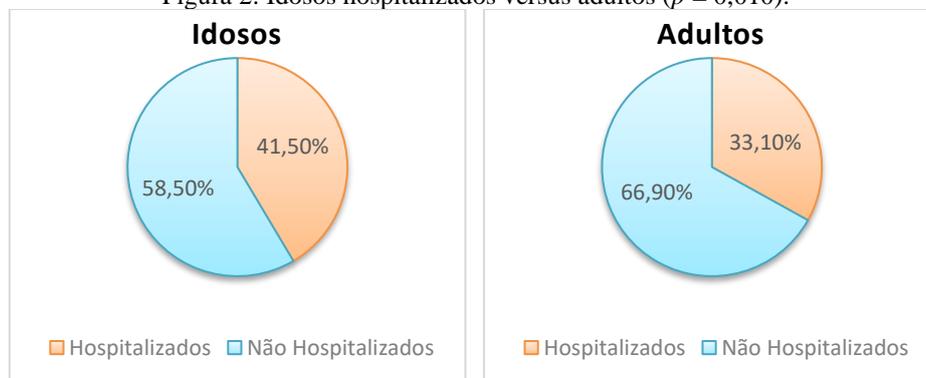
Dentre os 2.357 casos notificados em Valente, em 2015, 20,11% eram menores de 18 anos, 59,57% eram adultos e 20,32% eram idosos. Outros estudos epidemiológicos

envolvendo o mesmo período também encontraram predomínio na faixa etária adulta (18, 29).

No que diz respeito a presença de hospitalização dentre adultos e idosos, foi possível analisar tal dado em 287 (59,92% da amostra inicial) e 872 casos (62,11%) respectivamente, uma vez que em muitas fichas estes campos não estavam adequadamente preenchidos.

O resultado foi que a faixa etária interferiu de modo significativo na hospitalização ($p = 0,010$), sendo cerca de 41,5% dos idosos hospitalizados, contra apenas 33,1% dos adultos (figura 2). Esses achados são consistentes com os de outros trabalhos científicos, em que a hospitalização, para as doenças em geral, é maior entre idosos do que entre adultos (30) e também é consideravelmente alta dentre os idosos com febre de Chikungunya, chegando a quase 75% em estudo que avaliou aspectos clínicos e epidemiológicos desses pacientes (31). Importante ressaltar que esta é uma modalidade terapêutica que pode resultar em um processo de perda funcional significativa, denominado “incapacidade associada à hospitalização (IAH)” – importante preditor de morte (15).

Figura 2: Idosos hospitalizados versus adultos ($p = 0,010$).

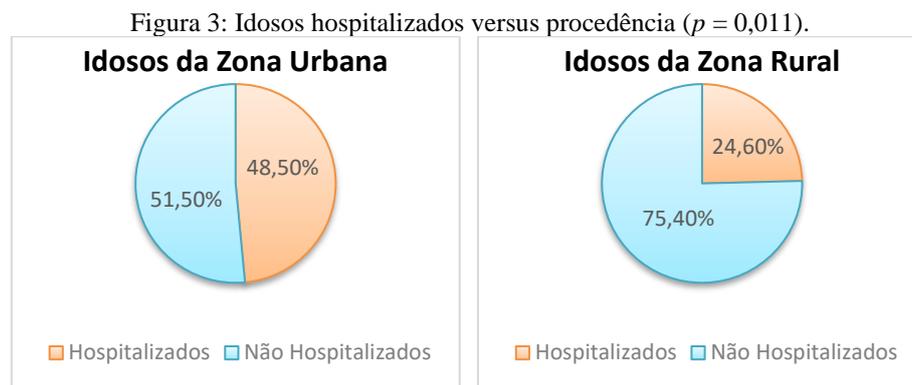


Em relação ao sexo, 60,5% dos idosos hospitalizados eram do grupo feminino. Resultados semelhantes foram descritos em um estudo documental retrospectivo, realizado em João Pessoa, na Paraíba, durante os anos 2015 e 2016, em que a maioria dos idosos hospitalizados com Chikungunya também era de mulheres (32). Em nosso estudo, tal fato não influenciou, estatisticamente, na hospitalização ($p = 0,23$).

Dentre os 287 idosos em que foi possível avaliar a presença de hospitalização, apenas em 230 conseguiu-se verificar também o local de procedência (que neste estudo é considerada como variável de confusão, com $p = 0,0011$) e prosseguir com a análise nos

dois subgrupos, separadamente. Evidenciou-se assim que aproximadamente 48,5% dos idosos procedentes da zona urbana foram hospitalizados. Naqueles da zona rural este percentual foi de apenas 24,6% (figura 3).

Sabe-se que o acesso aos serviços de saúde no Brasil é fortemente influenciado, dentre outros fatores, pelo local de residência da população (33), assim, a menor taxa de hospitalização nos pacientes procedentes da zona rural pode ser explicada pela maior distância até os serviços de internamento hospitalar, uma vez que todos estes, sejam públicos ou privados, estavam localizados na zona urbana do município.



Outro aspecto a ser mencionado e que compõe a acessibilidade aos serviços de saúde é a disponibilidade de transportes adequados (34) que, ainda nos dias atuais, é muito mais difícil nas áreas rurais do município que nas urbanas, principalmente quando se considera a população idosa, em que muitos pacientes se encontram com alto grau de comprometimento funcional, interferindo no modo e na capacidade de utilizar meios de transporte (35).

A análise das idades evidenciou que, no grupo da zona urbana, a média de idade dos idosos hospitalizados foi de 71,8 (DP=9,2), enquanto a dos não hospitalizados foi de 70 (DP=7,2). No grupo da zona rural esses valores foram 72,5 (DP=6,1) e 70,1 (DP=7,0) respectivamente.

Quanto aos sinais/sintomas, independentemente dos subgrupos estudados, a presença de febre foi o mais frequente, o que pode ser explicado pelo fato desta fazer parte, juntamente com o critério artralgia, da definição de caso suspeito (2). Considerando esta última informação, era esperada uma prevalência de 100% para os dois sintomas, o que não ocorreu neste estudo, evidenciando a não observância, em alguns casos, dos critérios para notificação.

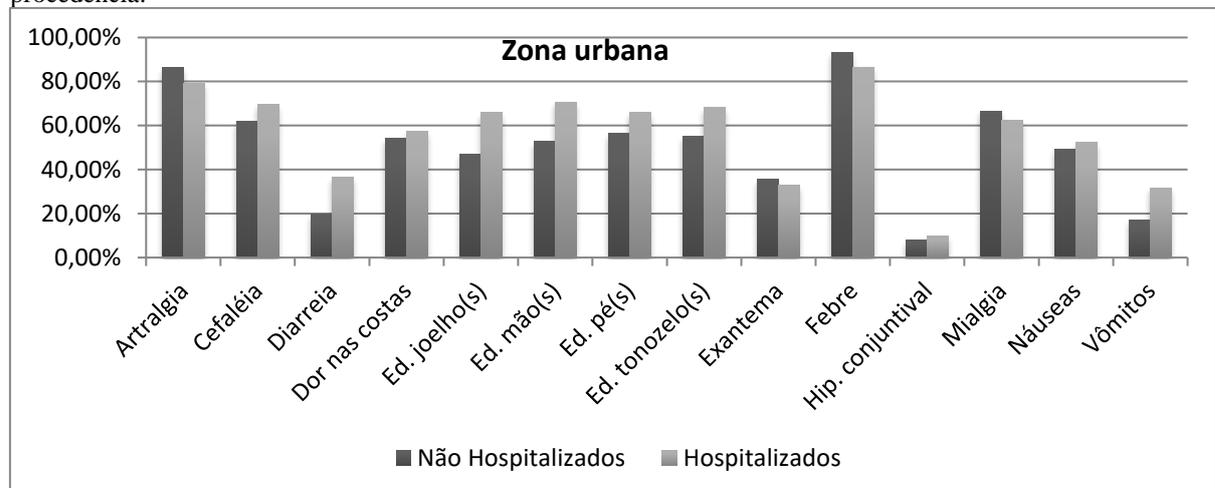
Em relação a tais critérios, é importante ressaltar que a definição de caso suspeito de Chikungunya pode não ser a ideal para a população idosa, uma vez que, nesta faixa etária, diante de quadros infecciosos, pode haver uma baixa responsividade térmica (36). Além disso, alterações agudas no estado funcional de pacientes geriátricos podem indicar infecção, independentemente da presença de febre (37).

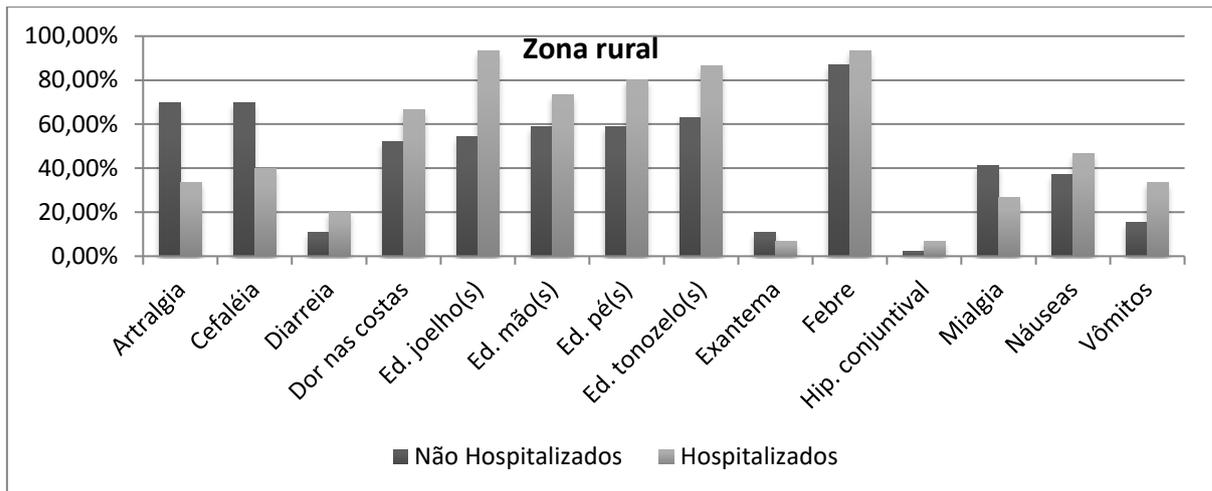
No que diz respeito ao critério artralgia, cabe lembrar que, na população idosa, diagnósticos diferenciais configuram importantes limitadores na sua definição etiológica. A osteoporose, a artrite reumatoide e a osteoartrite são exemplos de doenças que podem levar a dores articulares nesta faixa etária (38) sendo, a última delas, a doença articular mais comum na população senil (39) e levando a incapacidade e dor em cerca de 25% dos indivíduos acima de 65 anos, segundo a OMS (40).

Diarreia, vômitos, exantema ou hiperemia conjuntival foram os sinais/sintomas menos encontrados, seja nos procedentes da zona urbana ou rural, hospitalizados ou não. Tal achado fortalece a impressão de que as queixas álgicas e articulares, além da febre, são, de um modo geral, as mais prevalentes, em detrimento das demais (11, 18, 41, 42, 43, 44). De fato, neste estudo, o percentual dos sinais/sintomas que causam dor ou algum comprometimento articular foi de mais de 40% tanto para os procedentes da zona urbana como rural (figura 4).

As variações da frequência de hospitalização para um mesmo sinal/sintoma, dentre pacientes de uma mesma procedência, ocorreram por diferentes motivos, os quais foram analisados ao se discutir os fatores de risco para hospitalização.

Figura 4: Prevalências dos sintomas em idosos hospitalizados e não hospitalizados, de acordo com a procedência.





De acordo com a pesquisa desses possíveis fatores de risco, o estudo mostrou que no grupo dos idosos procedentes da zona urbana, os seguintes sintomas associaram-se à hospitalização: diarreia (OR=2,38 ; RR=1,5 ; p=0,013), vômitos (OR=2,23 ; RR=1,45 ; p=0,028), edema em joelho(s) (OR=2,16 ; RR=1,5 ; p=0,014) e edema em mão(s) (OR=2,15 ; RR=1,51 ; p=0,017). No grupo da zona rural, a única associação significativa foi com edema de joelho(s) (OR=11,76 ; RR=7,9 ; p=0,0063).

Talvez, por serem sintomas relativamente comuns e, na maioria das vezes, passíveis de tratamento ambulatorial (45), a presença isolada de diarreia ou vômitos entre os pacientes da zona rural não tenha sido suficiente para justificar a decisão médica de hospitalizar os mesmos em locais distantes de seus domicílios e dos demais familiares, dadas as dificuldades de acessibilidade já expostas.

O mesmo não se aplica a presença de edema em joelhos, uma vez que esse sinal/sintoma pode refletir um comprometimento inflamatório articular (12), que na artrite reumatoide, por exemplo, mostrou ser capaz de interferir na velocidade da marcha (46), considerada um importante indicador do nível de saúde e um importante instrumento para prever, dentre outros dados, a necessidade de hospitalização (47, 48).

Curiosamente, neste estudo, edema de mãos, isoladamente, mostrou ser fator de risco apenas para os idosos procedentes da zona urbana, embora o comprometimento funcional das mãos possa impactar nas atividades relacionadas à vida diária, tendo uma grande importância no que se refere às atividades vitais de um indivíduo (49).

Quanto aos óbitos por Febre Chikungunya em 2015, no Brasil, foram registrados um total de 6, sendo 3 na Bahia, 1 em Sergipe, 1 em São Paulo e 1 em Pernambuco. A mediana de idade dos óbitos foi de 75 anos (50). Não houve registro de óbitos (nem pelo

critério residência, nem pelo critério ocorrência) por arboviroses em Valente, no ano de 2015.

4 CONCLUSÃO

Apesar do número amostral e das condições de análise não permitirem uma modelagem precisa que descrevesse o impacto real de cada uma das variáveis no desfecho estudado, ficou claro que algumas delas se sobressaem, principalmente edema de joelhos. Tal fator de risco ocorreu de forma independente da procedência e sua detecção gera um alerta para que profissionais de saúde valorizem ainda mais esse sinal/sintoma na prática clínica.

Assim, trabalhos como este são relevantes na medida em que, frente a idosos em que se pretende oferecer um tratamento com o menor impacto funcional possível, é preciso conhecer fatores que, sabidamente, aumentem a chance de hospitalização.

REFERÊNCIAS

- 1 Rahim MA, Uddin KN. Chikungunya: An Emerging Viral Infection With Varied Clinical Presentations in Bangladesh: Reports of Seven Cases. *BMC Res Notes*. 2017; 10: 410.
- 2 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Preparação e resposta à introdução do vírus Chikungunya no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 100 p. : il.
- 3 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Chikungunya: manejo clínico / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 65 p.: il.
- 4 Berberian G, Bologna R, Viale D, Buchovsky A. Chikungunya: ¿Otra vez los mosquitos? / Chikungunya: mosquitos again? *Med. Infant*. 2015; 22: 231-8.
- 5 Robinson MC. An epidemic of virus disease in Southern Province, Tanganyika territory, in 1952–1953. I. Clinical Features. *Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 1955; 49: 28–32.
- 6 Sam IC, AbuBakar S. Chikungunya Virus Infection. *Med J Malaysia*, 2006; 61.
- 7 Lima APCR, Nascimento RA, Santos J. Chikungunya: a visão do clínico de dor. *Rev. Dor*. 2016; 17: 299-302.
- 8 Burt FJ, Chen W, Miner JJ, Lenschow DJ, Merits A, Schnettler E, et al. Chikungunya virus: an update on the biology and pathogenesis of this emerging pathogen. *Lancet Infect Dis*. 2017; 17: e107-e117.
- 9 República Dominicana. Ministerio de Salud Pública. Guía de manejo clínico para la infección por el virus chikungunya (CHIKV). Santo Domingo, 2014.
- 10 Nunes MRT, Faria NR, Vasconcelos JM, Golding N, Kraemer MUG, Oliveira LE et al. Emergence and potential for spread of Chikungunya virus in Brazil. 2015, 102.
- 11 Marques CDL, Duarte ALBP, Ranzolin A, Dantas AT, Cavalcanti NG, Gonçalves RSG et al . Recomendações da Sociedade Brasileira de Reumatologia para diagnóstico e tratamento da febre chikungunya. Parte 1 - Diagnóstico e situações especiais. *Rev. Bras. Reumatol*. 2017 ; 57: s421-s437.
- 12 Chow A, Her Z, Ong EKS, Chen J, Dimatatac F, Kwek DJC et al. Persistent Arthralgia Induced by Chikungunya Virus Infection is Associated with Interleukin-6 and Granulocyte Macrophage Colony-Stimulating Factor. *The Journal of Infectious Diseases*. 2011; 203: 149–57.

13 Couturier E, Guillemin F, Mura M, Léon L, Virion JM, Letort MJ, et al. Impaired quality of life after chikungunya virus infection: a 2-year follow-up study. *Rheumatology*, 2012; 51:1315–22.

14 Renault P, Solet JL, Sissoko D, B Elsa, Larrieu S, Filleul L, et al. A major epidemic of chikungunya virus infection on Reunion Island, France, 2005-2006. *Am J Trop Med Hyg*. 2007; 77: 727-731.13.

15 Carvalho TC, Valle AP, Jacinto AF, Mayoral VF, Boas PJFV. Impacto da hospitalização na funcionalidade de idosos: estudo de coorte. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 2018, 21: 134-42.

16 Lumsden WHR. An epidemic of virus disease in Southern Province, Tanganyika territory, in 1952–1953 II. General description and epidemiology. *Trans RSoc Trop Med Hyg*. 1955; 49: 33–57.

17 Weaver SC. Arrival of chikungunya virus in the new world: prospects for spread and impact on public health. *PLoS Neglected Tropical Diseases*. 2014; 8: e2921.

18 Silva NM, Teixeira RAG, Cardoso CG, Siqueira JJB, Coelho GE, Oliveira ESF. Vigilância de chikungunya no Brasil: desafios no contexto da Saúde Pública. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2018; 27: e2017127.

19 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. Boletim Epidemiológico da Febre Chikungunya na Bahia, 2014. N°01. Disponível em: http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2017/11/Boletim_Chikungunya_BA_N1_30092014.pdf

20 Cunha RV, Trinta KS, Montalbano CA, Sucupira MVF, de Lima MM, Marques E, et al. Seroprevalence of Chikungunya Virus in a Rural Community in Brazil. *PLoS Negl Trop Dis*. 2017; 11: e0005319.

21 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. Epidemiológico da Febre Chikungunya na Bahia, 2015. N° 15. Disponível em: http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2017/11/boletim-epidemiol%C3%B3gico-Chikungunya_N15_2015__17062015-1.pdf

22 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. 2016; 47 N° 38. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2016/dezembro/20/2016-033---Dengue-SE49-publicacao.pdf>

23 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. Situação Epidemiológica das Arboviroses - Bahia, 2015. 2016. N° 12. Disponível em: <http://cdn.jornalgrandebahia.com.br/2016/01/Boletim-Epidemiol%C3%B3gico-da-Dengue-Chikungunya-e-Zika-na-Bahia-n%C2%BA-12-13-de-janeiro-de-2016..pdf>

24 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. Boletim Epidemiológico da Febre Chikungunya na Bahia, 2015. 2015; N° 10 Disponível em:

http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2017/11/boletim_Chikungunya_BA_N10_2015_06042015.pdf

25 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. 2016; 47: N° 3. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2016/janeiro/15/svs2016-be003-dengue-se52.pdf>

26 Evelim CG. Dengue: desafios atuais. Epidemiol. Serv. Saúde. 2008; 17: 231-233.

27 Ministério da Saúde (BR). Levantamento Rápido de Índices para Aedes Aegypti - BVS MS. Jan/Fev 2014. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/PDF/2014/marco/18/LIRAA-Jan---18.03.2014.pdf>

28 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Diretrizes nacionais para prevenção e controle de epidemias de dengue / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009. 160 p.

29 Melo WES, Sousa SRGR, Andrade SMC, Ferreira IAS; Silva JA, Mandú LCS et.al. Perfil epidemiológico da Febre Chikungunya em pacientes da VI Gerência Regional de Saúde de Pernambuco. In: 52º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical; 2016; Maceió.

30 Loyola Filho AI, Leite MD, Giatti L, Afradique ME, Viana PS, Lima-Costa MF. Causas de internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. Epidemiol. Serv. Saúde 2004; 13: 229-38.

31 Dourado CARO, Quirino EMB, Pinho CM, Silva MAS, Souza SRG, Andrade MS. Aspectos clínicos e epidemiológicos dos idosos com febre de Chikungunya. Rev Rene. 2019; 20: e41184.

32 Viana LRC, Pimenta CJL, Araújo EMNF, Teófilo TJS, Costa TF, Costa KNFM. Reemerging arboviruses: clinical-epidemiological profile of hospitalized elderly patients. Rev Esc Enferm USP. 2018; 52:e03403.

33 Travassos C, Oliveira EXG, Viacava F. Desigualdades geográficas e sociais no acesso aos serviços de saúde no Brasil: 1998 e 2003. Ciênc. Saúde Coletiva. 2006 ; 11: 975-986.

34 Silva LOL, Dias CA, Soares MM, Rodrigues SM. Acessibilidade ao serviço de saúde: percepções de usuários e profissionais de saúde. Cogitare Enferm. 2011; 16: 654-60.

35 Duarte YAO, Nunes DP, Andrade FB, Corona LP, Brito TRP, Santos JLF, et al. Fragilidade em idosos no município de São Paulo: prevalência e fatores associados. Rev. bras. epidemiol. 2018 ; 21: e180021.

36 Voltarelli JC. Febre e inflamação. Medicina, Ribeirão Preto. 1994; 27: 7-48.

37 Norman DC. Fever in the Elderly. *Clinical Infectious Diseases*. 2000; 31: 148-51.

38 Miotto C, Kayser B, Molin VD, Kummer JA, Wibelinger LM. Physiotherapeutic treatment of arthralgias. Rev. dor. 2013 ; 14: 216-8.

- 39 Bedson J, Jordan K, Croft P. The prevalence and history of knee osteoarthritis in general practice: a case-control study. *Fam Pract.* 2005; 22: 103-8.
- 40 Santos JPM, Andraus RAC, Pires-Oliveira DAA., Fernandes MTP, Frâncica MC., Poli-Frederico RC et al . Análise da funcionalidade de idosos com osteoartrite. *Fisioter. Pesqui.* 2015 June; 22: 161-8.
- 41 Honório NA, Câmara DCP, Calvet GA, Brasil P. Chikungunya: uma arbovirose em estabelecimento e expansão no Brasil. *Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro.* 2015; 31: 906-8.
- 42 Gianandrea Borgherini G, Patrice Poubeau P, Frederik Staikowsky F, Manuella Lory M, Nathalie Le Moullec NL, Jean Philippe Becquart JP et al. Outbreak of Chikungunya on Reunion Island: Early Clinical and Laboratory Features in 157 Adult Patients. *Clinical Infectious Diseases.* 2017; 44: 1401-7.
- 43 Staikowsky F, Talarmin F, Grivard P, Souab A, Schuffenecker I, Le Roux K, et al. Prospective study of Chikungunya virus acute infection in the Island of La Réunion during the 2005-2006 outbreak. *PLoS One.* 2009; 4: e7603.
- 44 Rezza G, Nicoletti L, Angelini R, Romi R, Finarelli AC, Panning M et al. Infection with chikungunya virus in Italy: an outbreak in a temperate region. *Lancet.* 2007; 370 :1840-6.
- 45 Brandt KG, Antunes MMC, Silva GAP. Diarreia aguda: manejo baseado em evidências. *J. Pediatr. (Rio J.)* . 2015; 91: S36-S43.
- 46 Lusa LA, Amigues I, Kramer HR, Dam TT, Giles JT. Indicators of Walking Speed in Rheumatoid Arthritis: Relative Influence of Articular, Psychosocial, and Body Composition Characteristics. *Arthritis Care & Research* Volume. 2015; 67.
- 47 Moreira MA, Oliveira BS, Moura KQ2, Tapajós DM, Maciel ACC. A velocidade da marcha pode identificar idosos com medo de cair? *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* 2013; 16: 71-80.
- 48 Cesari M. Role of gait speed in the assessment of older patients. *JAMA* 2011; 305: 93-4.
- 49 Padula RS, Souza VC , Gil Coury HJC. Tipos de preensão e movimentos do punho durante atividade de manuseio de carga. *Rev. Bras. Fisioter.* 2006; 10: 29-34.
- 50 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. 2016; 47. N° 38. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2016/dezembro/20/2016-033---Dengue-SE49-publicacao.pdf>.