



Estresse de aculturação e carga alostática entre mulheres imigrantes mexicanas*


Karen Therese D'Alonzo¹

 <http://orcid.org/0000-0002-3912-7442>


Frances Munet-Vilaro²

 <http://orcid.org/0000-0002-3049-238X>

Dennis P. Carmody¹

 <http://orcid.org/0000-0002-1288-104X>

Peter J. Guarnaccia³

 <http://orcid.org/0000-0002-4713-0641>

Anne Marie Linn¹

 <http://orcid.org/0000-0001-9720-2378>

Lisa Garsman⁴

 <http://orcid.org/0000-0001-6598-255X>

Objetivos: este estudo de caso-controle comparou os níveis de estresse e carga alostática (CA) entre mulheres mexicanas nos EUA ($n = 19$) e no México ($n = 40$). **Método:** medidas de estresse incluíram a Escala de Estresse Percebido (EEP) e a Escala de Estresse Social das Mulheres Hispânicas (EESMH). Uma medida composta por 8 indicadores de CA (pressão arterial sistólica e diastólica, índice de massa corporal (IMC), relação cintura-quadril, colesterol total, hemoglobina glicada (hemoglobina A1C), triglicerídeos e proteína C-reativa) foi calculada. **Resultados:** não houve diferenças significativas entre os grupos na CA entre mulheres mexicanas imigrantes e não imigrantes ($t = 1,55$, $p = 0,126$). Uma análise fatorial de componentes principais foi realizada nos 8 indicadores de CA; uma solução de 2 fatores explicou 57% da variância. As diferenças entre grupo nos dois fatores CA foram analisadas usando MANOVA. O IMC e a relação cintura-quadril foram menores, mas a pressão arterial e os triglicerídeos foram maiores no grupo dos EUA e foram mediados pelo tempo nos EUA. O maior estresse de aculturação foi significativamente relacionado ao aumento da relação cintura-quadril ($r = 0,57$, $p = 0,02$). **Considerações finais:** os resultados sugerem que algumas medidas de CA aumentam com o tempo nos EUA e o estresse de aculturação pode ser um fator significativo.

Descritores: Allostasis; Aculturação; Obesidade; Imigrantes; Síndrome Metabólica; Estudo Caso-Controle.

* Apoio financeiro da International Collaborative Research Grant from The Centers for Global Advancement and International Affairs (GAIA Centers) at Rutgers, the State University of New Jersey, EUA.





¹ Rutgers, The State University of New Jersey, School of Nursing, Newark, NJ, EUA.

² California State University-Monterey Bay, Department of Nursing, Seaside, CA, EUA.

³ Rutgers, The State University of New Jersey, Department of Human Ecology, New Brunswick, NJ, EUA.

⁴ St. Peter's University, School of Nursing, Jersey City, NJ, EUA.

Como citar este artigo

D'Alonzo KT, Munet-Vilaro F, Carmody DP, Guarnaccia PJ, Linn AM, Garsman L. Acculturation stress and allostatic load among Mexican immigrant women. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2019;27:e3135. [Access   ]; Available in:  . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2578.3135>.

mês dia ano

URL

Introdução

Os EUA e o México são vizinhos do corredor de migração mais longo e ativo do mundo. Mais de 11,7 milhões de imigrantes mexicanos residem atualmente nos Estados Unidos⁽¹⁾, compreendendo o maior grupo de imigrantes do país. Embora a migração proveniente do México tenha diminuído consideravelmente nos últimos anos⁽¹⁾, o México ainda tem uma maior porcentagem de cidadãos morando no exterior (principalmente nos EUA) do que qualquer outro país do mundo⁽²⁾. Além disso, mais de um terço desses *mexicanos en el extranjero* (mexicanos que moram no exterior) residem nos EUA há 15 anos ou mais, muitos com status legal precário⁽³⁾.

Em consonância com o Paradoxo Hispânico⁽⁴⁻⁵⁾, os dados sugerem que o risco de doença cardiovascular entre os imigrantes latinos é relativamente baixo no momento da chegada, mas aumenta muito com a permanência nos EUA⁽⁶⁾. As mulheres mexicano-americanas, em particular, têm uma das maiores taxas do mundo (44%) de síndrome metabólica (SM), um distúrbio caracterizado por obesidade central (abdominal), resistência à insulina/hiperinsulinemia, hipertensão e dislipidemia⁽⁷⁾, os quais aumentam o risco de doença aterosclerótica.

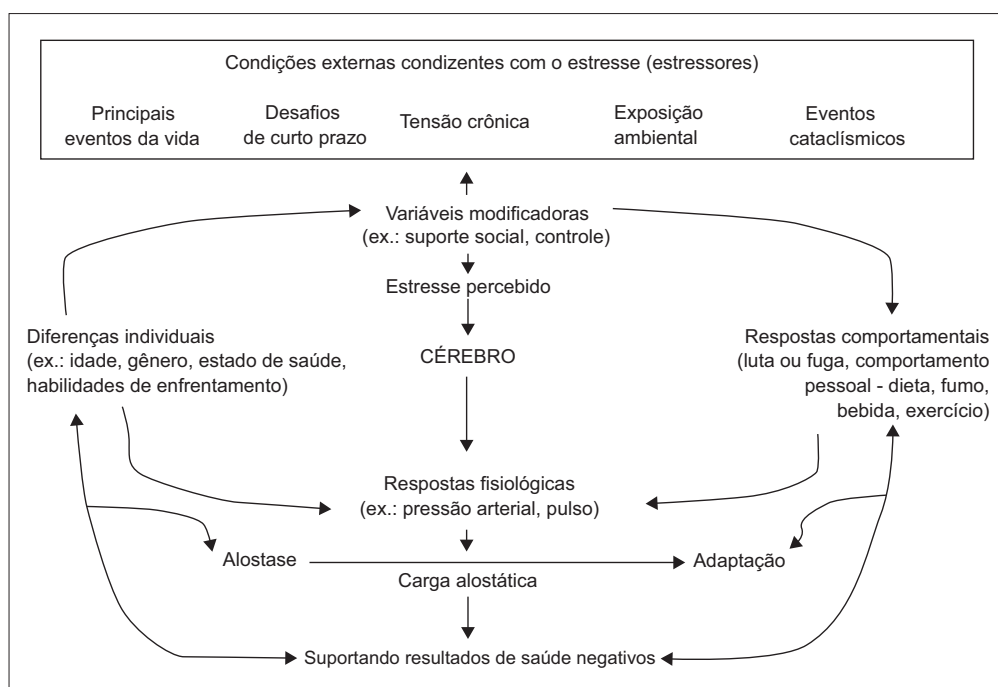
Usando uma estrutura de carga alostática (CA)⁽⁸⁾, um fator que pode contribuir para a SM entre as mulheres imigrantes mexicanas é o estresse percebido⁽⁹⁾. Fatores relacionados à aculturação, como separação familiar, conflitos culturais, baixo status socioeconômico, barreiras linguísticas, racismo e discriminação e baixo controle percebido sobre o emprego podem contribuir para o estresse crônico, e podem predispor as mulheres imigrantes mexicanas ao desenvolvimento da SM. Mais recentemente, a ameaça de deportação por si só é um grande estressor para muitas famílias, onde um ou mais membros estão entre *los sin papeles* (os que não têm documentos). Até o momento, pouco se sabe sobre os padrões de acúmulo de CA e o impacto do estresse crônico sobre a CA entre as mulheres imigrantes mexicanas⁽¹⁰⁾.

Em sua forma mais simples, a aculturação pode ser concebida como um processo normativo que ocorre quando uma pessoa de uma cultura é exposta a outra cultura⁽¹¹⁾. Em contraste, o estresse de aculturação é definido como uma reação deletéria ao contato intercultural ou ao processo de adaptação cultural. Imigrantes mexicanos nos EUA podem sofrer estresse de aculturação quando procuram habitação, trabalho ou educação, ou por causa de discriminação racial/étnica e perda de apoio social⁽¹²⁾. Embora esses conflitos sejam frequentemente encontrados por novos imigrantes, se a migração não resultar em uma qualidade de vida e

uma segurança financeira substancialmente maiores, o estresse de aculturação pode se tornar uma condição crônica⁽¹³⁾. Isto é particularmente verdadeiro entre os que não têm documentos. O estresse de aculturação tem sido associado a má saúde mental em uma série de estudos com imigrantes mexicanos⁽¹⁴⁻¹⁵⁾. Consistente com o modelo de carga alostática (CA), estudos recentes sugerem que exposições cumulativas a altos níveis de estressores psicológicos crônicos também podem levar a uma variedade de condições fisiológicas.

O processo biocomportamental da CA (Figura 1) fornece uma estrutura convincente para explicar a ligação entre exposição cumulativa a estressores psicológicos e fisiológicos crônicos e a prevalência de doenças crônicas entre grupos minoritários. A alostase é o mecanismo corporal pelo qual os seres humanos e outros organismos lidam com o estresse fisiológico e psicológico de curto prazo e, tal como a aculturação, é um processo normativo. Entretanto, o processo alostático pode se tornar ineficaz se o próprio estresse persistir por um longo período de tempo, o corpo não reconhecer o estressor como tendo sido resolvido, ou os mecanismos do corpo para desligar o estressor não estiverem funcionando⁽¹⁶⁾. CA é o termo coletivo usado para se referir a danos sofridos pelo corpo à medida que se adapta a tais estressores psicossociais ou físicos. Tem sido postulado que a CA pode afetar negativamente o corpo através de uma variedade de mecanismos bioquímicos⁽⁸⁾. A exposição constante ao estresse frequente pode levar a surtos inexplicáveis na pressão sanguínea, à super produção de hormônios relacionados ao estresse, resultando na degradação gradual do sistema imunológico e na "sobrecarga" dos mecanismos compensatórios do corpo. Com o tempo, essas respostas fisiológicas ao estresse crônico podem se manifestar por meio de infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral, hipertensão, diabetes mellitus tipo 2 e certos tipos de câncer.

A CA geralmente é medida por meio de um índice composto de sinais e sintomas de tensão cumulativa em vários órgãos e tecidos, com uma concentração no sistema cardiovascular⁽¹⁷⁾. As pressões arteriais sistólica e diastólica, colesterol total, triglicerídeos, glicose em jejum, hemoglobina glicada (hemoglobina A1c), índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura e relação cintura-quadril são exemplos de alguns dos biomarcadores utilizados para avaliar a CA. Indivíduos com CA alta são particularmente propensos a desenvolver ganho de peso no tronco, insensibilidade à insulina e outras características da SM. Embora os termos AC e SM sejam às vezes usados alternadamente, os dados sugerem que eles são conceitos distintos⁽¹⁸⁾; SM pode ser melhor entendida como uma manifestação de CA.



Fonte: Adaptado de McEwen (1998) e Israel e Schuman (1990). Adaptado com permissão da Massachusetts Medical Society, © 1998 e da Jossey-Bass, respectivamente.

Figura 1 - A resposta ao estresse e o desenvolvimento da carga alostática

Existe um conhecimento limitado sobre a CA entre mexicanos e imigrantes mexicanos. Em um estudo inicial sobre CA entre mexicanos, imigrantes mexicanos tiveram menores escores de CA à chegada nos EUA do que mexicano-americanos nascidos nos EUA, brancos não-hispânicos e negros não-hispânicos, e que essa vantagem diminuiu com a duração da residência nos EUA⁽⁶⁾. Os autores controlaram uma série de covariáveis de dados demográficos, socioeconômicos e de saúde, mas não mediram diretamente o estresse percebido. Da mesma forma, em um estudo com adultos no Texas, mexicanos nascidos no exterior tiveram escores de SM inferiores aos de mexicano-americanos nascidos nos EUA, e as medidas de aculturação não explicaram a diferença⁽¹⁹⁾. Os estressores crônicos relacionados com o trabalho, estressores financeiros e estressores relacionados com o cuidado estavam associados com a elevada CA em um outro estudo, mas as mulheres imigrantes não faziam parte da amostra⁽⁹⁾. Até o momento, poucos estudos se concentraram no impacto do estresse percebido associado à aculturação como um fator na CA entre as mulheres imigrantes mexicanas.

Este estudo comparou as seguintes medidas de mulheres mexicanas do estado indígena de Oaxaca, que imigraram para os EUA, com as medidas de um grupo correspondente de mulheres nascidas e residentes em Oaxaca: estresse percebido e uma gama de biomarcadores de CA, incluindo IMC, relação cintura-quadril, pressão arterial sistólica e diastólica; e uma coleção de manchas de sangue seco (MSS) obtido

por picada no dedo para proteína C-reativa, HgbA1c, colesterol total e triglicerídeos. Quatro hipóteses foram propostas: 1) Os níveis de CA entre as mulheres imigrantes mexicanas nos EUA serão maiores do que nas mulheres no México; 2) O período de tempo morando nos EUA irá prever os níveis de CA; 3) Os escores de estresse percebido serão maiores entre as mulheres morando nos EUA; e 4) O estresse de aculturação, mas não o estresse percebido, irá prever os níveis de CA das mulheres nos EUA.

Métodos

Neste estudo piloto foi usado um desenho de caso-controle pareado. O estudo foi provado pelo Conselho de Revisão Institucional da Universidade Rutgers, Rutgers Biomedical and Health Sciences (Pro 2014000012), e pelo vice-reitor da Universidad de la Sierra Sur campus da Universidade Estadual de Oaxaca em Miahuatlán, México.

A coleta de dados ocorreu em dois locais: 1) uma comunidade urbana no centro de Nova Jersey com aproximadamente 56.000 habitantes, onde 40-50% dos residentes em tempo integral da comunidade são famílias imigrantes dos estados do sul do México, particularmente Oaxaca; e 2) uma pequena comunidade indígena na região ocidental de Sierra Sur, em Oaxaca, de aproximadamente 14.000 habitantes, que abriga uma grande porcentagem desses imigrantes. Os participantes foram recrutados nos EUA e no México usando métodos de amostragem

intencionais. Nos Estados Unidos, promotoras/agentes de saúde comunitários treinados procuraram primeiro mulheres que imigraram da comunidade específica em Oaxaca, através de contatos pessoais e anúncios colocados em boletins da igreja. No final do ano, no México, uma amostra pareada de mulheres foi recrutada através do Centro de Saúde local/Centro de Salud por uma médica local que era bem vista pelas mulheres da comunidade. Os participantes foram pareados pela idade. Muitas das mulheres da amostra de Oaxaca (controle) foram consideradas parentes de sangue (por exemplo, primos de primeiro e segundo grau) das mulheres na amostra dos EUA (caso); o uso de parentes como controles ajuda a garantir que os grupos tenham sobreposição significativa e ajuda a limitar a confusão por fatores genéticos que se acredita estarem relacionados à SM e à CA elevada⁽²⁰⁾. A taxa de amostragem 1:2 foi escolhida com base nas recomendações publicadas para estudos de caso-controle⁽²¹⁾. Da mesma forma, observou-se que quando o número de casos em um estudo é pequeno, a proporção de controles para casos pode ser aumentada para melhorar a capacidade de encontrar diferenças significativas⁽²²⁾. O tamanho da amostra de 59 mulheres é consistente com o número de sujeitos necessários para estudos piloto usando um desenho comparativo, para calcular os tamanhos dos efeitos para estimar a potência e o tamanho da amostra necessários para um estudo maior⁽²³⁾. Tamanhos de amostra de 15 a 25 por grupo foram recomendados para tamanhos pequenos a médios de efeitos padronizados⁽²⁴⁾.

Os indivíduos eram todas mulheres adultas em pré-menopausa, nascidas no estado de Oaxaca, entre os 18 e os 45 anos de idade, não grávidas e com capacidade para compreender o espanhol e/ou o inglês. Mulheres na menopausa e pós-menopausa foram excluídas por causa da maior prevalência de SM nessa população.

Os participantes foram inscritos usando o consentimento verbal, uma vez que a experiência anterior do autor principal trabalhando na comunidade mexicana imigrante⁽²⁵⁾ sugere que muitas mulheres mexicanas indígenas se sentem à vontade para falar em espanhol, mas muito menos à vontade para ler e escrever em espanhol. Os participantes forneceram informações demográficas em relação à idade, número de anos de escolaridade, estado civil, residência do cônjuge (EUA ou México), número de gestações e filhos vivos, local de nascimento e, quando aplicável, o número de anos morando nos EUA. Versões em espanhol dos questionários foram usadas para ambos os grupos; assistentes de pesquisa bilíngue (México) e promotoras (EUA) ajudaram os participantes lendo itens para eles quando necessário. Todos os participantes completaram uma versão em espanhol de 14 itens da Escala de Estresse Percebido

(EEP)⁽²⁶⁾. Esta versão⁽²⁷⁾ mede o grau em que as situações sociais são avaliadas como estressantes. É amplamente utilizado e tem utilidade na previsão de biomarcadores de estresse. Os escores individuais na EEP podem variar de 0 a 56, e os escores mais altos indicam maior estresse percebido. Antes do uso, o nível de alfabetização da EEP e da Escala de Estresse Social de Mulheres Hispânicas (EESMH)⁽²⁸⁾ foi avaliado usando o método de Fernandez-Huerta⁽²⁹⁾ e em ambos se verificou ser o 7º ano. A EEP tem sido testado entre adultos no México, com uma consistência interna relatada entre mulheres de $\alpha = 0,78$ ⁽³⁰⁾. A EESMH, uma escala de 41 itens usada para avaliar estressores sociais experimentados por mulheres mexicanas e mexicano-americanas, foi escolhida para este estudo dentre outras escalas como uma medida representativa do estresse de aculturação. Esta decisão foi tomada em consulta com um grupo de promotoras da comunidade; a maioria das escalas de estresse de aculturação revisada focava nas experiências de novos imigrantes (particularmente questões de proficiência em inglês). Em contraste, a EESMH pareceu abordar de forma mais adequada os estressores das mulheres imigrantes que vivem nos EUA há uma década ou mais. Os 41 itens são baseados, em parte, em itens derivados da versão imigrante do Inventário de Estresse Hispânico (ISH), uma ferramenta reconhecida para medir o estresse de aculturação⁽³¹⁾. Os escores individuais na EESMH podem variar de 0 a 123, com escores mais altos indicando maior estresse percebido. Em testes preliminares, os autores identificaram seis subescalas da EESMH (Imigração, Socioeconômico, Racismo, Familiar, Parental e Desemprego); Os coeficientes alfa de Cronbach variaram de 0,73 a 0,94⁽²⁸⁾.

As medidas de CA acima mencionadas foram avaliadas. MSS foram selecionados por serem um método minimamente invasivo de incorporar biomarcadores em pesquisa de saúde de base populacional em um estudo binacional. Lancetas SurgiLance Pink SLN 30 de alto fluxo de calibre 21 e 2,88 mm foram usadas para obter as amostras de sangue por picada no dedo. Depois de descartar a primeira gota de sangue, uma gota foi colocada em cada um dos cinco círculos em um cartão coletor Whatman 903™ Protein Saver Card. De acordo com o protocolo estabelecido pelo Laboratório Biomolecular da Escola de Enfermagem da Universidade de Rochester, as amostras foram deixadas a secar e foram armazenadas em sacos plásticos de baixa permeabilidade a gás com um pacote dessecante para reduzir a umidade. Quando as amostras estão suficientemente secas, as manchas de sangue são de cor acastanhada escura e não são visíveis áreas vermelhas brilhantes⁽³²⁾. Os pacotes foram então enviados para o laboratório a partir de locais de coleta nos EUA e no México. A eluição e a análise dos eluatos

de MSS foram realizadas no laboratório usando um processo padronizado⁽³³⁾. Os participantes nos EUA foram compensados com um cartão-presente de US\$10 para uma loja popular de "grandes superfícies comerciais". Após consulta aos líderes locais, os participantes do México receberam uma sacola de mantimentos contendo arroz, feijão e atum.

Seguindo os métodos de Seeman et al.⁽³⁴⁾, uma medida de carga alostática (CA) foi desenhada para resumir os níveis de atividade fisiológica em uma série de sistemas regulatórios; incluindo pressão arterial sistólica e diastólica; IMC e relação cintura-quadril; colesterol total, triglicérides e HgbA1c. Para cada um dos 8 indicadores de CA, os participantes foram classificados em quartis com base na distribuição dos escores em toda a coorte. A CA foi a soma do número de indicadores em que o participante estava no quartil de maior risco. Nesse sistema de pontuação, os escores de CA podem variar de 0 a 8. A Tabela 1 mostra os pontos de corte usados para cada componente de CA. A ausência de discrepâncias multivariadas foi examinada calculando-se as distâncias de Mahalanobis para cada participante. Os participantes discrepantes foram identificados comparando o valor ao valor crítico do qui-quadrado em $p = 0,001$ com 4 graus de liberdade. Uma participante tinha uma distância de Mahalanobis que excedeu o critério e foi excluída das análises da MANOVA. O teste de Levene foi usado para testar a homogeneidade da variância.

Tabela 1 - Pontos de corte para indicadores de carga alostática (CA) usados para amostras de biomarcadores séricos coletadas nas cidades de New Brunswick, NJ, EUA e Santa Maria Zacatepec, Oaxaca, México, 2015

Parâmetros biológicos	Quartil de maior risco
Pressão arterial sistólica (mmHg)	≥120
Pressão arterial diastólica (mmHg)	≥ 80
Índice de Massa Corporal (kg/m ²)	≥ 33,30
Relação cintura-quadril	≥ 0,93
Colesterol total (mg/dL)	≥271,45
Hemoglobina A1c (%)	≥5,88
Triglicérides (mg/dL)	≥161,51
Proteína C-reativa (mg/L)	≥3,85

Enquanto o modelo original de CA era baseado em um único fator⁽⁶⁾, pesquisas mais recentes sugeriram que um modelo de dois fatores poderia explicar melhor a variação na CA⁽³⁵⁾. Mais recentemente, foi sugerido que a invariância do modelo entre subpopulações não exclui a possibilidade de que a medida de CA possa diferir de forma significativa pela amostra estudada⁽³⁵⁾. Portanto, os modelos de um e de dois fatores precisam ser examinados no presente estudo para determinar qual modelo é o mais adequado aos dados da amostra.

A estatística descritiva foi calculada para todas as variáveis. Em seguida, os oito componentes da CA foram examinados por análise fatorial para determinar se o modelo que se ajustava melhor aos dados era um modelo de fator único ou de dois fatores.

Para a hipótese 1, os escores de CA para os dois grupos (EUA e México) foram comparados por um teste t independente. A análise de variância multivariada (MANOVA) foi usada para identificar os indicadores específicos que levam às diferenças entre grupos na CA e para construir modelos sucessivos para identificar as covariáveis que explicam as diferenças. O lambda de Wilk foi usado para avaliar se as MANOVAs eram significativas. A hipótese 2 foi testada usando o r de Pearson para identificar os indicadores específicos de CA associados ao período de tempo morando nos EUA. A análise mediacional foi então realizada com o indicador revertido em anos nos EUA com escores da EEP como mediador⁽³⁶⁾. Para a hipótese 3, foram utilizados testes t independentes para testar as diferenças entre grupos (EUA e México) com relação ao estresse percebido (EEP). Para a hipótese 4, o r de Pearson foi usado para examinar as correlações bivariadas entre a EEP e CA e a EESMH e CA. As análises foram realizadas usando o software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) Versão 23 e o limiar de significância para todas as análises foi estabelecido em $p = 0,05$.

Resultado

Um total de 19 mulheres imigrantes foram inscritas no estudo nos EUA. Esses casos foram então pareados com 40 mulheres da mesma idade e origem background (Tacuate) que residiam na comunidade de origem no México. As idades das mulheres nos dois países foram semelhantes (EUA: M = 36,46; DP = 8,28; México: M = 32,65; DP = 6,58). Noventa por cento das mulheres nos EUA eram casadas, assim como 75% das mulheres da amostra do México. As mulheres que vivem nos EUA tiveram uma média de 3,05 crianças (DP = 1,08), enquanto as mulheres mexicanas tiveram uma média de 2,57 crianças (DP = 1,70). Quarenta e dois por cento das mulheres nos EUA terminaram o equivalente ao ensino básico no México, enquanto outros 42% indicaram o ensino médio como o nível mais alto de escolaridade. Enquanto uma porcentagem semelhante de mulheres no México cursou apenas o ensino básico (40%), outros 27,5% se formaram no ensino secundário e 17,5% frequentaram ou se formaram na faculdade. Sendo uma comunidade que gera imigrantes, 87,5% das mulheres em Oaxaca relataram ter amigos ou parentes que haviam imigrado para os EUA e 17% relataram que seu cônjuge vivia atualmente nos EUA. Todas as mulheres nos EUA vivem com seus cônjuges. O período de tempo médio

nos EUA foi de 16,37 anos (variando de 5 a 22 anos, DP = 4,92). As pontuações na EEP e na EESMH foram normalmente distribuídas (valores de Shapiro-Wilk para EEP = 0,99 e para a EESMH = 0,94; os valores de p foram $p = 0,88$ e $p = 0,28$, respectivamente). O alfa de Cronbach para a EEP foi de 0,71 e para a EESMH, foi de 0,95. As médias e desvios-padrão das variáveis do estudo ($n = 59$) são apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2 - Médias (M), desvios-padrão (DP) das variáveis de estudo da amostra de mulheres ($n = 59$) nas cidades de New Brunswick, NJ, EUA e Santa Maria Zacatapec, Oaxaca, México, 2015

Variável	País	M*	DP†
Escore total de CA‡	México	1,95	1,90
	EUA§	2,58	1,35
IMC (kg/m²)	México	31,28	5,46
	EUA§	27,65	3,15
PAS¶ (mm Hg)	México	101,79	13,55
	EUA§	124,11	19,98
PAD** (mm Hg)	México	71,54	10,39
	EUA§	81,68	12,67
Relação cintura-quadril	México	,94	,15
	EUA§	,82	,03
CT††	México	213,36	57,69
	EUA§	233,36	57,99
Hemoglobina A1c (%)	México	5,26	,92
	EUA§	5,36	,70
TG§§ (mg/dl)	México	122,21	46,72
	EUA§	163,54	78,78
PCR (mg/L)	México	3,15	3,21
	EUA§	2,52	2,12
EEP¶¶	México	33,27	5,79
	EUA§	30,89	4,88
EESMH***	México	N/A	N/A
	EUA§	52,00	17,50

*M - média; †DP: desvio padrão; ‡CA: carga alostática; §EUA - Estados Unidos da América; ||IMC - índice de massa corporal; ¶PAS - Pressão Arterial Sistólica; **PAD - Pressão arterial diastólica; ††CT - colesterol total; §§TG - Triglicerídeos; |||PCR - Proteína C-reativa; ¶¶EEP - Escala de Estresse Percebido; ***EESMH - Escala de Estressores Sociais das Mulheres Hispânicas

Os oito indicadores de resultados de CA foram examinados por duas análises fatoriais de componentes principais com rotação Promax e normalização de Kaiser. Na primeira análise, a solução foi definida para um fator. O único fator explicou 35% da variância. Uma segunda análise foi realizada definindo a solução para dois fatores. Os dois fatores explicaram 57% da variância. O primeiro componente (cardiovascular) explicou 35% da variância e consistiu de pressão arterial sistólica e diastólica, colesterol total e triglicerídeos. O segundo componente (metabólico) explicou mais 22% e consistiu de IMC, relação cintura-quadril, hemoglobina A1C e proteína C-reativa.

Diferenças entre Grupo em CA (Hipótese 1). Os escores de CA para os dois grupos (EUA e México) foram primeiramente comparados por um teste t independente. O escore de CA para o grupo EUA ($M = 2,58$, $DP = 1,35$) não foi significativamente diferente do escore CA do grupo mexicano ($M = 1,95$, $DP = 1,50$), $t(57) = 1,55$, $p = 0,13$. No entanto, as mulheres dos EUA apresentaram IMC e relação cintura-quadril mais baixas, mas pressão arterial sistólica e diastólica e triglicerídeos significativamente maiores do que as mulheres no México. O resultado é que o escore CA combinado não diferiu entre os grupos. MANOVAs separadas foram então realizadas, uma para cada fator (cardiovascular e metabólico). A primeira MANOVA, que examinou os indicadores cardiovasculares da CA, encontrou diferença estatisticamente significativa entre os grupos, $F(4, 51) = 7,719$, $p < 0,001$; Λ de Wilk = 0,623, η^2 parcial = 0,377. O teste de Levene não foi significativo indicando homogeneidade de variância. Como indicado na Tabela 3, as mulheres nos EUA tiveram níveis significativamente mais elevados de PAD, PAS e TG do que as mulheres que vivem em Oaxaca.

Tabela 3 - Diferenças entre grupo nos indicadores cardiovasculares de CA ($N = 59$) da amostra de mulheres nas cidades de New Brunswick, NJ, EUA e Santa Maria Zacatapec, Oaxaca, México, 2015

Indicador	F (1, 56 gl*)	$p^†$	η^2	EUA‡ (M§, EP)	MEX¶ (M§, EP)
PAD**	10,46	0,002	0,162	81,68, 2,60	71,35, 1,86
PAS††	25,63	0,001	0,322	124,10, 3,65	101,35, 2,62
CT‡‡	1,55	0,218	0,028	233,48, 13,18	213,27, 9,44
TG§§	6,04	0,017	0,10	163,54, 13,63	122,35, 9,77

*gl - graus de liberdade; †p - teste de significância para diferenças entre grupos; ‡EUA - Estados Unidos da América; §M - Média; ||EP - Erro padrão da estimativa; ¶MEX - México; **PAD: pressão arterial diastólica; ††PAS: pressão arterial sistólica; ‡‡CT - colesterol total; §§TG - Triglicerídeos

A segunda MANOVA encontrou diferença estatisticamente significativa entre os grupos nos indicadores metabólicos de CA, $F(4,51) = 11,50$, $p < 0,001$; Λ de Wilk = 0,526, η^2 parcial = 0,474. O teste de Levene foi significativo para os indicadores de IMC e relação cintura-quadril ($p < 0,05$), indicando uma falta de homogeneidade de variância. A análise das ANOVAs para cada indicador revelou diferenças

significativas entre os grupos para 2 dos indicadores. Conforme indicado na Tabela 4, as mulheres nos EUA apresentaram menor IMC e relação cintura-quadril do que as mulheres que vivem no México. Utilizando uma abordagem não paramétrica, tanto o IMC ($U = 1,84$, $z = 2,77$, $p = 0,006$) como a relação cintura-quadril ($U = 47$, $z = 5,17$, $p < 0,001$) apresentaram diferenças significativas entre os grupos.

Tabela 4 - Diferenças entre grupo nos indicadores metabólicos de carga alostática (CA) (N = 59) da amostra de mulheres nas cidades de New Brunswick, NJ, EUA e Santa Maria Zacatapec, Oaxaca, México, 2015

Indicador	F (1, 54 gl*)	p †	η²	EUA‡ (M§, EP)	MEX¶ (M§, EP)
IMC** (kg/m²)	6,62	0,013	0,109	27,69, 1,15	31,28, 0,79
PCR†† (mg/L)	0,56	0,458	0,010	2,46, 0,71	3,10, 0,49
Hemoglobina A1c (%)	0,12	0,735	0,002	5,37, 0,21	5,29, 0,14
Relação cintura-quadril	47,12	<0,001	0,466	0,83, 0,01	0,92, 0,01

*gl - graus de liberdade; †valor p - teste de significância para diferenças entre grupos; ‡EUA - Estados Unidos da América; §M - Média; ||EP - erro padrão da estimativa; ¶MEX - México; **IMC - Índice de Massa Corporal; ††PCR - proteína C-reativa

Período de tempo nos EUA e CA (Hipótese 2). As MANOVAs foram repetidas com as covariáveis de idade e escolaridade. As mesmas diferenças entre grupo foram encontradas e os mesmos 5 indicadores foram diferentes entre os grupos. Dada a hipótese de que o estresse de aculturação está relacionado à CA, uma covariável foi adicionada às 2 MANOVAs. As diferenças entre os grupos no fator cardiovascular deixaram de ser significativas quando a covariável anos nos EUA foi adicionada ($F(4, 51) = 0,74, p = 0,566$; Λ de Wilk = 0,945, η^2 parcial = 0,055). O teste de Levene não foi significativo indicando homogeneidade de variância. Além disso, não houve diferenças entre os grupos nos indicadores de PAD, PAS e TG quando considerado os anos de residência nos EUA. Esse achado sugere que o tempo nos EUA está associado a indicadores específicos de CA, especificamente pressão arterial sistólica e diastólica e triglicerídeos. Para examinar o efeito do período de tempo nos EUA sobre os indicadores de CA, uma análise mediacional foi realizada com a pressão arterial sistólica revertida em anos nos EUA com escores da EEP como um mediador⁽³⁶⁾. O modelo global foi significativo, $F(2, 54) = 10,27, p < 0,001, R^2 = 0,32$. O período de tempo nos EUA foi um efeito direto significativo na PAS ($\beta = 1,33, t = 4,51, p < 0,001, 95\% \text{ IC}, 0,73, 1,92$) sem efeito indireto através da EEP ($\beta = -0,005, t = -0,008, p = 0,99$). Padrões semelhantes foram encontrados para a pressão arterial diastólica e triglicerídeos totais. A conclusão é que o período de tempo nos EUA está direta e proporcionalmente associado ao aumento de PAS, PAD e TG e os escores da EEP não medeiam as associações.

Diferenças entre grupos nos escores de estresse percebido (Hipóteses 3). Os escores de estresse percebido para os dois grupos (EUA, México) foram comparados por um teste t independente. Os escores de estresse percebido foram maiores entre as mulheres no México ($M = 33,27, DP = 5,79$) do que nos EUA ($M = 30,89, DP = 4,88$), mas não significativamente maiores ($t(57) = -1,52, p = 0,13$). Este achado sugere que no estudo não houve diferenças no estresse percebido entre mulheres mexicanas imigrantes e não imigrantes.

Relação entre estresse percebido, estresse de aculturação e CA (Hipótese 4). No grupo dos EUA, os

escores de estresse de aculturação (EESMH) não estavam correlacionados com o escore total de CA, mas estavam significativamente correlacionados com um indicador de CA - relação cintura-quadril ($r = 0,57, p = 0,02$). No grupo dos EUA, o EEP não estava significativamente correlacionado com o escore total de CA ou com qualquer um dos 8 indicadores de CA. Entre as mulheres nos EUA, os escores totais na EEP não se correlacionaram significativamente com os escores totais na EESMH ($r = 0,21, p = 0,52$), corroborando a afirmação de que os instrumentos abordavam dois fenômenos distintos, o do estresse percebido (EEP) e o do estresse de aculturação (EESMH). O pequeno tamanho da amostra de mulheres nos EUA ($n = 19$) impediu o uso da análise de regressão. No entanto, esses achados sugerem que existem estressores únicos relacionados à aculturação que podem desempenhar um papel importante na promoção do ganho de peso do tronco entre esse grupo de mulheres imigrantes mexicanas. Itens específicos na EESMH que causaram estresse considerável para as mulheres dos EUA incluíram viver com parentes; ser ignorada ou receber um mau atendimento em lojas ou escritórios por ser hispânica; não ter dinheiro suficiente para pagar necessidades, tais como comida para a família ou sapatos para os filhos; sentir-se solitária e isolada e sentindo falta da ajuda e apoio da família no México.

Discussão

Nossos resultados apoiam estudos anteriores^(6,18), que associaram a CA entre os imigrantes mexicanos com o aumento do tempo passado nos EUA. Esta relação foi particularmente verdadeira neste estudo em relação à pressão arterial sistólica e diastólica e triglicerídeos. Dado o fato de que os participantes do estudo incluíam desde mulheres jovens até mulheres de meia-idade, a prevalência de hipertensão no grupo dos EUA foi inesperada, embora os resultados de outros estudos indiquem que a hipertensão é provavelmente subdiagnosticada e não tratada entre os latinos imigrantes⁽³⁷⁾.

Apesar dos maiores escores na pressão arterial e triglicerídeos, não encontramos uma diferença

significativa na CA entre os dois grupos de mulheres. Isso provavelmente ocorreu devido ao fato de o IMC e relação cintura-quadril serem inesperadamente maiores entre as mulheres do grupo mexicano. Embora tradicionalmente se pensasse que o estresse de aculturação contribuía para o ganho de peso entre as mulheres imigrantes⁽³⁸⁻⁴⁰⁾, um fator adicional que pode pôr em paralelo esse processo entre as mulheres mexicanas é a Transição Nutricional. A Transição Nutricional é definida como uma ampla mudança nos hábitos alimentares e atividade física que coincide com mudanças econômicas, demográficas e epidemiológicas⁽³⁸⁾. Nos últimos vinte anos, o México tem estado no Estágio 4 da Transição Nutricional, uma fase caracterizada pelo ganho de peso e uma predominância de doenças não transmissíveis relacionadas à nutrição. Em contraste, os EUA estão entrando no Estágio 5, onde o foco está na perda de peso/gerenciamento de peso e mudança comportamental. Como resultado, é bem possível que os imigrantes mexicanos que chegam aos EUA em um futuro próximo possam ser mais pesados do que os seus homólogos nos EUA, um achado que desafia o chamado Paradoxo Hispânico. Análises adicionais do consumo alimentar entre os dois grupos de mulheres podem ajudar a confirmar esses achados.

Embora o número de anos passados nos EUA estivesse associado a aumentos em indicadores selecionados de CA, a duração de tempo aproxima-se mais da aculturação, e não do estresse de aculturação. Evidências empíricas sugerem que não é o processo de aculturação em si, mas o estresse de se adaptar à vida em um novo país que tem o maior impacto sobre a saúde física e emocional dos imigrantes latinos. Os escores de estresse percebido foram ligeiramente maiores entre as mulheres que vivem no México do que aqueles entre as mulheres que vivem nos EUA. Esse achado não é totalmente inesperado; o próprio fato de que uma alta porcentagem de oaxaquianos imigram para os EUA sugere que a vida é financeiramente e emocionalmente difícil para aqueles que ficam para trás⁽³⁹⁻⁴⁰⁾. No entanto, a existência de uma associação significativa entre uma fonte específica de estresse, nomeadamente a aculturação, e a relação cintura-quadril, fornece apoio preliminar para o modelo de CA entre mulheres imigrantes mexicanas.

Este estudo piloto binacional adotou uma nova abordagem para avaliar o efeito do estresse de aculturação na CA entre as mulheres mexicanas da mesma comunidade, que vivem nos EUA e no México. Ao contrário de estudos anteriores que simplesmente associavam a aculturação à CA usando uma medida representativa do número de anos vivendo nos EUA, nosso estudo usou duas medidas distintas para quantificar a relação entre estresse e CA. Em contraste com estudos anteriores, a nossa amostra dos EUA

continha uma porcentagem significativa de mulheres que viveram como uma *mexicana en el extranjero* por mais de uma década, uma situação que está se tornando mais comum. Os imigrantes de longa duração sofrem de um conjunto único de desafios que não tem sido bem abordados na literatura⁽⁴¹⁾. Os dois grupos de mulheres foram bem pareados quanto à idade e background indígena. Este estudo prepara o terreno para uma investigação maior sobre os efeitos do estresse de aculturação na CA em mulheres imigrantes mexicanas, o que poderia potencialmente informar uma intervenção multifacetada para reduzir a CA nesse grupo.

O presente estudo tem várias limitações. O uso de amostragem intencional limita a generalização dos resultados. Um número significativo de mulheres na amostra dos EUA não trabalhava fora de casa e não havia experimentado casos de discriminação no local de trabalho; muitas viviam próximas umas das outras, o que pode ter oferecido alguma proteção para elas contra o estresse da aculturação, ou a chamada "vantagem de bairro" ⁽⁴²⁾. A relação recíproca única entre as duas comunidades binacionais também apresentou alguns desafios interessantes, incluindo a questão do retorno de migrantes ao México. Após a recessão no final de 2000, uma porcentagem significativa de imigrantes mexicanos nos EUA retornou ao México, convencidos de que poderiam ter uma vida melhor em sua terra natal. A comunidade mexicana que visitamos não foi exceção. Quando os imigrantes retornam ao México rural, eles frequentemente criam uma demanda por estilos de vida que adotaram nos EUA⁽⁴³⁾. Essas preferências incluem a construção de restaurantes de *fast food* e maior dependência de automóveis como meio de transporte. Essas mudanças afetam a comunidade em geral e podem contribuir para o ambiente obesogênico que caracteriza a Fase 4 da Transição Nutricional no México. Em uma nota relacionada, não medimos diretamente a atividade física e a ingestão nutricional neste estudo; essas duas variáveis acrescentariam muito à nossa compreensão do papel que o estresse desempenha na CA e deveriam ser incluídas em estudos futuros. Neste estudo, limitamos nossa escolha de biomarcadores a medidas que poderiam ser facilmente coletadas em um ambiente comunitário. Essa decisão nos impediu de avaliar marcadores neuroendócrinos, como a norepinefrina ou a epinefrina na urina de 24 horas. Além disso, o laboratório utilizado não foi capaz de fornecer a análise MSS para biomarcadores inflamatórios, como interleucina 6 (IL-6) e fator de necrose tumoral alfa (TNF- α). Grupos de foco podem ser necessários para explorar o potencial de coletar biomarcadores adicionais. Finalmente, pode-se argumentar que o tamanho da amostra (N = 59) era muito pequeno para realizar as duas análises fatoriais de

componentes principais. Não há consenso na literatura de análise fatorial em relação ao tamanho mínimo da amostra. Enquanto referências mais antigas sugerem que deve haver pelo menos 10 casos por variável, com um total de pelo menos 100 casos⁽⁴⁴⁾, outras fontes mais recentes recomendam limitar o número de variáveis e fatores para assegurar níveis moderados a altos de comunalidade ⁽⁴⁵⁾. Seguindo as diretrizes mais recentes, restringimos o número de variáveis a 8 e o número de fatores em nosso modelo final a 2. Em nosso estudo, as comunalidades variaram de 0.43 a 0,75, colocando-as logo abaixo da média de 0,6 a 0,8 recomendada como um intervalo elevado⁽⁴⁵⁾. Tem sido sugerido que amostras pequenas podem não ser um problema quando os dados são altamente confiáveis e os níveis de comunalidade são altos⁽⁴⁶⁾. Portanto, temos medidas altamente confiáveis de biomarcadores (PAS, HgbA1c, colesterol total, triglicerídeos e relação cintura-quadril) e nossos níveis de comunalidade são moderados a altos. Por fim, alcançamos a convergência usando a rotação Promax para uma solução. Muitas vezes, amostras muito pequenas não irão convergir⁽⁴⁷⁾. Por essas razões, argumentamos que a análise fatorial de componentes principais foi apropriada em nosso estudo.

Conclusão

Em resumo, este estudo suporta evidências de uma ligação entre o tempo de residência nos EUA e o estresse de aculturação em alguns indicadores de CA entre mulheres imigrantes mexicanas. Para atenuar os declínios no estado de saúde entre os imigrantes mexicanos postulados pelo Paradoxo Hispânico, mais pesquisas serão necessárias para esclarecer os papéis desempenhados pela aculturação e o estresse de aculturação na gênese da carga alostática.

Agradecimentos

Agradecimentos especiais a Maria e Teresa Vivar por sua assistência no recrutamento de participantes, a Nayeli Salazar por sua ajuda na coleta de dados e à Perpetual Tamakloe por sua assistência na entrada e análise de dados.

Referências

1. Flores A. Facts on U.S. Latinos, 2015. Pew Hispanic Center [Internet]. 2017 Sept 18 [cited 2018 Jan 20]. Available from: <http://www.pewhispanic.org/2016/04/19/statistical-portrait-of-hispanics-in-the-united-states-key-charts/>.
2. Institute for Mexicans Abroad. Do you know how many Mexicans live abroad? Secretaría de Relaciones

Exteriores. [Internet]. 2015 Dec 25. [cited 2018 Jan 20]. Available from: <http://www.gob.mx/sre/articulos/do-you-know-how-many-mexicans-live-abroad>.

3. Passel JS, Cohn D, Krogstad JM, Gonzalez-Barrera A. As growth stalls, unauthorized immigrant population becomes more settled. Pew Hispanic Center [Internet]. 2014, Sept 3. [cited 2018 Jan 20]. Available from: <http://www.pewhispanic.org/2014/09/03/as-growth-stalls-unauthorized-immigrant-population-becomes-more-settled/>.
4. Markides K, Coreil J. The health of Hispanics in the Southwestern United States: An epidemiological paradox. *Public Health Rep.* 1986; 101(3): 253-65. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1477704/pdf/pubhealthrep00183-0027.pdf>
5. Teruya SA, Bazargan-Hejazi S. The Immigrant and Hispanic Paradoxes: A systematic review of their predictions and effects. *Hispanic J Behav Sci.* 2013; 35(4):486-509. doi: 10.1177/0739986313499004.
6. Kaestner P, Pearson JA, Keene D, Geronimus AT. Stress, allostatic load and health of Mexican Immigrants. *Soc Sci Quart.* 2009; 90(5):1089-111. doi: 10.1111/j.1540-6237.2009.00648.x
7. Park YW, Zhu S, Palaniappan L, Heshka S, Carnethon MR, Heymsfield SB. The metabolic syndrome: prevalence and associated risk factor findings in the US population from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Arch Inter Med.* 2003;163(4):427-36. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3146257/pdf/nihms-302425.pdf>
8. McEwen BS. Protective and damaging effects of stress mediators. *N Engl J Med.* 1998; 338:171-9. doi:10.1111/j.1749-6632.1998.tb09546.x
9. McClure HH, Snodgrass J, Martinez CR Jr, Squires EC, Jiménez RA, Isiordia LE, et al. Stress, place, and allostatic load among Mexican immigrant farmworkers in Oregon. *J Immigr Minor Health.* 2015; 17(5):1518-25. doi: 10.1007/s10903-014-0066-z
10. Gallo LC, Jiménez JA, Shivpuri S, Espinosa de los Monteros K, Mills PJ. Domains of chronic stress, lifestyle factors, and allostatic load in middle-aged Mexican American women. *Ann Behav Med.* 2011; 41(1):21-31. doi: 10.1007/s10903-014-0066-z
11. Berry J. Immigration, acculturation, and adaptation. *App Psychol.* 1997; 46(1):5-34. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/2124/ae46eabcafa64cf8a9e43f08bbcb8fefb0d1.pdf>.
12. Caplan S. Latinos, acculturation, and acculturative stress: A dimensional concept analysis. *Policy Polit Nurs Prac.* 2007; 8:93-106. doi: 10.1177/1527154407301751.
13. D'Alonzo KT, Johnson S, Fanfan D. A biobehavioral approach to understanding obesity and the development of obesogenic illnesses among Latino immigrants in

- the US. *Biol Res Nurs*. 2012; 14(4):364– 74. doi: 10.1177/1099800412457017.
14. Finch BK, Vega WA. Acculturation stress, social support, and self-rated health among Latinos in California. *J Immigr Health*. 2003;5(3):109-17. doi: 10.1023/A:1023987717921.
15. Hovey JD. Acculturative stress, depression, and suicidal ideation in Mexican immigrants. *Cult Divers Ethn Minor Psych*. 2000;6:134–51. doi: 10.1023/A:1009556802759.
16. McEwen BS. Allostasis and allostatic load: Implications for neuropsychopharmacology. *Neuropsychopharmacol*. 2000; 22:108–24. doi: 10.1016/S0893-133X(99)00129-3.
17. Loucks EB, Justser RP, Pruessner JC. Neuroendocrine biomarkers, allostatic load, and the challenge of measurement. A commentary on Gersten. *Soc Sci Med*. 2008; 66:525–30. doi: 10.1016/j.socscimed.2007.09.006.
18. Beckie TM. A systematic review of allostatic load, health, and health disparities. *Biol Res Nurs*. 2012;14(4):311-346. doi: 10.1177/1099800412455688.
19. Peek MK, Cutchin, MP, Salinas JJ, Sheffield KM, Eschbach K, Stowe RP, Goodwin J. S. Allostatic load among non-Hispanic Whites, non-Hispanic Blacks, and people of Mexican origin: Effects of ethnicity, nativity, and acculturation. *Am J Public Health*. 2010; 100(5):940–6. doi: 10.2105/AJPH.2007.129312.
20. Wacholder S, Silverman DT, McLaughlin JK, Mandel JS. Selection of controls in case-control studies, II: types of controls. *Am J Epidemiol*. 1992;135:1029–41. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/5911/1c8dec6706ed9f837f21de116af7f00510d.pdf>
21. Hennessy S, Bilker, W.B., Berlin, J.A., Strom, B.L. Factors influencing the optimal control-to-case ratio in matched case-control studies. *Am J Epidemiol*. 1999; 149(2):195–7.
22. Grimes DA, Schultz KF. Compared to what? Finding controls for case-control studies. *Lancet*. 2005; 9468(365):1429-33. doi: 10.1016/S0140-6736(05)66379-9.
23. Hertzog MA. Considerations in determining sample size for pilot studies. *Res Nurs Health*. 2008; 31(2):180-91. doi: 10.1002/nur.20247.
24. Whitehead AL, Julious SA, Cooper CL, Campbell MJ. Estimating the sample size for a pilot randomised trial to minimise the overall trial sample size for the external pilot and main trial for a continuous outcome variable. *Stat Methods Med Res*. 2016; 25(3): 1057-73. doi: 10.1177/0962280215588241.
25. D'Alonzo KT, Smith BA, Dicker L. Outcomes of a culturally tailored partially randomized patient preference controlled trial to increase physical activity among low-income immigrant Latinas. *J Transcult Nurs*. 2017; 10.1177/1043659617723073. doi: 10.1177/1043659617723073.
26. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav*. 1983; 12:24:385-96. Available from: https://s3.amazonaws.com/academia.edu/documents/45768618/globalmeas83.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1518913703&Signature=hFkdbWkUtb7d2umQGrbYpz1%2Flag%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DA_Global_Measure_of_Perceived_Stress.pdf
27. Remor E. Psychometric properties of a European Spanish version of the Perceived Stress Scale (PSS). *Span J Psychol*. 2006;9(9):86-93. Available from: http://www.psy.cmu.edu/~scohen/Remor_2006_article_EurSpanPSS.pdf
28. Goodkind JR, Gonzales M, Malcoe LH, Espinosa J. The Hispanic Women's Social Stressor Scale: Understanding the multiple social stressors of U.S. and Mexico-born Hispanic women. *Hispanic J Behav Sci*. 2008;30(2):200-29. doi: 10.1177/0739986308316178.
29. Fernández-Huerta J. Medidas sencillas de lecturabilidad. *Consigna*. 1959; 214: 29–32.
30. González-Ramírez MT, Rodríguez-Ayán MN, Landero Hernández R. The Perceived Stress Scale (PSS): Normative data and factor structure for a large-scale sample in Mexico. *Span J Psychol*. 2013;16: E47. doi: 10.1017/sjp.2013.35.
31. Cervantes RC, Padilla AM, Salgado de Snyder N. The Hispanic Stress Inventory: A culturally relevant approach to psychosocial assessment. *Psychol Assess: J Consul Clin Psychol*. 1991;3: 438-47. doi: 10.1037/1040-3590.3.3.438
32. Mei J LM. Dried blood spots sample collection, storage, and transportation. In: Li W LM, editor. *Dried blood spots applications and techniques*. Hoboken, NJ: Wiley; 2014. p. 21–31. doi: 10.1002/9781118890837.ch3
33. McDade TW. Development and validation of assay protocols for use with dried blood spot samples. *Am J Hum Biol*. 2014;26(1):1-9. doi:10.1002/ajhb.22463
34. Seeman TE, McEwen BS, Rowe JW, Singer BH. Allostatic load as a marker of cumulative biological risk: MacArthur studies of successful aging. *Proc Nat Acad Sci USA*. 2001;98(8):4770-5. doi: 10.1073/pnas.081072698.
35. McCaffery JM, Marsland AL, Strohacker K, Muldoon MF, Manuck SB. Factor structure underlying components of allostatic load. *PloS One*. 2012;7(10):e47246. doi: 10.1371/journal.pone.0047246.
36. Hayes AF. *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. New York, NY: Guilford Press; 2013. doi: 10.1111/jedm.12050
37. Sorlie PD, Allison MA, Aviles-Santa ML, Cai J, Daviglius ML, Howard AG, et al. Prevalence of hypertension, awareness, treatment, and control in the Hispanic Community Health


- Study/Study of Latinos. *Am J Hypertens*. 2014; 27(6):793-800. doi:10.1093/ajh/hpu003.
38. Popkin BM. The nutrition transition in low-income countries: an emerging crisis. *Nutr Rev*. 1994;52(9):285-98. doi: 10.1111/j.1753-4887.1994.tb01460.x
39. de la Garza, R. Migration, development and children left behind: a multidimensional perspective. UNICEF. [Internet]. 2010 May. [cited Jan 20 2017]. Available from: http://www.childmigration.net/de_la_Garza_2010.
40. Lu Y. Household migration, social support, and psychosocial health: the perspective from migrant-sending areas. *Soc Sci Med*. 2012;74(2):135-42. doi: 10.1016/j.socscimed.2011.10.020.
41. Schwartz SJ, Unger JB, Zamboanga BL, Szapocznik J. Rethinking the concept of acculturation: implications for theory and research. *Am Psychol*. 2010;65(4):237-51. doi: 10.1037/a0019330.
42. Eschbach K, Ostir GV, Patel KV, Markides KS, Goodwin JS. Neighborhood context and mortality among older Mexican Americans: is there a barrio advantage? *Am J Public Health*. 2004; 94(10):1807-12. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1448538/pdf/0941807.pdf>.
43. Gonzalez- Barrera, A. More Mexicans leaving than coming to the U.S. Pew Hispanic Center.[Internet]. 2015 Nov 15[cited Feby 1, 2017]. Available from: <http://www.pewhispanic.org/2015/11/19/more-mexicans-leaving-than-coming-to-the-u-s/>.
44. Nunnally, JC. *Psychometric theory*. 2nd Ed. New York: McGraw-Hill; 1978.
45. MacCallum RC, Widaman KF, Preacher KJ, Hong S. Sample size in factor analysis: The role of model error. *Multivariate Behav Res*. 2001;36(4):611-37. doi: 0.1207/S15327906MBR3604_06.
46. Preacher KJ, MacCallum RC. Exploratory factor analysis in behavior genetics research: Factor recovery with small sample sizes. *Behav Genet* 2002;32(2):153-61. doi: 0.1023/A:1015210025234.
47. Anderson JC, Gerbing DW. The effect of sampling error on convergence, improper solutions, and goodness-of-fit indices for maximum likelihood confirmatory factor analysis. *Psychometrika* 1984;49(2):155-73. doi: 10.1007/BF02294170.

Recebido: 4.4.2018

Aceito: 6.12.2018

Autor correspondente:

Karen Therese D'Alonzo

E-mail: kdalonzo@sn.rutgers.edu <http://orcid.org/0000-0002-3912-7442>

Copyright © 2019 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.