



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS PASSO FUNDO
CURSO DE MEDICINA**

JEAN CARLO UTTEICH

**DOENÇAS ORTOPÉDICAS E ALTERAÇÃO DA SENSAÇÃO DE DOR:
PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS**

PASSO FUNDO/RS

2021

JEAN CARLO UTTEICH

**DOENÇAS ORTOPÉDICAS E ALTERAÇÃO DA SENSAÇÃO DE DOR:
PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação
apresentado como requisito parcial para a obtenção
do título de médico pela Universidade Federal da
Fronteira Sul, campus Passo Fundo/RS.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ivana Loraine Lindemann

Coorientador: Prof^o. Ms. Darlan Martins Lara

PASSO FUNDO/RS

2021

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Utteich, Jean Carlo
DOENÇAS ORTOPÉDICAS E ALTERAÇÃO DA SENSAÇÃO DE DOR:
PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS / Jean Carlo Utteich.
-- 2021.
62 f.

Orientadora: Doutora Ivana Loraine Lindemann
Co-orientador: Mestre Darlan Martins Lara
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Bacharelado em Medicina, Passo Fundo, RS, 2021.

1. Atenção Primária à Saúde. 2. Dor. 3. Chuva. 4.
Artrite. 5. Artrose. I. Lindemann, Ivana Loraine,
orient. II. Lara, Darlan Martins, co-orient. III.
Universidade Federal da Fronteira Sul. IV. Título.

**DOENÇAS ORTOPÉDICAS E ALTERAÇÃO DA SENSAÇÃO DE DOR:
PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação
apresentado como requisito parcial para a obtenção
do título de médico pela Universidade Federal da
Fronteira Sul, campus Passo Fundo/RS.

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi defendido e aprovada pela banca em:
08/02/2021

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Ivana Loraine Lindemann
Orientador

Prof^o. Dr^o. Júlio Cesar Stobbe

Prof^o. Ms. Cezar Augusto Caleffi Paiva

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), intitulado “Doenças ortopédicas e alteração da sensação de dor: prevalência e fatores associados” foi desenvolvido pelo acadêmico Jean Carlo Utteich, sob orientação da Professora Doutora Ivana Loraine Lindemann e coorientação do Professor Mestre Darlan Martins Lara, como requisito parcial para obtenção do título de Médico pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus* Passo Fundo. O trabalho contém o projeto de pesquisa, escrito no Componente Curricular Pesquisa em Saúde, no segundo semestre letivo de 2019; relatório, desenvolvido no Componente Curricular TCC I no primeiro semestre letivo de 2020; e artigo, elaborado no Componente Curricular TCC II no segundo semestre letivo de 2020. O trabalho está em conformidade com o Manual de Trabalhos Acadêmicos da universidade e com o Regulamento do TCC do Curso.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde. Dor. Chuva. Artrite. Artrose. Prótese.

ABSTRACT

This Course Conclusion Paper (CBT), entitled “Orthopedic diseases and changes in the sensation of pain: prevalence and associated factors” was developed by the academic Jean Carlo Utteich, under the guidance of Professor Ivana Loraine Lindemann and co-guidance by the Master Professor Darlan Martins Lara, as a partial requirement to obtain the title of Doctor by the Federal University of Fronteira Sul (UFFS), Campus Passo Fundo. The work contains the research project, written in the Health Research Curricular Component, in the second academic semester of 2019; report, developed in the Curricular Component TCC I in the first academic semester of 2020; and article, elaborated in the Curricular Component TCC II in the second academic semester of 2020. The work is in accordance with the Academic Works Manual of the university and with the Regulations of the Course TCC.

Keywords: Primary Health Care. Pain. Rain. Arthritis. Arthrosis. Prosthesis.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
2	DESENVOLVIMENTO	11
2.1	PROJETO DE PESQUISA	11
2.1.1	Resumo	11
2.1.2	Tema	12
2.1.3	Problemas	12
2.1.4	Hipóteses	12
2.1.5	Objetivos	13
2.1.5.1	Objetivo geral	13
2.1.5.2	Objetivos específicos	13
2.1.6	Justificativa	13
2.1.7	Referencial teórico	14
2.1.7.1	Estudo da relação entre o clima e o corpo humano	14
2.1.7.2	Clima de Passo Fundo e o mecanismo de formação das chuvas	18
2.1.7.3	Dor e o sofrimento – etiologia e clínica	19
2.1.7.4	Doenças ortopédicas	20
2.1.7.4.1	Artrite	20
2.1.7.4.2	Artrose	22
2.1.7.4.3	Órteses e próteses	22
2.1.8	Metodologia	23
2.1.8.1	Tipo de estudo	23
2.1.8.2	Local e período de realização	23
2.1.8.3	População e amostragem.	23
2.1.8.4	Variáveis e coleta de dados	24
2.1.8.5	Processamento, controle de qualidade e análise dos dados	25
2.1.8.6	Aspectos éticos	25
2.1.9	Recursos	26
2.1.10	Cronograma	26
2.1.11	Referências	27
2.1.12	Anexos	29

		8
	Anexo A - questionário	20
	Anexo B - aprovação do comitê de ética em pesquisa com seres humanos da UFFS	37
2.2	RELATÓRIO DE PESQUISA	45
3	ARTIGO CIENTÍFICO	47
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	62

1 INTRODUÇÃO

É de senso comum que indivíduos com doenças ortopédicas (artrite, artrose, prótese e/ou órtese) relatem que em períodos que antecedem a chuva, a dor nestes locais inicia ou piora.

Os estudos de clima e saúde fazem parte da Geografia Médica, que tem suas origens em estudos de Hipócrates, juntamente com a história da medicina e com a publicação da importante e famosa obra “Dos ares, das águas e dos lugares” em 480 a.C. Para ele, o médico deveria investigar a origem das enfermidades no ambiente de vida do homem (LACAZ, 1972).

Desde essa época, há relatos médicos com referências ao efeito do clima nas doenças humanas, especialmente em artrites e reumatismo. A maioria dos pacientes com estas doenças relata sentir piora da dor antes da mudança do tempo (HOLLANDER, 1963).

Pessoas com dor crônica devido a doenças ortopédicas sofrem constantemente com a influência de agentes externos e o estudo dessa interação é feito pela Biometeorologia Humana, que trata especificamente da influência do estado do tempo na saúde humana (RODRIGUES, 1978).

Este tipo de patologia normalmente possui uma prevalência maior em idosos (indivíduos acima de 65 anos), e estão associadas a condições como: sobrecarga mecânica (estado nutricional), alterações bioquímicas da cartilagem e membrana sinovial e fatores genéticos (COIMBRA, 2004, p.450).

Em Pelotas, Rio Grande do Sul, um estudo com 2.953 adultos com 20 anos ou mais, demonstrou uma prevalência geral de sintomas articulares crônicos de 36,5% (42,4% nas mulheres e 28,7% nos homens). Estes sintomas também demonstraram relação direta com o aumento da idade (RP 2,9; IC95 2,4-3,5) e do índice de massa corporal (RP 1,6; IC95 1,3-2,0) e com a menor escolaridade (RP 1,5; IC95 1,3-1,8) (SILVA et al., 2009, p. 2581).

O tratamento é multiprofissional, buscando a melhora funcional, mecânica e clínica, com objetivo principal de retardar o progresso degenerativo. As principais ações são o esclarecimento sobre a doença, exercícios terapêuticos de fortalecimento muscular (fisioterapia), farmacoterapia (analgésicos, antiinflamatórios, inibidores da COX-2, opioides, entre outros), terapia intra-articular (infiltração) e em casos definitivos, tratamentos cirúrgicos são realizados, como osteotomias, debridamentos

artroscópicos, artroplastias (colocação de próteses) e artrodeses (COIMBRA, 2004, p.450).

A dor é descrita como uma sensação negativa, influenciada por diversas variáveis, sendo uma entidade sensorial individual que envolve múltiplos fatores, sejam emocionais, sociais, culturais, ambientais e cognitivos (MIRANDA et al., 2007, p. 351). Isso quer dizer que a sensação de dor pode sofrer variações individuais dificultando traçar um padrão comum entre as pessoas, bem como não é previsível estabelecer a relação entre a dor e a lesão orgânica em si, mesmo sendo evidente. Essa diferença de sensação é determinada através do chamado “limiar de dor” (OLIVEIRA et al., 1997, p. 3). Assim, existem diversas formas e relatos de dor, pois cada pessoa sente a dor da sua maneira, possuindo também diferentes estágios degenerativos e de agravamento nas doenças ortopédicas.

Estudos específicos demonstraram a relação direta entre os agentes climáticos, como umidade crescente x pressão barométrica em queda, as doenças artríticas e o desencadeamento e piora na sensação de dor, quando há mudança destes parâmetros atmosféricos (HOLLANDER, 1963).

O que desencadeia tal sensação do agravo da sensação de dor, estaria ao nível celular, respondendo as mudanças atmosféricas e liberando agentes inflamatórios que desencadeiam respostas sistêmicas do organismo (DENDA, 2016).

Esta pressão atmosférica (hPa) influencia na precipitação e na formação das chuvas, onde quando a hPa diminui, o calor do ar aquecido tende a subir, levando consigo água evaporada, formando nuvens que podem se precipitar. Em ambientes de maior hPa, o ar frio que se encontra no alto, desce, o que impede a elevação da umidade e a formação de chuvas (PENA, 2019).

Outra explicação do que pode ocorrer nas mudanças climáticas, foi descrito através de estudos em cadáveres, onde quando da mudança entre a pressão intra-articular e a pressão atmosférica exercida sob o corpo humano, há desestabilização e dor, principalmente em pacientes com doenças articulares (WINGSTRAND, 1990).

As mulheres são mais sensíveis a sensação de dor quando em mudanças climáticas que os homens (63vs 37%). Também os doentes mais jovens apresentaram maior sensibilidade variações atmosféricas, sendo que os com idade superior indicam que o clima nada influencia na sensação de dor, porém neste estudo não houve significado estatístico (MIRANDA et al., 2007, p. 358).

Portanto, estabelecer a relação entre estas variáveis é muito importante, para que haja uma conduta médica aprimorada a fim de melhorar a qualidade de vida destes indivíduos e diminuição do sofrimento causado pela dor. As contribuições geradas serão conhecer a porcentagem da população que possui patologias ortopédicas e se a relação com o clima muda a sensação da dor. Em Passo Fundo, essa realidade é desconhecida, o que justifica o presente estudo.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 PROJETO DE PESQUISA

2.1.1 Resumo

O presente estudo, com abordagem metodológica quantitativa, observacional, transversal, descritiva e analítica, será realizado com adultos e idosos atendidos na Rede Urbana de Atenção Primária à Saúde (APS) de Passo Fundo, Rio Grande do Sul, de janeiro a dezembro de 2020. Os objetivos da pesquisa são de verificar a prevalência de doenças ortopédicas e de alteração da sensação de dor em função da mudança climática, bem como de identificar fatores associados. A coleta de dados compreende a aplicação de questionários a adultos e idosos em atendimento nos serviços de saúde da APS. O resultado esperado é encontrar de 8% a 15% de pacientes com doenças ortopédicas e, dentre os mesmos, uma prevalência superior a 70% de alteração na sensação de dor quando há mudança climática. As doenças ortopédicas (artrite, artrose, prótese e/ou órtese) estarão associadas ao sexo, faixa etária, renda, ocupação, cor da pele, estado nutricional, hipertensão arterial sistêmica – HAS, diabetes mellitus – DM, neoplasias, outras comorbidades não especificadas, tabagismo, consumo de bebida alcoólica, prática de atividade física. Já a alteração da sensação de dor estará associada ao sexo, faixa etária, estado nutricional, hipertensão arterial sistêmica – HAS, diabetes mellitus – DM, neoplasias, outras comorbidades não especificadas, uso de remédio contínuo, uso de medicamento para HAS, tabagismo, consumo de bebida alcoólica e prática de atividade física.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde. Dor. Chuva. Artrite. Artrose. Prótese.

2.1.2 Tema

Prevalência de doenças ortopédicas e de alteração da sensação de dor e fatores associados.

2.1.3 Problemas

Qual a prevalência de diagnóstico médico autorreferido de doenças ortopédicas entre adultos e idosos atendidos na Atenção Primária à Saúde?

Qual a prevalência de alteração da sensação de dor em função da mudança climática entre os pacientes com diagnóstico médico autorreferido de doenças ortopédicas?

Quais fatores associados às doenças ortopédicas?

Quais fatores associados à alteração da sensação de dor em função de mudanças climáticas?

2.1.4 Hipóteses

Será encontrada uma prevalência de 8% a 15% de doenças ortopédicas.

Será encontrada uma prevalência superior a 70% de alteração na sensação de dor quando há mudança climática.

As doenças ortopédicas serão associadas ao sexo, faixa etária, renda, ocupação, cor da pele, estado nutricional, hipertensão arterial sistêmica – HAS, diabetes mellitus – DM, neoplasias, outras comorbidades não especificadas, tabagismo, consumo de bebida alcoólica, prática de atividade física.

A alteração da sensação de dor será associada ao sexo, faixa etária, estado nutricional, hipertensão arterial sistêmica – HAS, diabetes mellitus – DM, neoplasias, outras comorbidades não especificadas, uso de remédio contínuo, uso de medicamento para HAS, tabagismo, consumo de bebida alcoólica e prática de atividade física.

2.1.5 Objetivos

2.1.5.1 Objetivo geral

Verificar a prevalência de doenças ortopédicas e de alteração da sensação de dor em função da mudança climática.

2.1.5.2 Objetivos específicos

- Descrever características sociodemográficas, saúde e comportamento da população estudada.
- Verificar os fatores associados às doenças ortopédicas e à alteração da sensação de dor em função da mudança climática.
- Contribuir com o conhecimento acerca do assunto para um melhor diagnóstico e conduta médica.

2.1.6 Justificativa

É de senso comum que indivíduos com patologias ortopédicas (artrite, artrose, prótese e/ou órtese) relatam que em períodos que antecedem a chuva, a dor nestes locais inicia ou se piora.

Ao realizar pesquisa de referencial teórico, foram encontrados materiais difusos, com informações insuficientes, sem que houvesse uma determinação da relação entre as variáveis do estudo, continuando o assunto sem a importância necessária, com os poucos materiais encontrados de outras regiões ou de outros países.

Portanto é necessário estabelecer a relação entre estes elementos para que haja uma conduta médica aprimorada a fim de melhorar a qualidade de vida destes indivíduos e diminuição do sofrimento causado pela dor. As contribuições geradas serão conhecer a porcentagem da população que possui patologias ortopédicas e se a relação com o clima muda a sensação da dor.

2.1.7 Referencial teórico

2.1.7.1 Estudo da relação entre o clima e o corpo humano

Desde a época de Hipócrates, há relatos médicos com referências ao efeito do clima nas doenças humanas, especialmente em artrites e reumatismo. A maioria dos pacientes com estas doenças relata sentir piora da dor antes da mudança do tempo (HOLLANDER, 1963).

O organismo humano está sujeito ao *stress* meteorológico, devido à exposição aos agentes do tempo, como a radiação não ionizante emitida pelo sol (doenças de pele, como o câncer de pele), doenças respiratórias (principalmente na incidência da asma), baixas imunitárias no frio, doenças reumáticas nos trabalhos em dias chuvosos, estreita relação com o suicídio, entre outras (CABRAL et al., 2011).

Existem vários estudos que relacionam as questões de sensação de dor com as mudanças climáticas, inclusive a ciência da Biometeorologia humana, trata da observação e estudo do clima e suas interações com a saúde humana. Assim, relaciona o meio atmosférico, natural e artificial, com o organismo humano, e os diferentes estímulos meteorológicos. Na sua linha de estudo, a Meteoropatologia, trata especificamente da influência do tempo na saúde do homem. Pode-se ainda definir a atuação do clima na relação entre os fenômenos climáticos e biológicos como bioclimatologia (CABRAL et al., 2011).

Essa percepção climática apresenta dois enfoques: um, a respeito da percepção do tempo e a saúde, outro, a percepção psico-fisiológica. Nota-se que na percepção climática, os indivíduos possuem processos próprios.

Através de ajustamentos fisiológicos e comportamentais, o homem é notavelmente adaptável a seu ambiente. As mudanças climáticas cíclicas influenciam os ritmos biológicos, os quais interferem em todas as atividades e funções humanas. Porém, os seres humanos mostram variações individuais muito grandes em sua adaptabilidade, o que interfere na sua maior ou menor sensibilidade ao tempo e ao clima, e dessa forma, em seu conforto e saúde (SARTORI, 2000, p. 60).

Muitos relatórios indicam que a mudança de pressão atmosférica pode ter efeitos fisiopatológicos. Por exemplo, mudança de pressão atmosférica pode estar

associada à enxaqueca e dor oral (BOLAY, 2011), infarto do miocárdio, dor abdominal, aneurisma da aorta (KLOSS-BRANDSTÄTTER et al., 2011) e alterações do sistema imunológico.

Em 2007, a relação da percepção da dor com as alterações do tempo foi avaliada utilizando-se um questionário auto aplicado, por meio da Escala Visual Analógica (EVA), no qual os autores do artigo observaram que 70% dos entrevistados acreditavam que sua doença era influenciada pelo tempo, e 40% afirmaram ser grande essa influência. Os pacientes entrevistados consideraram o outono e o inverno as estações do ano associadas a maior intensidade da dor. Em relação as variáveis meteorológicas, a umidade relativa do ar (67%) e baixa temperatura (59%) foram as mais referidas. Os autores concluíram que um número elevado de pacientes tinha a percepção de que as variações atmosféricas influenciavam a dor e, conseqüentemente, sua doença (MIRANDA et al., 2007, p. 351).

Por algum motivo as mulheres são mais sensíveis que os homens nas alterações climáticas, em proporção de 62% para 37%. Também sobre variáveis, foi identificado que “[...] idade e a certeza por parte do doente do diagnóstico de artrite foram identificados como fatores importantes de sensibilidade às alterações climáticas e os doentes mais jovens parecem ter maior sensibilidade às variações atmosféricas [...]” (MIRANDA et al., 2007, p. 358).

A relação entre o clima e as doenças artríticas era difícil, pois não há como controlar as manifestações do tempo. Então em um estudo em 1963, o Hospital da Universidade da Pensilvânia, criou uma máquina experimental em forma de Câmara de Clima Controlado, chamada CLIMATRON. Nela era possível controlar a temperatura, umidade, taxa de fluxo de ar, pressão barométrica e ionização do ar, conforme prescrição médica padrão, sem o conhecimento das alterações pelos pacientes. Nela entravam dois pacientes por vez, onde ficavam em observação por duas a quatro horas por pelo menos duas semanas, enquanto eram realizadas as alterações dos controles a fim de verificar as alterações nos pacientes (HOLLANDER, 1963).

Para realização da experiência, houve período de adaptação, de que durou de cinco a sete dias, foram mantidos constantes todos os fatores climáticos para ajuste de cada paciente à vida no CLIMATRON, tanto na parte física quanto na parte mental, e também para que as técnicas que seriam empregadas na pesquisa fossem testadas

e ajustadas. Nesse período não houveram mudanças significativas na saúde dos pacientes (HOLLANDER, 1963).

No sétimo dia, sem conhecimento dos pacientes os testes começaram. Os resultados foram obtidos através de anotações em diário, contendo peso corporal, ingestão e produção de líquidos, temperatura oral, hora de entrada e saída do CLIMATRON, localização gravidade e dor da doença artrítica, números de analgésicos necessários para o alívio e quaisquer outras mudanças na condição e bem-estar do paciente. A contagem articular foi realizada verificando a sensibilidade, inchaço e/ou dor ao movimento. Para computação da condição de artrite do paciente, foi usada a escala Lansburg, usando a rigidez, dor, aspirinas usadas para alívio, força das garras nas mão, marcha tempo e índice articular como parâmetros de melhora ou piora (HOLLANDER, 1963).

Nos resultados da experiência, foi observado que os fatores do clima individualmente não tinham ação de desencadeamento de piora. Porém quando combinados, havia agravamento dos sintomas e sinais artríticos, com especial destaque à combinação umidade crescente x pressão barométrica em queda, e que geralmente os sintomas apareciam antes do barômetro começar a cair antes de uma tempestade ou mais cedo do que o perceptível aumento da umidade. Ficou demonstrado também que a exposição às sucessivas de condições de tempestade pareciam ter um efeito cumulativo sobre os pacientes. Outras combinações de fatores climáticos também geraram sinais de piora, porém sem um efeito maior sobre a saúde do paciente. Como controle de estudo, após os pacientes serem submetidos as condições normais e estáveis, os sintomas e sinais eram rapidamente melhorados (HOLLANDER, 1963).

Estudos mais recentes em laboratório apontam os mesmos resultados obtidos pelo CLIMATRON, demonstrando que alterações ambientais estão independentemente associadas à gravidade de joelho com osteoartrite (MCALINDON, 2007).

Em 1992, em estudo realizado em 70 pacientes com dor crônica e idade média de 43 anos, observou-se que os mesmos apresentaram sensibilidade à mudança do clima, relatando intensidade de dor significativamente maior, com aumento da progressão dos problemas e maior dificuldade para dormir. Na amostra, não houve diferença em gênero, nível educacional, *status* de incapacidade ou sofrimento

psicológico global. Dentre as variáveis analisadas, as que apresentaram queixa maior foram a temperatura (87%) e a umidade (77%) (SHUTTY, 1992).

Uma das explicações de que o corpo humano sente essas alterações está ao nível celular e dentre os vários tipos de células especializadas na pele humana, os queratinócitos, localizados na camada superior da epiderme foram os mais sensíveis à mudança de pressão atmosférica (Pa), respondendo a uma mudança de pressão tão pequena quanto 5–20 hPa. O resultado dessa sensibilização gera uma excitação que induz o sistema nervoso periféricos a liberar mediadores químicos que ativam o sistema cardiovascular, imunológico e endócrino. Então, os queratinócitos podem mediar respostas sistêmicas a uma ampla gama de mudanças ambientais (DENDA, 2016).

A evolução da pele humana fez com que houvesse a perda de pelos no corpo, o que pode ter contribuído para que os sistemas sensoriais da pele funcionassem de forma mais eficaz. No caso da pressão detectando especificamente, pode-se pensar que a detecção de mudanças de pressão possa ter fornecido aviso das mudanças climáticas, que pode ter sido vantajoso para a caça e sobrevivência. Portanto, os queratinócitos na camada superior da epiderme servem como uma interface entre o corpo e o meio ambiente, e podem desencadear efeitos fisiopatológicos sistêmico sem resposta a mudanças ambientais, como a poluição atmosférica e a mudança de pressão (DENDA, 2016).

Em estudo realizado com ratos, simples taxas de descompressão (≥ 5 hPa / he ≥ 10 hPa / he magnitudes de descompressão ≥ 5 hPa e ≥ 10 hPa) desencadearam aumento de comportamentos relacionados a dor crônica e dor em sistema nervoso (FUNAKUBO, 2011).

Sobre o assunto pós fraturas agudas e crônicas, procurou-se investigar a influência das condições climáticas neste tipo de lesão. Foram analisados retrospectivamente dados de 2369 visitas ambulatoriais com pacientes se recuperando de cirurgia de fraturas agudas do platô tibial, fraturas agudas de rádio distal e não união crônica. A dor e o *status* funcional foram avaliados segundo escala visual analógica (EVA) e os índices funcionais *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand question-naire* (DASH) e *Short Musculoskeletal Functional Assessment* (SMFA), em paralelo foram registrados diferentes indicadores do clima. Como resultado foi visualizado que no período pós-operatório imediato havia dor de tecido moles e das lesões incisionais, mas que com o passar do tempo, conforme havia o

desaparecimento deste tipo de dor, a sensação dor era influenciada conforme o tipo de clima, principalmente nas mudanças da pressão barométrica, temperatura e umidade (SHULMAN, 2016).

Outra explicação do que pode ocorrer nas mudanças climáticas, foi descrito através de estudos de cadáveres, com o objetivo de esclarecer o papel da interação entre a pressão intracapsular na dinâmica articular com a pressão atmosférica de estabilização articular. A partir da infusão intracapsular no quadril de solução salina, foi possível realizar testes de rotação. Inicialmente foi identificado que a pressão atmosférica é a responsável em estabilizar a articularção do quadril e provavelmente de todas articulações. Os resultados obtidos foram que a pressão dentro das articulações é menor do que a atmosférica. Quando esta última cai e as duas se equalizam, a pressão intra-articular leva ao desalinhamento das juntas do quadril em 8 mm – talvez o mesmo aconteça com as demais articulações (WINGSTRAND, 1990).

Portanto, como já descrito neste trabalho, em períodos que antecedem a chuva há uma alteração de pressão atmosférica, o que poderia causar e sensação de dor em pessoas com patologias articulares.

2.1.7.2 Clima de Passo Fundo e o mecanismo de formação das chuvas

Passo Fundo, local onde será realizado o estudo, está localizado na região norte do estado do Rio Grande do Sul/Brasil em (Latitude: 28° 15' 46", Longitude: 52° 24' 24'). Tem área de 783,421 km². Seus limites são formados pelos municípios de Pontão, Sertão e Coxilha, ao Norte; Carazinho, Ronda Alta e Santo Antônio do Planalto, a Oeste; Ernestina, Nicolau Vergueiro e Marau, ao Sul e Mato Castelhano a Leste, representado pela Figura 1. A pressão atmosférica é de 1017 hPa. Situa-se no chamado Planalto Rio-Grandense, a 709 m de altitude e no centro a cidade é atravessada pela elevação denominada Coxilha Grande do Albardão, com sucessivas coxilhas e chapadões, com declividade decrescente no sentido leste-oeste, que formam o divisor de águas das bacias dos rios Uruguai e Jacuí (OLIVEIRA, 1990, p. 68).

O clima é temperado com característica subtropical úmido, com chuvas bem distribuídas durante o ano - clima tipo Cfa (C – clima temperado chuvoso e quente/f - nenhuma estação seca/a - verão quente e mês mais quente com temperatura média maior do que 22°C e a do mês mais frio superior a 3°C) na classificação de Köppen

(1931), que significam úmidos em todas as estações, com verão quente e moderadamente quente, respectivamente. A temperatura média anual é 17,5°C e a umidade relativa do ar é 72% (média anual) (PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO FUNDO, 2019).

A dinâmica das chuvas na região está intimamente relacionada com as correntes de circulação atmosférica atuantes na América do Sul, sobretudo com a Frente Polar Atlântica. Essa corrente, juntamente com o transporte de umidade vindo da região amazônica são apontados por Monteiro (2000) como os principais responsáveis pela gênese das chuvas no estado de Rio Grande do Sul e, conseqüentemente, na cidade de Passo Fundo.

A pressão atmosférica é definida por determinada força em relação ao peso x área de solo, sob a influência da gravidade. Esta pressão influencia na precipitação e formação das chuvas, onde quando a pressão atmosférica diminui, o calor o ar aquecido tende a subir, levando consigo água evaporada, formando nuvens que pode se precipitar. Em ambientes de maior pressão, o ar frio que se encontra no alto e desce, o que impede a elevação da umidade e a não formação de chuvas (PENA, 2019). Portanto, nosso organismo está susceptível a essas mudanças o tempo inteiro.

2.1.7.3 Dor e o sofrimento – etiologia e clínica

Sobre a dor, se descreve uma sensação negativa, influenciada por várias variáveis, sendo uma entidade sensorial individual que envolve múltiplos fatores, sejam emocionais, sociais, culturais, ambientais e cognitivos (MIRANDA et al., 2007, p. 351).

Em neurofisiologia a dor é definida como (OLIVEIRA et al., 1997, p. 4):

O fenômeno sensitivo doloroso é a transformação dos estímulos ambientais em potenciais de ação que, das fibras periféricas, são transferidos para o Sistema Nervoso Central (SNC). Todo estímulo intenso, exceto o vibratório, de qualquer modalidade energética, poderá produzir dor. O agente nocivo é detectado pelas ramificações periféricas das fibras nervosas mais finas e numerosas do corpo. As fibras que enervam toda a pele, os músculos, entre outros.

Essa “entidade” possui um caráter muito individual, variando de pessoa para pessoa, sob influência das experiências anteriores vividas e recordações destas, bem como a capacidade de compreender suas causas e consequências. “A dor invoca emoções e fantasias, muitas vezes incapacitantes, que traduzem o sofrimento, incerteza, medo da incapacidade, da desfiguração e da morte, preocupação com perdas materiais e sociais são alguns dos diferentes componentes do grande contexto dos traços que descrevem a relação doente com sua dor” (OLIVEIRA et al., 1997, p. 4).

Então a sensação de dor pode sofrer variações individuais dificultando traçar um padrão comum de dor entre as pessoas, bem como não é previsível estabelecer a relação entre dor e a lesão orgânica em si, mesmo sendo evidente. Essa diferença de sensação é determinada através do chamado “limiar de dor” (OLIVEIRA et al., 1997, p. 3).

Há muitas situações onde a relação entre a intensidade da dor e a gravidade de uma lesão não existe, ou a lesão pode ocorrer sem dor ou a dor sem lesão orgânica notável. Observa-se casos, por exemplo, de lesões sem dor onde o valor adaptativo da dor é perdido, porque não se consegue assegurar as reações necessárias para se prevenir inflamações e/ou infecções (OLIVEIRA et al., 1997, p. 3).

2.1.7.4 Doenças ortopédicas

2.1.7.4.1 Artrite

Artrite pode ser caracterizada como:

“...um influxo de células inflamatórias, como monócitos / macrófagos, linfócitos e granulócitos, da corrente sanguínea para a membrana sinovial ou seu acúmulo no líquido sinovial e é frequentemente associada à hiperplasia dos fibroblastos sinoviais. Esse processo inflamatório causa dor, inchaço (e, em alguns casos, vermelhidão) da articulação, frequentemente associado a mobilidade reduzida e comprometimento funcional; além disso, em algumas doenças podem ocorrer danos à cartilagem e aos ossos, levando à destruição das articulações (SMOLEN, 2019, p. 1).”

De um modo geral, a inflamação é reversível até o ponto em que não haja destruição da articulação, e o tratamento precoce pode melhorar a sensação de dor no local e a evolução da doença. Essa articulação é caracterizada pelo edema de tecido mole e não duro, em toda margem articular, devido ao espessamento sinovial e derrame articular (SMOLEN, 2019, p. 2).

Os principais sintomas têm um desenvolvimento variado, que pode durar de semanas a meses, incluindo rigidez matinal de no mínimo trinta minutos e articulação inchada ao exame físico (mais de 65% dos pacientes). Há prevalência de acometimento em membros superiores (76% dos pacientes), principalmente mãos. Os testes laboratoriais possuem níveis normais de reagentes em fase aguda, como proteína C reativa e taxa de sedimentação de eritrócitos (VHS) em mais da metade dos pacientes, e são positivos para fator reumatoide (FR) e/ou anticorpos anti-peptídeo citrulinado (ACPA) em apenas 10% dos pacientes (KRABBEN, 2010):

Portanto, o diagnóstico está pautado em um exame físico completo, procurando os sintomas típicos da doença, observando também sinais que possam indicar possíveis diagnósticos diferenciais, como de doença cutânea, psoríase ou erupção cutânea, indicativos de doença reumática sistêmica (como Lúpus Eritematoso Sistêmico). Baseado na anamnese e no exame físico, o médico deverá acompanhar o paciente e a evolução da patologia, podendo solicitar exames laboratoriais, como hemograma completo, nitrogênio da ureia no sangue, creatinina, ácido úrico, FR, fator antinúcleo (FAN) e outros. Exames de imagem como raio x da articulação, ultrassonografia, entre outros (SMOLEN, 2019, p. 5-9).

O tratamento de pacientes com artrite inflamatória tem o objetivo na terapia precoce, antes mesmo de um diagnóstico definitivo, onde é realizada supressão da inflamação e a prevenção de inflamação persistente ou recorrente e danos nas articulações. Inicialmente o tratamento inclui anti-inflamatórios não esteróides (AINEs), podendo combinar com glicocorticóides quando necessário e para controle temporário da evolução da doença. Em caso de exacerbações (crises) pode haver necessidade medidas terapêuticas de tratamento sintomático (SMOLEN, 2019, p. 10-11).

2.1.7.4.2 Artrose

A artrose, definida pela osteoartrite (denominação mais aceita internacionalmente), é a doença reumática mais prevalente nas pessoas acima dos 65 anos de idade. “É uma doença crônica, multifatorial, que leva a uma incapacidade funcional progressiva” e está associada a condições como: sobrecarga mecânica, alterações bioquímicas da cartilagem e membrana sinovial e fatores genéticos (COIMBRA, 2004, p. 450).

Antigamente era considerada uma doença degenerativa crônica progressiva, mas com os avanços atuais, é tratada como uma doença com evolução modificável e com bom prognóstico. No Brasil é uma das principais doenças geradoras de dor e incapacidade (COIMBRA, 2004, p. 450).

Por ser uma doença multifatorial, deve ser tratada de forma multiprofissional, buscando a melhora funcional, mecânica e clínica, com objetivo principal de retardar o progresso. As principais ações são o esclarecimento sobre a doença, exercícios terapêuticos de fortalecimento muscular (fisioterapia), farmacoterapia (analgésicos, antiinflamatórios, inibidores da COX-2, opioides, entre outros), terapia intra-articular (infiltração) e em casos definitivos, os tratamentos cirúrgicos, como osteotomias, desbridamentos artroscópicos, artroplastias e artrodeses, cada caso tendo sua melhor opção terapêutica (COIMBRA, 2004, p. 451-452).

2.1.7.4.3 Órteses e próteses

Toda pessoa tem o direito à assistência à saúde, com o objetivo de manter uma condição mínima de qualidade de vida. Diversos tipos de patologias podem gerar incapacidades onde seja necessária a colocação de próteses, com especial atenção para lesões do sistema nervoso, amputações, máis formações congênitas, doenças reumáticas (osteoartrites graves), e outras doenças que produzam impacto sobre os indivíduos, afetando a qualidade de vida, devido a natureza dolorosa, motora ou cognitiva destas lesões (NOVAK, 2010).

Apesar das palavras serem semelhantes, órtese e prótese tem etimologia diferente. São definidas como (REZENDE, 2006, p. 71-72):

Na terminologia médica atual, considera-se prótese a peça ou dispositivo artificial utilizado para substituir um membro, um órgão, ou parte dele, como, por exemplo, prótese dentária, ocular, articular, cardíaca, vascular etc. Mais recentemente, além do conceito anatômico, nota-se a tendência de considerar como prótese também os aparelhos ou dispositivos de uso externo, destinados a corrigir a função deficiente de um órgão, como no caso da audição. Órtese tem um significado mais restrito e refere-se unicamente aos aparelhos ou dispositivos ortopédicos de uso externo, destinados a alinhar, prevenir ou corrigir deformidades, ou melhorar a função das partes móveis do corpo.

2.1.8 Metodologia

2.1.8.1 Tipo de estudo

Estudo quantitativo observacional transversal descritivo e analítico.

2.1.8.2 Local e período de realização

Atenção Primária à Saúde de Passo Fundo, RS, do período de janeiro a dezembro de 2020.

2.1.8.3 População e amostragem

Este estudo será um recorte de uma pesquisa maior intitulada “Adultos e idosos usuários do Sistema Único de Saúde: uma caracterização epidemiológica a partir da Atenção Primária”, que será realizada de fevereiro de 2019 a janeiro de 2022.

A população foi composta por adultos e idosos atendidos na Atenção Primária à Saúde, com amostragem representativa selecionada de forma não probabilística, por conveniência e consecutivamente, entre as pessoas que procuraram os serviços oferecidos nas unidades primárias no período estipulado para a coleta.

Foram incluídos adultos e idosos, de ambos os sexos, atendidos na Rede Urbana de Atenção Primária à Saúde e residentes de Passo Fundo. Os critérios de exclusão contemplaram as pessoas impossibilitadas de responderem o questionário, por déficits cognitivos ou disfunções relacionadas à comunicação, e as que são usuárias da APS, mas são atendidas a domicílio.

O tamanho da amostra foi calculado de duas formas, considerando-se um nível de confiança de 95% e um poder de estudo de 80% para ambas. O primeiro cálculo, para identificar uma prevalência do desfecho de 10%, admitindo-se uma margem de erro de cinco pontos percentuais, resultou em 138 participantes. O segundo, para identificar a associação entre os diferentes desfechos e fatores de exposição foi realizado tendo como base uma razão de não expostos/expostos de 9:1, prevalência total do desfecho de 10%, frequência esperada do desfecho em não expostos de 9,1% e, RP de 2. Assim, seriam necessários 1.220 entrevistados. Acrescentando-se a esse número 15% para fatores de confusão, a amostra necessária seria de 1.403 participantes.

2.1.8.4 Variáveis e coleta de dados

Os dados foram coletados por meio da aplicação de questionário padronizado, pré-testado e pré-codificado (Anexo A), por acadêmicos de medicina, especialmente treinados.

Considerando o tamanho estipulado para a amostra, o número de participantes em cada uma das 35 unidades de saúde foi proporcional ao número médio de atendimentos realizados com adultos e idosos no mês anterior ao início da coleta de dados. Assim, no período definido para a coleta, todos os adultos e idosos que buscaram qualquer tipo de atendimento no serviço foram abordados e convidados a participar do estudo, até que se completasse, consecutivamente, o número determinado para cada local. A aplicação do questionário foi feita no próprio serviço, em espaço reservado e previamente definido com a equipe de saúde, visando garantir a privacidade dos participantes e não interferir na rotina de trabalho da equipe.

Os desfechos de interesse para esta análise foram aferidos a partir das perguntas se o entrevistado possui artrite/artrose e/ou órtese/prótese ortopédica, e em caso positivo, se há sensação de início ou de piora da dor nos locais destas doenças antes ou durante a chuva com alívio após estabilização do tempo.

Para fins de análise estatística, as variáveis dependentes serão o diagnóstico médico autorreferido de doenças ortopédicas e a sensação de alteração de dor em função de mudanças climáticas.

A partir da resposta positiva destes desfechos, será verificada sua associação com variáveis independentes, sendo para as doenças ortopédicas: sociodemográficas

(sexo; faixa etária; renda; ocupação; cor da pele), de saúde (estado nutricional; hipertensão arterial sistêmica – HAS; diabetes mellitus – DM; neoplasias; outras comorbidades não especificadas) e de comportamento (tabagismo; consumo de bebida alcoólica; prática de atividade física).

Em relação à alteração da sensação de dor serão verificadas as variáveis independentes: sociodemográficas (sexo; faixa etária), de saúde (estado nutricional; hipertensão arterial sistêmica – HAS; diabetes mellitus – DM; neoplasias; outras comorbidades não especificadas; uso de remédio contínuo; uso de medicamento para HAS) e de comportamento (tabagismo; consumo de bebida alcoólica; prática de atividade física).

2.1.8.5 Processamento, controle de qualidade e análise dos dados

Os dados foram duplamente digitados e validados visando maior qualidade. As análises estatísticas compreenderão a distribuição de frequências absolutas e relativas das variáveis independentes. Ainda, serão calculadas as prevalências das variáveis dependentes e seus intervalos de confiança de 95% (IC95). Para verificação dos fatores associados, serão calculadas as Razões de Prevalências e seus IC95, por meio de Regressão de Poisson. Na análise multivariada serão incluídas as variáveis com valor de $p < 0,20$ na análise bivariada e no modelo final, ajustado, permanecerão as variáveis com valor de $p < 0,05$. Em todos os testes, será admitido erro α de 5%, sendo considerados significativos valores de $p < 0,05$, para testes bicaudais.

2.1.8.6 Aspectos éticos

O projeto “Adultos e idosos usuários do Sistema Único de Saúde: uma caracterização epidemiológica a partir da Atenção Primária” foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFFS (Anexo B).

2.1.9 Recursos

Quadro 1: Orçamento

ITEM	QUANTIDADE EM UNIDADES	CUSTO UNITÁRIO EM REAIS R\$	CUSTO TOTAL EM REAIS R\$
Canetas	1 caixa com 50	27,00	27,00
Lápis	3 caixas com 12	8,00	24,00
Borracha	20	1,30	26,00
Apontador	10	1,50	15,00
Impressão	4200	0,10	420,00
Gasolina	8lts	4,25	34,00
			Valor total: R\$ 546,00

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.1.10 Cronograma

Revisão bibliográfica: 01/01/2020 a 01/11/2020.

Organização do banco de dados: 02/01/2020 a 10/03/2020.

Análise estatística: 11/03/2020 a 01/07/2020.

Redação e divulgação dos resultados: 01/07/2020 a 01/12/2020.

REFERÊNCIAS

- BOLAY, H., RAPOPORT, A. **Does low atmospheric pressure independently trigger migraine?**. Headache, v. 51, n. 14, p. 26–30, 2011.
- CABRAL, D. E. C. **Utilização da Biometeorologia Humana no desenvolvimento de pesquisas no Departamento de Ciências Atmosféricas da Universidade Federal de Campina Grande**. Departamento de Ciências Atmosféricas – DCA da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, 2011.
- COIMBRA, I. B. et al. **Osteoartrite (Artrose): Tratamento**. Sociedade Brasileira de Reumatologia. Revista Brasileira Reumatologia, v. 44, n. 6, p. 450-453, 2004.
- DENDA, M. **Keratinocytes at the uppermost layer of epidermis might act as sensors of atmospheric pressure change**. Journal Extreme Physiology & Medicine, p. 2-4, 2016.
- FUKUDA, M. et al. **Granulocytosis is induced by increased sympathetic nerve activity and contributes to the incidence of acute appendicitis**. Magazine Biomedical Research, v. 17, p. 171-181, 1996.
- FUNAKUBO, M., SATO, J., OBATA, K. e MIZUMURA, K. **The rate and magnitude of atmospheric pressure change that aggravate pain-related behavior of nerve injured rats**. International Journal of Biometeorology, v. 55, n. 3, p. 319–326, 2011.
- HOLLANDER, L. J. L. e YEOSTROS, S.J. **The Effect of Simultaneous Variations of Humidity and Barometric Pressure on Arthritis**. Department of Medicine, Hospital of the University of Pennsylvania, 1963.
- KÖEPPEN, W. **Climatología**. México - Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica. 2. ed. 1931.
- KLOSS-BRANDSTÄTTER, A. et al. **Epidemiologic evidence of barometric pressure changes inducing increased reporting of oral pain**. European Journal of Pain, vol 15, p. 880-884, 2011.
- LACAZ, C. S. et al. **Introdução à geografia médica do Brasil**. São Paulo: Edgard Blücher/Editora da Univ. de São Paulo, 1972.
- KRABBEN, A., HUIZINGA, T. W., VAN DER HELM-VAN MIL AH. **Undifferentiated arthritis characteristics and outcomes when apply in the 2010 and 1987 criteria for rheumatoid arthritis**. Department of Rheumatology, Leiden University Medical Center, The Netherlands, 2010.
- MCALINDON, T. et al. **Changes in Barometric Pressure and Ambient Temperature Influence Osteoarthritis Pain**. The American Journal of Medicine, v. 120, n. 5, p 429-434, 2007.

MIRANDA, L. C. et al. **A percepção da dor e alterações climatéricas em doentes reumáticos**. Órgão oficial da sociedade portuguesa de reumatologia - ACTA Reumatologia Portuguesa, v. 32, p. 351-361, 2007.

NOVAK, V. C. et al. **Perfil epidemiológico dos pacientes atendidos pela fisioterapia através do “Serviço de reabilitação física da Unicentro – Projeto órtese e prótese”**. Annaes do XIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e IX Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos/SP, 2009.

OLIVEIRA, F.A.X. de. **Annaes do município de Passo Fundo**. [Coord. por Marília Mattos e outros]. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 1990, 1v. PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO – PDDI. Prefeitura Municipal de Passo Fundo – RS.

PENA, R. F. A. **Pressão atmosférica e o clima**. Disponível em: <<https://alunosonline.uol.com.br/geografia/pressao-atmosferica-clima.html>>. Acesso em 04/09/2019.

DE REZENDE, J. M. **Prótese, prótese, órtese**. Revista de patologia tropical, v. 35, n. 1, p. 71-72, 2006.

SARTORI, M. DA G. B. **Clima e Percepção**. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade de São Paulo, v. 2, p. 332-361, 2000.

SHULMAN, B.S. et al. **The effect of weather on pain follow in orthopaedic trauma**. v. 47, n. 8, p. 1841-1846, 2016.

SHUTTY, J. R. M. S., CUNDIFF, G. e DEGOOD, D. E. **Pain complaint and the weather: weather sensitivity and symptom complaints in chronic pain patients**. Magazine Pain, v. 49, n. 2, p. 199-204, 1992.

SILVA, Vera Regina Lopes da et al. **Sintomas articulares crônicos em adultos de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: prevalência e determinantes**. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, p. 2871-2582, 2009.

SMOLEN, J. S. **Undifferentiated early inflammatory arthritis in adults**. Up to date. Last updated: 06/2018. Literature review current: 11/2019, p. 1-36, 2019.

ANEXOS

ANEXO A - QUESTIONÁRIO DO PROJETO “ADULTOS E IDOSOS USUÁRIOS DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE: UMA CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA A PARTIR DA ATENÇÃO PRIMÁRIA”

UFFS-PESQUISA: Adultos e idosos usuários do sistema único de saúde: uma caracterização epidemiológica a partir da atenção primária. Pesquisadora Responsável: Prof ^a Dr ^a Ivana Loraine Lindemann. ivana.lindemann@uffs.edu.br	
Nome do entrevistador _____ NQUES _____	
Data _____	
Local _____ LOCAL _____	
QUESTÕES DE IDENTIFICAÇÃO E SOCIODEMOGRÁFICAS	
Qual é o seu nome completo? _____	
Qual é a sua idade? _____ ANOS COMPLETOS IDA _____	
Você tem telefone para contato? SE NÃO, PERGUNTE SOBRE TELEFONE PARA RECADO E ANOTE DE QUEM É _____	
Qual é o número do seu cartão do SUS? SUS _____ <small>PEÇA PARA VER E ANOTE O NÚMERO</small>	
Qual é o seu sexo? (1) Masculino (2) Feminino SEXO _____	
Você se considera de que raça/cor? (1) Branca (2) Preta (3) Parda (4) Indígena (5) Amarela COR _____	
Você sabe ler e escrever? (1) Sim. Quantos anos de estudo, completos e com aprovação, você tem? _____ anos (2) Não (3) Só assina o nome LER _____ ESCOLA _____	
Em relação à situação conjugal, você: (1) Tem companheiro (2) Não tem companheiro CONJU _____	
QUESTÕES SOBRE SAÚDE	
Como você considera a sua saúde? (1) Excelente (2) Boa (3) Regular (4) Ruim SAUDE _____	
Alguma vez algum médico lhe disse que você tem: Muito peso (1) Sim (2) Não (3) Não sabe/não lembra OBE _____ Diabetes (1) Sim (2) Não (3) Não sabe/não lembra DM _____ Pressão alta (1) Sim (2) Não (3) Não sabe/não lembra HAS _____ Colesterol alto (1) Sim (2) Não (3) Não sabe/não lembra COLES _____ Triglicérideo alto (1) Sim (2) Não (3) Não sabe/não lembra TRIGLI _____ Problema de coração (1) Sim (2) Não (3) Não sabe/não lembra CARDI _____ Problema de tireoide (1) Sim (2) Não (3) Não sabe/não lembra TIRE _____ Depressão (1) Sim (2) Não (3) Não sabe/não lembra DEPRE _____ HIV/AIDS (1) Sim (2) Não (3) Não sabe/não lembra HIV _____ Câncer (1) Sim (2) Não (3) Não sabe/não lembra CANCER _____ SE SIM, em que local do corpo? LCAN _____	

<p>Alergia (1) Sim (2) Não (3) Não sabe/não lembra SE SIM, a que você tem alergia? _____</p>	ALERGIA__ AQUEA__
<p>Artrite ou artrose (1) Sim (2) Não (3) Não sabe/não lembra SE SIM, você sente dor nos locais da artrite ou artrose? (1) Sim (2) Não SE SIM, essa dor começa ou piora quando está para chover ou chovendo?(1) Sim (2) Não SE SIM, a dor alivia ou para quando para de chover? (1) Sim (2) Não</p>	ARTRI__ DORA__ DORAC__ DORAA__
<p>Tuberculose (1) Sim (2) Não (3) Não sabe/não lembra SE SIM, você está em tratamento para tuberculose? (1) Sim (2) Não SE NÃO, você fez o tratamento para a tuberculose? (1) Sim (2) Não (3) Não sabe/não lembra SE SIM, por quantos meses você tomou o remédio para a tuberculose?__</p>	TUBER__ TTOTUBA__ TTOTUBO__ MTTO__
<p>Você sentiu alguma dor nesta última semana, incluindo hoje? (0) Não (1) Sim. Há quanto tempo você sente esta dor? (0) Há menos que 06 meses (1) Há 06 meses ou mais SE HÁ MAIS DE 6 MESES: Como você considera a força dessa dor? (1) Leve (2) Moderada (3) Severa</p>	DOR__ TDOR__ FDOR__
<p>Você possui órtese ou prótese ortopédica? (1) Sim (2) Não SE SIM, você sente dor nos locais da órtese ou da prótese? (1) Sim (2) Não SE SIM, essa dor começa ou piora quando está para chover ou chovendo? (1) Sim (2) Não SE SIM, a dor alivia ou para quando para de chover? (1) Sim (2) Não</p>	ORTE__ DORO__ DOROC__ DOROA__
<p>Tem algum remédio que você toma todos os dias? (0) Não (1) Sim SE SIM, quantos remédios você toma todos os dias? ____ SE SIM, nos últimos 03 meses você procurou por algum desses remédios em farmácias da rede pública (SUS)? (1) Sim (0) Não SE SIM, com que frequência você conseguiu esses remédios? (1) Nunca (2) Às vezes (3) Sempre</p>	REMED__ QREMD__ RSUS__ FRSUS__
<p>Você está fazendo algum tratamento psicológico? (1) Sim. Com qual profissional? _____ (0) Não</p>	PSICO__ QPSICO__
<p>Nas últimas 04 semanas, você teve dificuldade em pegar no sono? (0) Não (1) Sim. Qual o grau de dificuldade para pegar no sono? (1) Leve (2) Moderado (3) Grave (4) Muito grave</p>	SONO__ DIFSONO__
<p>Nas últimas 04 semanas, você acordou de madrugada e teve dificuldade de voltar a dormir? (0) Não (1) Sim. Qual o grau de dificuldade de voltar a dormir? (1) Leve (2) Moderado (3) Grave (4) Muito grave</p>	MADRUGA__ VDORMIR__
<p>Nas últimas 04 semanas, você teve noite curta de sono por que acordou muito cedo (6 horas ou menos de sono)?</p>	CEDO__

(0) Não (1) Sim. O quão curtas foram essas noites? <i>NÃO LEIA AS OPÇÕES DE RESPOSTA</i> (1) Pouquíssimo (5 ou 6h) (2) Pouco (4h) (3) Muito (3h) (4) Muitíssimo (menos de 3h)	QCURTAS__
Nas últimas 04 semanas, você se sentiu cansado durante o dia, prejudicando suas atividades por não dormir direito? (0) Não (1) Sim. Qual o grau de cansaço? (1) Leve (2) Moderado (3) Grave (4) Muito grave	CANSADO__ GRAUCAN__
Você toma remédio para dormir? (1) Sim (2) Não	RSONO__
Quando foi a sua última consulta médica (a mais recente) em posto de saúde, CAIS ou ambulatório aqui de Passo Fundo?	CONSULTA__
Sobre essa sua última consulta médica: O médico lhe recebeu de forma que você se sentisse confortável? (1) Sim (2) Não (3) Outra resposta O médico perguntou sobre o motivo da sua consulta? (1) Sim (2) Não (3) Outra resposta O médico perguntou sobre os medicamentos que você estava tomando? (1) Sim (2) Não (3) Outra resposta O médico discutiu as opções de tratamento com você? (1) Sim (2) Não (3) Outra resposta O médico respondeu todas as suas dúvidas? (1) Sim (2) Não (3) Outra resposta O médico verificou se você entendeu tudo que ele explicou? (1) Sim (2) Não (3) Outra resposta O médico destinou um tempo adequado para o seu atendimento? (1) Sim (2) Não (3) Outra resposta Você se sentiu satisfeito com sua consulta médica? (1) Sim (2) Não (3) Outra resposta	CONFO__ MOTIVO__ PMEDIC__ OTRATA__ DUVIDA__ EXPLI__ TEMPOA__ SATIS__
No total, quantas pessoas, incluindo você, moram na sua casa? __ __	MORA__ __
Você exerce atividade remunerada? (0) Não/Aposentado/Pensionista (1) Sim/Em benefício. Trabalha em quê? _____	REMU__ TRAB__
Qual é a renda total das pessoas que moram na sua casa, incluindo você? <i>CONSIDERE QUALQUER RENDA E ANOTE EM REAIS OU EM SALÁRIOS MÍNIMOS</i>	RENDA __ __ __ __ __ , __ __
Você sabe seu peso? _____ Kg (0) Não sei	PESO __ __ __, __
Você sabe sua altura? _____ metros (0) Não sei	ALTURA __ , __ __
QUESTÕES SOBRE HÁBITOS DE VIDA E DE SAÚDE	
Que atitudes relacionadas à alimentação você considera saudáveis?	
Você tem o costume de tomar remédio por conta própria, sem receita? (1) Sim	AUTOM __

<p>(0) Não Nos últimos 30 dias, você tomou algum remédio por conta própria, sem receita? (3) Não sabe/não lembra (2) Não (1) Sim. Para que você tomou remédio? Febre (1) Sim (2) Não Gripe, resfriado, dor de garganta (1) Sim (2) Não Dor (1) Sim (2) Não Problemas digestivos (1) Sim (2) Não Cólicas menstruais (1) Sim (2) Não Outros problemas. Quais?</p>	<p>AUTOM30__</p> <p>FEBRE__ GRIPE__ DOR__ DIGE__ COLICA__ OUREM__</p>
<p>Você tem o costume de acessar a internet? (1) Sempre (2) Às vezes (3) Não/Nunca <i>SE SEMPRE OU ÀS VEZES</i> Você tem o costume de pesquisar sobre saúde na internet? (1) Sempre (2) Às vezes (3) Não/Nunca <i>SE SEMPRE OU ÀS VEZES,</i> Você acredita no que encontra sobre saúde na internet? (1) Sempre (2) Às vezes (3) Não/Nunca Você comenta com o médico sobre o que encontra sobre saúde na internet? (1) Sempre (2) Às vezes (3) Não/Nunca</p>	<p>NET__</p> <p>NETSAU__</p> <p>ACRES__</p> <p>COMEN__</p>
<p>Você fez a vacina da gripe nos últimos 12 meses? (1) Sim (0) Não. Por quê?</p>	<p>VACINA__</p> <p>PQNVAC__</p>
<p>Você fuma? <i>SE FOR EX-FUMANTE, CONSIDERE "NÃO"</i> (1) Sim (0) Não</p>	<p>FUMA__</p>
<p>Você tem o costume de consumir bebida alcoólica? <i>ÀS VEZES/DE VEZ EM QUANDO, CONSIDERE "SIM"</i> (1) Sim (0) Não</p>	<p>BEBE__</p>
<p>Você tem o costume de fazer atividade física no seu tempo livre? (1) Sim. <i>ÀS VEZES/DE VEZ EM QUANDO, CONSIDERE "SIM"</i> (0) Não SE SIM, quantas vezes por semana? _____ Quanto tempo por dia? _____ Qual tipo de atividade física você faz? Caminhada (1) Sim (0) Não Corrida (1) Sim (0) Não Esportes (futebol, voleibol, handebol, etc) (1) Sim (0) Não Ginástica/musculação (1) Sim (0) Não Dança/zumba (1) Sim (0) Não Alongamento/yoga/tai-chi-chuan (1) Sim (0) Não Outra (especifique)_____</p> <p>Na maioria das vezes, como você se desloca para ir de um lugar ao outro no dia a dia? (1) A pé (2) De bicicleta (3) De ônibus (4) De carro/moto</p> <p>Quanto tempo, em média, você gasta caminhando ou pedalando por dia, considerando os trajetos de ida e volta de deslocamentos de um lugar ao outro? (1) Não caminho ou pedalo como meio de deslocamento (2) Menos de 10 minutos (3) De 10 a 29 minutos</p>	<p>AF__</p> <p>VAF__ TAFM__ __ __</p> <p>CAMI__ CORRI__ ESPO__ GINA__ DANCA__ ALONGA__ OUTRAF__</p> <p>DESLOCA__</p> <p>TDESLOCA__</p>

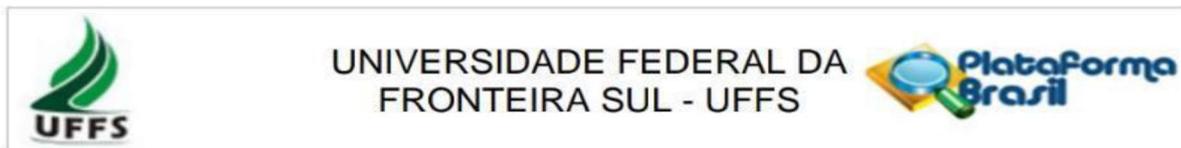
(4) De 30 a 59 minutos (5) 60 minutos ou mais	
Como você considera a sua alimentação? (1) Excelente (2) Boa (3) Regular (4) Ruim	ALIM__
Você tem dificuldades para ter uma alimentação saudável? (0) Não (1) Sim. Quais? _____	DIFAS__
Você tem o costume de realizar as refeições assistindo à TV, mexendo no computador e/ou celular? (1) Sempre (2) Às vezes (0) Nunca	TV__
Quais refeições você faz ao longo do dia? LEIA CADA ITEM E ASSINALE AS RESPOSTAS UMA A UMA <i>SE "ÀS VEZES/DE VEZ EM QUANDO", ASSINALE "NÃO"</i> Café da manhã (1) Sim (0) Não Lanche da manhã (1) Sim (0) Não Almoço (1) Sim (0) Não Lanche da tarde (1) Sim (0) Não Jantar (1) Sim (0) Não Ceia (1) Sim (0) Não	CAFE__ LANCHEM__ ALMOCO__ LANCHET__ JANTAR__ CEIA__
ONTEM VOCÊ CONSUMIU: LEIA CADA ITEM E ASSINALE AS RESPOSTAS UMA A UMA Feijão (1) Sim (2) Não (3) Não sabe Frutas frescas (não considerar suco de frutas) (1) Sim (2) Não (3) Não sabe Verduras e/ou legumes (não considerar batata, mandioca, aipim, macaxeira, cará e inhame) (1) Sim (2) Não (3) Não sabe Hambúrguer e/ou embutidos: presunto, mortadela, salame, linguiça ou salsicha (1) Sim (2) Não (3) Não sabe Bebidas adoçadas: refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, água de coco de caixinha, xaropes de guaraná/groselha, suco de fruta com adição de açúcar (1) Sim (2) Não (3) Não sabe Macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados (1) Sim (2) Não (3) Não sabe Biscoito recheado, doces ou guloseimas: balas, pirulitos, chiclete, caramelo, gelatina (1) Sim (2) Não (3) Não sabe	FEIJAO__ FRUTA__ VERDURA__ HAMBU__ BEBIDA__ MIOJO__ BISCOITO__
Você é sexualmente ativo? (0) Não (1) Sim. Quantos parceiros sexuais você teve nos últimos 12 meses? _____ Em relação às doenças sexualmente transmissíveis, o seu comportamento é: (1) Sem risco (2) De médio risco (3) De alto risco (0) Não sabe informar Você tem o hábito de usar preservativo? (0) Não (1) Sim. Nos últimos 12 meses você usou preservativo? (1) algumas vezes (2) sempre	ATIVO__ PARCE__ RISCO__ PRESERVA__ FPRE__
Alguma vez na vida você fez exame de colonoscopia? (0) Não (1) Sim. Quando foi a última vez que você fez o exame? _____ Por que você fez o exame? _____	COLO__ QCOLO__ PQCOLO__
Alguma vez você já pensou seriamente em pôr fim a sua vida?	FVIDA__

(0) Não (1) Sim SE SIM, você já chegou a traçar um plano para pôr fim a sua vida?	PFVIDA__
(0) Não (1) Sim SE SIM, alguma vez você tentou pôr fim a sua vida? (0) Não (1) Sim	TEFVIDA__
 Alguém da sua família tentou pôr fim à própria vida? (0) Não (1) Sim	FTVIDA__
 Alguém da sua família pôs fim à própria vida? (0) Não (1) Sim	FFVIDA__
QUESTÕES SOMENTE PARA HIPERTENSOS	
 Você toma remédio para pressão alta? (0) Não (1) Sim <i>SE SIM,</i>	RMPA__
 Você às vezes esquece de tomar os seus remédios para pressão? (0) Sim (1) Não	ESQUECE__
 Nas duas últimas semanas, houve algum dia em que você não tomou seus remédios para pressão alta? (0) Sim (1) Não	NTOMOU__
 Você já parou de tomar seus remédios ou diminuiu a dose sem avisar seu médico porque se sentia pior quando os tomava? (0) Sim (1) Não	PAROU__
 Quando você viaja ou sai de casa, às vezes esquece de levar seus remédios? (0) Sim (1) Não	VIAJA__
 Você tomou seus remédios para pressão alta ontem? (1) Sim (0) Não	ONTEM__
 Quando sente que sua pressão está controlada, você às vezes para de tomar seus remédios? (0) Sim (1) Não	CONTROL__
 Você já se sentiu incomodado por seguir corretamente o seu tratamento para pressão alta? (0) Sim (1) Não	COLATE__
 Com que frequência você tem dificuldades para se lembrar de tomar todos os seus remédios para pressão? (1) Nunca (0) Quase nunca (0) Às vezes (0) Frequentemente (0) Sempre	LEMBRA__
QUESTÕES SOMENTE PARA MULHERES	
 Alguma vez na vida você fez exame ginecológico preventivo? (0) Não(1) Sim	PAPA__
 SE SIM, nos últimos 03 anos você fez pelo menos 01 exame ginecológico preventivo? _____	PAPA3__
 SE SIM, de que maneira você soube da necessidade de fazer o exame? _____	MSPAPA__
 SE NÃO, por que você não fez o exame ginecológico preventivo? _____	PQNPAPA__
 Alguma vez na vida você fez mamografia? (0) Não (1) Sim	MAMO__
 SE SIM, qual era a sua idade quando fez o exame pela primeira vez? _____ anos (00) Não lembra	IMAMO__
 Nos últimos 02 anos você fez pelo menos uma mamografia? (0) Não(1) Sim	MAMO2__
 SE SIM, de maneira você soube da necessidade de fazer a mamografia? _____	MSMAMO__
 SE NÃO, por que você não fez mamografia? _____	PQNMAMO__
 Você está grávida? (1) Sim (0) Não	GRAVIDA__
 Você já ficou grávida outras vezes? (0) Não (1) Sim	OGRAVIDA__

<p>SE SIM, quantas vezes você já ficou grávida? ____ <i>INCLUIR GRAVIDEZ ATUAL, SE HOUVER</i></p> <p>Qual foi a idade da primeira gravidez? ____ anos</p> <p>Você desenvolveu alguma doença quando ficou grávida? (0) Não (1) Sim. Quais? _____</p> <p>Você tem filhos? (0) Não (1) Sim. Quantos? ____ filhos</p> <p>Você fez parto normal? (1) Sim. Quantos? ____ (0) Não</p> <p>Você fez parto cesáreo? (1) Sim. Quantos? ____ (0) Não</p>	<p>NGRAVI ____</p> <p>IGRAVI ____ DOGRAVI ____</p> <p>FILHO ____</p> <p>QFILHO ____ NORMAL ____</p> <p>QNORM ____</p> <p>CESAR ____ QCESAR ____</p>
QUESTÕES SOMENTE PARA GESTANTES	
<p>Com quantas semanas de gravidez você está? ____ semanas</p>	SEMA ____
<p>Você sabe a data da sua última menstruação? SE SIM, quando foi? _____ (0) Não sabe</p>	DUM ____ / ____ / ____
<p>Você lembra do seu peso antes de ficar grávida? _____ (0) Não</p> <p>Você faz pré-natal? (1) Sim. Quantas consultas você fez até agora? ____ consultas (0) Não lembra (0) Não</p> <p>Você desenvolveu alguma doença durante esta gravidez? (1) Sim. Qual? _____ (0) Não</p>	<p>PESOG ____</p> <p>PRE ____ QCPRE ____</p> <p>DNGRAVI ____</p>
<p>Você tomou algum remédio por conta própria, sem orientação, durante esta gravidez? (1) Sim. Qual? _____ (0) Não</p>	REMGRAVI ____
QUESTÕES SOMENTE PARA OS HOMENS	
<p>Alguma vez na vida você fez o exame de toque retal para câncer de próstata? (0) Não (1) Sim. Quando foi a última vez que você fez o exame? _____</p> <p>Por que você fez o exame? _____</p> <p>Alguma vez na vida você fez o PSA para câncer de próstata? (0) Não (1) Sim. Quando foi a última vez que você fez o exame? _____</p> <p>Por que você fez o exame? _____</p>	<p>TOQUE ____</p> <p>QTOQUE ____</p> <p>PQTOQUE ____</p> <p>PSA ____</p> <p>QDOPSA ____ PQPSA ____</p>
QUESTÕES SOMENTE PARA IDOSOS	
<p>No banho, você: (0) Não precisa de ajuda (1) Precisa de ajuda para apenas uma parte (2) Precisa de ajuda para tudo</p> <p>Para vestir-se, você: (0) Não precisa de ajuda (1) Precisa de ajuda para apenas uma parte (2) Precisa de ajuda para tudo</p>	<p>BANHO ____</p> <p>VESTIR ____</p>

<p>Para usar o banheiro você: (0) Não precisa de ajuda (1) Precisa de ajuda para apenas uma parte (2) Precisa de ajuda para tudo</p>	BANHEIRO__
<p>Para sair da cama e sentar-se em uma cadeira, ou o contrário, você: (0) Não precisa de ajuda (1) Precisa de ajuda para apenas uma parte (2) Precisa de ajuda para tudo</p>	CAMA__
<p>Para urinar e/ou eliminar fezes você: (0) Tem total controle/não precisa de nenhuma ajuda (1) Às vezes tem escape de urina e/ou fezes/precisa de alguma ajuda (2) Tem incontinência urinária e/ou fecal/usa fraldas constantemente</p>	PERDA__
<p>Para alimentar-se você: (0) Não precisa de ajuda (1) Precisa de ajuda para apenas uma parte (2) Precisa de ajuda para tudo</p>	ALIMENTAR__
OBRIGADA PELA PARTICIPAÇÃO!	

ANEXO B - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS DA UFFS PARA A EXECUÇÃO DO PROJETO “ADULTOS E IDOSOS USUÁRIOS DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE: UMA CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA A PARTIR DA ATENÇÃO PRIMÁRIA”



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ADULTOS E IDOSOS USUÁRIOS DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE: UMA CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA A PARTIR DA ATENÇÃO PRIMÁRIA

Pesquisador: Ivana Loraine Lindemann

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 09474719.3.0000.5564

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.219.633

Apresentação do Projeto:

TRANSCRIÇÃO – DESENHO:

TIPO DE ESTUDO, LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO, POPULAÇÃO E AMOSTRA: Trata-se de um estudo com abordagem metodológica quantitativa, observacional, transversal, descritivo e analítico, a ser realizado com adultos e idosos atendidos na Rede Urbana de Atenção Primária à Saúde (APS) de Passo Fundo, RS. O estudo será realizado de 01 de abril de 2019 a 31 de março de 2022. O tamanho da amostra foi calculado considerando-se um nível de confiança de 95%, poder de estudo de 80%, razão de não expostos/expostos de 1:9, prevalência total do desfecho de 20%, frequência esperada do desfecho em não expostos de 10,5% e, RP de 2. Assim, seriam necessários 1.217 entrevistados. Acrescentando-se a esse número 15% para fatores de confusão, a amostra necessária é de 1.400 participantes.

DESENHO – COMENTÁRIOS:

Adequado

TRANSCRIÇÃO – RESUMO

Trata-se de um estudo com abordagem metodológica quantitativa, observacional, transversal, descritivo e analítico, a ser realizado com adultos e idosos atendidos na Rede Urbana de Atenção Primária à Saúde (APS) de Passo Fundo, RS, de 01 de abril de 2019 a 31 de março de 2022. Dentre

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECO

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 3.219.633

os objetivos da pesquisa, figuram: descrever características de saúde de adultos e idosos usuários da Rede Urbana de APS e identificar fatores associados; contribuir com a organização da Rede e com a oferta de medidas de prevenção em todos os níveis, visando a atender às necessidades dos usuários, tendo em vista seu perfil epidemiológico e; fortalecer a inserção da UFFS em âmbito local por meio da integração ensino-serviço-comunidade. A coleta de dados ocorrerá mediante a aplicação de questionários a adultos e idosos em atendimento nos serviços de saúde

COMENTÁRIOS:

Adequado

Objetivo da Pesquisa:

TRANSCRIÇÃO – OBJETIVOS:

Objetivo Primário:

Descrever características de saúde de adultos e idosos usuários da Rede Urbana de Atenção Primária à Saúde e identificar fatores associados

Objetivo Secundário:

Descrever características sociodemográficas; Descrever conhecimento e comportamento de saúde, bem como, fatores associados, no que tange às principais doenças; Contribuir com a organização da Rede de Atenção Primária à Saúde e com a oferta de medidas de prevenção em todos os níveis, visando atender às necessidades dos usuários, tendo em vista seu perfil epidemiológico; Fortalecer a inserção da UFFS em âmbito local por meio da integração ensino-serviço-comunidade.

OBJETIVO PRIMÁRIO – COMENTÁRIOS:

Adequado

OBJETIVOS SECUNDÁRIOS – COMENTÁRIOS:

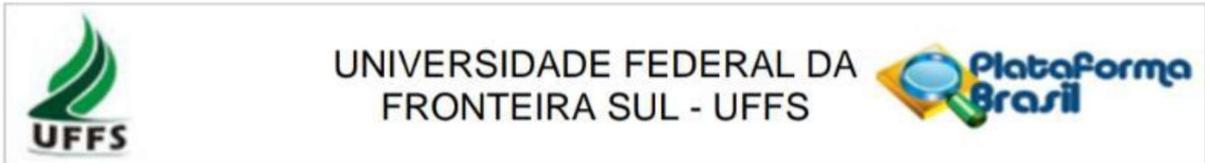
Adequados

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

TRANSCRIÇÃO – RISCOS:

Tratando-se de pesquisa observacional os riscos são mínimos. No entanto, poderão ocorrer constrangimento e desconforto devido a algumas perguntas do questionário e da aferição do peso, da altura e da pressão arterial. Assim, a coleta de dados será realizada em espaço reservado, garantindo a privacidade dos participantes. Além disso, visando minimizar a possibilidade de ocorrência de tais riscos e no caso de ocorrerem, os participantes serão lembrados de que a participação é voluntária e poderá ser interrompida a qualquer momento, sem prejuízo da sua

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 3.219.633

relação com o serviço de saúde.

RISCOS – COMENTÁRIOS:

Adequados

TRANSCRIÇÃO – BENEFÍCIOS:

Como benefício direto, os participantes receberão um folder informativo sobre direitos dos usuários da saúde, baseado na Carta dos Direitos dos Usuários da Saúde (BRASIL, 2011). De forma indireta, os participantes poderão ser beneficiados tendo em vista que os resultados poderão ser utilizados pela gestão municipal da saúde na qualificação da atenção, de acordo com o perfil epidemiológico da amostra investigada.

BENEFÍCIOS – COMENTÁRIOS:

Adequados

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

TRANSCRIÇÃO – METODOLOGIA PROPOSTA:

SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES, PROCEDIMENTOS, VARIÁVEIS E INSTRUMENTOS: Após o estudo piloto, os dados serão coletados por meio da aplicação de questionário padronizado, pré-testado e pré-codificado, por acadêmicos treinados. Considerando o tamanho estipulado para a amostra, o número de participantes em cada um dos serviços de saúde será proporcional ao número médio de procedimentos realizados com adultos e idosos no mês anterior ao início da coleta de dados. Assim, no período definido para a coleta, todos os adultos e idosos que buscarem qualquer tipo de atendimento no serviço, serão abordados e convidados a participar do estudo, até que se complete o n determinado para cada local. Em caso de consentimento (Apêndice A), a aplicação do questionário será feita no próprio serviço, em espaço reservado a ser previamente definido com a chefia, visando garantir a privacidade dos participantes e não interferir na rotina de trabalho. O questionário (Apêndice B) será composto de perguntas sobre características: sociodemográficas (sexo; idade; cor da pele, escolaridade; ocupação; situação conjugal; número de pessoas no domicílio; renda; acesso à internet), de saúde (internação hospitalar por 24 horas ou mais nos 12 meses anteriores; realização de exames de mamografia, papanicolau, próstata, colonoscopia; diagnóstico médico autorreferido de excesso de peso, diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, doença cardiovascular, câncer, alergias, depressão; uso

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

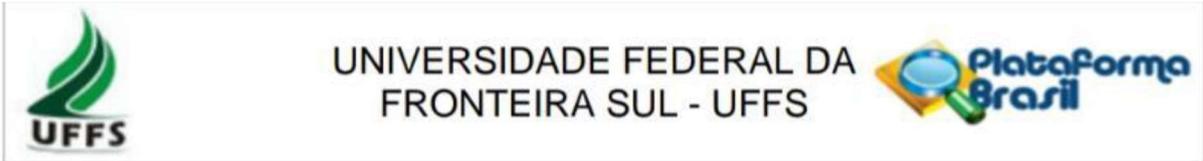
CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECO

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 3.219.633

de medicamentos; comportamento suicida; tratamento psicológico; percepção sobre a comunicação do médico na consulta mais recente), de conhecimento de saúde (autodefinição de alimentação saudável; autopercepção da saúde e da alimentação) e, de comportamento de saúde e de alimentação (tabagismo; consumo de bebida alcoólica; consumo alimentar; dificuldades para alimentação saudável; prática de atividade física; vacinação; uso de contraceptivo). Além disso, serão aferidos peso, altura e pressão arterial.

ASPECTOS ÉTICOS: O estudo será realizado em conformidade com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo que a coleta de dados será iniciada somente após aprovação ética. O material do estudo ficará sob a guarda dos pesquisadores, em espaço seguro e privativo, por um período de 05 anos, sendo posteriormente destruído. Os principais resultados do estudo serão devolvidos aos participantes por meio da exposição de pôsteres nas salas de espera dos serviços de saúde. À Secretaria Municipal de Saúde será enviado relatório impresso, apresentando os achados da pesquisa. O estudo é relevante, pois, os resultados gerados poderão ser úteis à gestão em saúde, tanto dos serviços individualmente, como de toda a Rede, contribuindo com o planejamento e o desenvolvimento de ações no intuito de melhorar o atendimento oferecido e as condições de saúde da população. Além disso, poderá fortalecer a integração ensino-serviço-comunidade, bem como fortalecer a inserção da UFFS em âmbito local e colaborar com o desenvolvimento da comunidade, propósitos estes, que fazem parte da missão institucional.

METODOLOGIA PROPOSTA – COMENTÁRIOS:

Adequada

TRANSCRIÇÃO – CRITÉRIO DE INCLUSÃO:

Critério de Inclusão:

Adultos e idosos, de ambos os sexos, residentes na cidade e atendidos na Rede Urbana de Atenção Primária à Saúde.

Critério de Exclusão:

Acamados e portadores de deficiência física (amputação e/ou ausência de membros superiores e/ou inferiores, deficiência visual e deficiência auditiva) ou outra que os impeça de responder ao

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 3.219.633

questionário.

CRITÉRIO DE INCLUSÃO – COMENTÁRIOS:

Adequados

CRITÉRIO DE EXCLUSÃO – COMENTÁRIOS:

Adequados

TRANSCRIÇÃO – METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

Os dados serão duplamente digitados e validados visando maior qualidade. As análises estatísticas compreenderão a distribuição de frequências absolutas e relativas das variáveis independentes. Ainda, serão calculadas as prevalências das variáveis dependentes e seus intervalos de confiança de 95% (IC95). Para verificação dos fatores associados, será calculada a Razão de Prevalências e seus IC95. Considerando tratar-se de variáveis categóricas, na análise bivariada será utilizado teste do Qui-Quadrado e na multivariada a Regressão de Poisson. Na análise multivariada serão incluídas as variáveis com valor de $p < 0,20$ na análise bivariada e no modelo final, ajustado, permanecerão as variáveis com valor de $p < 0,05$. Em todos os testes, será admitido erro de 5%, sendo considerados significativos valores de $p < 0,05$, para testes bicaudais.

METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS – COMENTÁRIOS:

Adequada

TRANSCRIÇÃO – DESFECHOS

Será produzido um perfil dos usuários o qual poderá ser útil à gestão em saúde, tanto dos serviços individualmente, como de toda a Rede, contribuindo com o planejamento e o desenvolvimento de ações no intuito de melhorar o atendimento oferecido e as condições de saúde da população

DESFECHOS – COMENTÁRIOS:

Adequados

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3° andar	
Bairro: Área Rural	CEP: 89.815-899
UF: SC	Município: CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745	E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 3.219.633

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO – COMENTÁRIOS :

Adequado

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

FOLHA DE ROSTO: Adequada

TCLE : Adequado

DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA DAS INSTITUIÇÕES ONDE SERÃO COLETADOS OS DADOS:

Adequada

Recomendações:

Sugere-se a explicitação de hipótese.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há impedimentos éticos ao desenvolvimento do estudo.

Considerações Finais a critério do CEP:

Prezado (a) Pesquisador(a)

A partir desse momento o CEP passa a ser corresponsável, em termos éticos, do seu projeto de pesquisa – vide artigo X.3.9. da Resolução 466 de 12/12/2012.

Fique atento(a) para as suas obrigações junto a este CEP ao longo da realização da sua pesquisa. Tenha em mente a Resolução CNS 466 de 12/12/2012, a Norma Operacional CNS 001/2013 e o Capítulo III da Resolução CNS 251/1997. A página do CEP/UFFS apresenta alguns pontos no documento “Deveres do Pesquisador”.

Lembre-se que:

1. No prazo máximo de 6 meses, a contar da emissão deste parecer substanciado, deverá ser enviado um relatório parcial a este CEP (via NOTIFICAÇÃO, na Plataforma Brasil) referindo em que fase do projeto a pesquisa se encontra. Veja modelo na página do CEP/UFFS. Um novo relatório parcial deverá ser enviado a cada 6 meses, até que seja enviado o relatório final.
2. Qualquer alteração que ocorra no decorrer da execução do seu projeto e que não tenha sido prevista deve ser imediatamente comunicada ao CEP por meio de EMENDA, na Plataforma Brasil. O

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

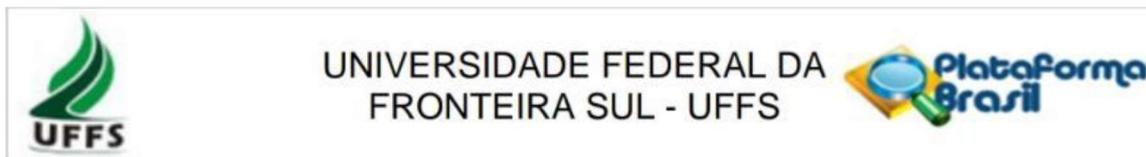
CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECO

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br



Continuação do Parecer: 3.219.633

não cumprimento desta determinação acarretará na suspensão ética do seu projeto.

3. Ao final da pesquisa deverá ser encaminhado o relatório final por meio de NOTIFICAÇÃO, na Plataforma Brasil. Deverá ser anexado comprovação de publicização dos resultados. Veja modelo na página do CEP/UFFS.

Em caso de dúvida:

Contate o CEP/UFFS: (49) 2049-3745 (8:00 às 12:00 e 14:00 às 17:00) ou cep.uffs@uffs.edu.br;

Contate a Plataforma Brasil pelo telefone 136, opção 8 e opção 9, solicitando ao atendente suporte Plataforma Brasil das 08h às 20h, de segunda a sexta;

Contate a "central de suporte" da Plataforma Brasil, clicando no ícone no canto superior direito da página eletrônica da Plataforma Brasil. O atendimento é online.

Boa pesquisa!

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1311362.pdf	12/03/2019 14:49:39		Aceito
Outros	ccSMS.pdf	12/03/2019 14:34:58	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
Folha de Rosto	folharosto.pdf	12/03/2019 14:34:32	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
Outros	questionario.doc	10/03/2019 11:39:11	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	08/03/2019 20:54:40	Ivana Loraine Lindemann	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	fupesquisa_APS_3.doc	08/03/2019 20:54:25	Ivana Loraine Lindemann	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural **CEP:** 89.815-899
UF: SC **Município:** CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 **E-mail:** cep.uffs@uffs.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



Continuação do Parecer: 3.219.633

CHAPECO, 25 de Março de 2019

Assinado por:
Fabiane de Andrade Leite
(Coordenador(a))

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECO

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br

2.2 RELATÓRIO DE PESQUISA

O objetivo do estudo é identificar a prevalência de doenças ortopédicas e de alteração da sensação de dor em função da mudança climática, bem como de identificar fatores associados em adultos e idosos atendidos na Atenção Primária à Saúde (APS).

Trata-se de um estudo com abordagem metodológica quantitativa, observacional, transversal, descritiva e analítica, realizado com adultos e idosos atendidos na Rede Urbana de Atenção Primária à Saúde (APS) de Passo Fundo, Rio Grande do Sul, de agosto de 2019 a julho de 2020.

Por ser um recorte do estudo “Adultos e idosos usuários do Sistema Único de Saúde: uma caracterização epidemiológica a partir da Atenção Primária”, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) já havia aprovado o projeto de pesquisa, parecer de número 3.219.633, por isso a coleta de dados iniciou-se em 27 de maio de 2019 e terminou em 23 de agosto de 2019.

A coleta de dados ocorreu mediante a aplicação de questionários padronizados (Anexo A, pg 28), pré-testados e pré-codificados a adultos e idosos que esperavam atendimento nas unidades de saúde, aplicado por entrevistadores treinados. Ainda como parte do treinamento, foi realizado um estudo piloto no Ambulatório da UFFS. Para facilitar a logística da coleta, a visita dos estudantes era combinada com antecedência com os locais e era realizada de modo a modificar o mínimo possível a rotina do serviço.

A amostra incluiu 1.443 participantes. Foram definidos como elegíveis os usuários com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos e com condições de responder ao questionário. Incluíram-se todas as 34 unidades de saúde e o número de participantes em cada uma delas foi proporcional à quantidade de procedimentos realizados no local no mês anterior ao início da coleta dos dados.

Após essa etapa, foram incluídos, de forma consecutiva, todos os usuários que estavam na unidade aguardando por atendimento, até que se atingisse o número necessário em cada local ou até que todos os presentes no último turno da coleta fossem convidados a participar.

Foram estudados dois desfechos: o primeiro – doença ortopédica – foi aferido questionando-se sobre diagnóstico médico de artrite ou de artrose e se o paciente

possuía órtese ou prótese ortopédica, sendo considerada positiva a referência a no mínimo uma das condições. Aqueles com doença ortopédica foram questionados sobre sensação de dor em função da mesma e, aos que responderam afirmativamente, foi perguntado: *Essa dor começa ou piora quando está para chover ou chovendo?* Os participantes que responderam de modo afirmativo foram definidos como positivos para o segundo desfecho – alteração da sensação de dor em função da mudança climática.

Os dados foram duplamente digitados e validados e a estatística incluiu a descrição da amostra e a verificação da prevalência dos desfechos com intervalo de confiança de 95% (IC95). Além disso, foi analisada a sua distribuição de acordo com as variáveis preditoras, por meio do teste do qui-quadrado admitindo-se erro α de 5%, sendo considerados significativos valores de $p < 0,05$ para testes bicaudais.

Durante os meses de novembro e dezembro de 2020 foram realizadas as análises estatísticas, no programa PSPP, versão 03. Devido a Pandemia pelo COVID-19, houveram alterações no cronograma devido a suspensão temporária das aulas. Com o retorno das atividades, a partir de agosto de 2020, os trabalhos ocorreram normalmente conforme solicitado pela cadeira de Trabalho de Conclusão de Curso.

Após essa etapa, foi realizada a redação do artigo, nos meses de dezembro de 2020 e janeiro de 2021. O artigo foi escrito seguindo o formato da revista *Advances in Rheumatology* da Sociedade Brasileira de Reumatologia.

A nova data para divulgação dos dados e apresentação pública será no dia 08/02/2021, através da plataforma *webex*, devido a pandemia pelo COVID-19.

3. ARTIGO CIENTÍFICO

DOENÇAS ORTOPÉDICAS E ALTERAÇÃO DA SENSACÃO DE DOR: PREVALÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO CONFORME PERFIL CLÍNICO- EPIDEMIOLÓGICO

Jean Carlo Utteich^{1*}, Darlan Martins Lara² e Ivana Loraine Lindemann³

Resumo

Objetivo: Descrever a prevalência de doenças ortopédicas e de alteração da sensação de dor relacionada, em função da mudança climática, bem como sua distribuição conforme características clínicas e epidemiológicas dos pacientes. **Métodos:** Estudo transversal em que os dados foram coletados por meio de questionários aplicados a adultos e idosos atendidos na rede de Atenção Primária à Saúde de Passo Fundo, norte do Rio Grande do Sul, no período de maio a agosto de 2019. Verificou-se a prevalência de doenças ortopédicas e da sensação de dor relacionada (intervalo de confiança de 95% - IC95), bem como, sua distribuição de acordo com variáveis preditoras (qui-quadrado, erro α de 5%). **Resultados:** Amostra de 1.443 participantes, com prevalência de doença ortopédica de 21% (IC95 18-23) e diferença significativa de distribuição conforme faixa etária ($p < 0,001$), diagnóstico médico autorreferido de hipertensão arterial sistêmica ($p < 0,001$), diabetes *mellitus* ($p < 0,001$), câncer ($p = 0,044$) e outras comorbidades ($p < 0,001$), consumo de bebida alcoólica ($p = 0,028$) e prática de atividade física ($p = 0,027$). A alteração da sensação de dor em função da mudança climática foi referida por 73% (IC95 68-79), com diferença estatisticamente significativa conforme o estado nutricional dos participantes ($p = 0,019$). **Conclusões:** Observou-se elevada prevalência de doença ortopédica e, principalmente, da alteração da sensação de dor relacionada à mudança climática. Os achados remetem à necessidade de uma abordagem diferenciada a tais pacientes, de modo que o acompanhamento seja efetivo em termos de melhoria da qualidade de vida, alívio do sofrimento crônico e funcionalidade, e também, de redução de custos sociais, de absenteísmo e previdenciários associados.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde. Chuvas. Artrite. Artrose.

¹ Estudante de medicina na Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

² Professor mestre na Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS

³ Professora doutora na Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS

*E-mail de correspondência: jetteich@hotmail.com

Introdução

Dentre as doenças ortopédicas, a artrite é uma das principais patologias que acometem as articulações, sendo definida como um processo inflamatório, que causa dor e edema na articulação, de forma associada à mobilidade reduzida e ao comprometimento funcional. Em alguns casos a doença pode ser progressiva, ocorrendo danos à cartilagem e aos ossos, levando à destruição das articulações [1]. Já a artrose (osteoartrite), é uma doença crônica e multifatorial, que leva a uma incapacidade funcional progressiva e está associada à sobrecarga mecânica, a alterações bioquímicas da cartilagem e da membrana sinovial, além de fatores genéticos e, é mais prevalente em pessoas acima dos 65 anos de idade [2]. Tanto para a artrite progressiva, com degeneração subsequente de cartilagem, quanto para a osteoartrite, os tratamentos incluem a busca pela melhora funcional e clínica do paciente, visando retardar o avanço da doença. As condutas baseiam-se em exercícios terapêuticos de fortalecimento muscular (fisioterapia, hidroginástica, entre outros), farmacoterapia (analgésicos, antiinflamatórios, inibidores da COX-2, opioides, entre outros), terapia intra-articular (infiltração) e em casos definitivos, os tratamentos cirúrgicos, como osteotomias, desbridamentos artroscópicos, órteses, artroplastias (colocação de próteses) e artrodeses [1;2].

Estudos demonstram que há 25% da população americana com acometimento de artrite e/ou osteoartrite [3] e, uma prevalência geral na cidade de Pelotas, tem sintomas articulares crônicos de 36,5% [4]. Ainda, referente aos fatores associados à prevalência das doenças ortopédicas, foi verificado que há relação direta com o aumento da idade e do índice de massa corporal e, com a menor escolaridade [4,5].

Na aplicação de um estudo no Instituto Português de Reumatologia, dentre as pessoas com doenças ortopédicas, aproximadamente 70% informaram que sua doença é influenciada pelo tempo, sendo que 40% afirmaram ser grande a influência [6]. Em 1992, um estudo americano realizado com 70 pacientes com dor crônica, apontou que os mesmos apresentaram sensibilidade à mudança do clima, relatando intensidade de dor significativamente maior, com aumento da progressão dos problemas e maior dificuldade para dormir [7]. Ainda, a sensibilidade em relação à sensação de dor, quando das mudanças climáticas, é maior em mulheres comparadas aos homens [6].

A explicação evolutiva para a sensação de dor relacionada à mudança climática, seria de que a pele humana perdeu grande parte dos pelos, o que pode ter contribuído para que os sistemas sensoriais funcionassem de forma mais eficaz. Então, o corpo humano sente essas alterações ao nível celular, sendo os queratinócitos os mais sensíveis à mudança de pressão

atmosférica. O resultado dessa sensibilização gera uma excitação que induz o sistema nervoso periférico a liberar mediadores químicos pró-inflamatórios que ativam o sistema cardiovascular, imunológico e endócrino [8]. Os locais acometidos pela doença ortopédica possuem receptores sensibilizados e estes mediadores provocam dor e estimularão a inflamação local.

Em um estudo conduzido em 1963, o Hospital da Universidade da Pensilvânia, utilizando uma máquina com capacidade de controlar temperatura, umidade, taxa de fluxo de ar, pressão barométrica e ionização do ar, observou que em fatores combinados do clima, com especial destaque à combinação de umidade crescente e pressão barométrica em queda, havia agravamento dos sinais e sintomas artríticos [9]. Pesquisa realizada em cadáveres demonstrou que a pressão interna é menor do que a atmosférica, levando à estabilidade na articulação. Porém, quando a pressão atmosférica cai e as duas se equalizam, ocorre diminuição e desestabilização do espaço articular [10], o que causa um maior atrito na articulação, e assim, aumenta a dor no local, principalmente em pessoas que já possuem a doença.

O ser humano seleciona, voluntária ou involuntariamente, aspectos do seu entorno, pois nem todos os estímulos são percebidos de forma simultânea. O homem do campo, por receber menos estímulos, consegue perceber e identificar pequenas alterações climáticas que, através de seu conhecimento empírico, interpreta como uma futura mudança no tempo [11]. Já os indivíduos residentes em áreas urbanas, devido à correria do cotidiano, à exposição contínua a meios de comunicação, conectividade e entretenimento, têm a sua atenção focada nessas atrações, deixando de lado sensações antecipadas da mudança do clima local, percebendo apenas quando esta já causa algum sintoma, como no caso desta pesquisa, alteração da sensação de dor relacionada a doenças ortopédicas.

Sobre a dor, se descreve como uma sensação negativa, relacionada a aspectos emocionais, sociais, culturais, ambientais e cognitivos [6], sob influência das experiências anteriormente vividas e recordações destas, bem como abrange a capacidade de compreender suas causas e consequências, traduzidas em sofrimento, incerteza, medo da incapacidade, da desfiguração e da morte, além da preocupação com perdas materiais e sociais [12].

Conforme descrito, embora a literatura apresente dados sobre a prevalência de doenças ortopédicas, de dor relacionada e, sobre a influência exercida por alterações climáticas, as informações são insuficientes e não traduzem a realidade da população brasileira e loco regional. Diante disso, o objetivo deste estudo foi descrever a prevalência de doenças ortopédicas e de alteração da sensação de dor devido à mudança climática, bem como sua

distribuição conforme características clínicas e epidemiológicas de adultos e idosos usuários do Sistema Único de Saúde.

Métodos

Trata-se de um recorte de uma pesquisa transversal que analisou características sociodemográficas, de saúde e de comportamento de adultos e idosos atendidos nas unidades urbanas de APS e residentes em Passo Fundo, norte do estado Rio Grande do Sul. Para tal pesquisa, o tamanho da amostra foi calculado de duas formas, considerando-se um nível de confiança de 95% e um poder de estudo de 80% para ambas. O primeiro cálculo, para identificar uma prevalência de desfecho de 10%, admitindo-se uma margem de erro de cinco pontos percentuais, resultou em 138 participantes. O segundo, para identificar a associação entre os diferentes desfechos e fatores de exposição, foi realizado tendo como base uma razão de não expostos/expostos de 9:1, prevalência total do desfecho de 10%, frequência esperada em não expostos de 9,1% e Razão de Prevalências de 2. Assim, seriam necessários 1.220 entrevistados e, acrescentando-se a esse número 15% para fatores de confusão, o número final seria de 1.403 participantes.

Foram definidos como elegíveis os usuários com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos e com condições de responder ao questionário. Incluíram-se todas as 34 unidades de saúde e o número de participantes em cada uma delas foi proporcional à quantidade de procedimentos realizados no local no mês anterior ao início da coleta dos dados. Após essa etapa, foram incluídos, de forma consecutiva, todos os usuários que estavam na unidade aguardando por atendimento, até que se atingisse o número necessário em cada local ou até que todos os presentes no último turno da coleta fossem convidados a participar. Os dados foram coletados de maio a agosto de 2019, com questionário previamente testado e codificado aplicado por entrevistadores treinados, os quais permaneciam na sala de espera das unidades durante o horário de funcionamento, abordando os usuários conforme os critérios de elegibilidade.

Para atingir os objetivos deste estudo foram analisadas variáveis sociodemográficas incluindo sexo, faixa etária (adultos 18-59 anos; idosos ≥ 60 anos), cor da pele autorreferida (branca; outra) e renda familiar mensal per capita (até 1 salário mínimo; acima de 1 salário mínimo). Sobre a saúde foram considerados os diagnósticos médicos autorreferidos de hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes *mellitus* (DM), algum tipo de câncer (CA) e de outras comorbidades (doença cardíaca, doença da tireoide, depressão, HIV/AIDS, alergias e tuberculose). O excesso de peso, foi avaliado a partir de peso e altura autorreferidos, com

classificação do estado nutricional pelo Índice de Massa Corporal (13, 14, 15, 16, 17). Ainda, em relação ao comportamento, foram contempladas as variáveis relacionadas ao tabagismo e ao costume de consumir bebida alcoólica e o de praticar atividade física no tempo livre.

Foram estudados dois desfechos: o primeiro – doença ortopédica – foi aferido questionando-se sobre diagnóstico médico de artrite ou de artrose e se o paciente possuía órtese ou prótese ortopédica, sendo considerada positiva a referência a no mínimo uma das condições. Aqueles com doença ortopédica foram questionados sobre sensação de dor em função da mesma e, aos que responderam afirmativamente, foi perguntado: *Essa dor começa ou piora quando está para chover ou chovendo?* Os participantes que responderam de modo afirmativo foram definidos como positivos para o segundo desfecho – alteração da sensação de dor em função da mudança climática.

Os dados foram duplamente digitados e validados e a estatística incluiu a descrição da amostra e a verificação da prevalência dos desfechos com intervalo de confiança de 95% (IC95). Além disso, foi analisada a sua distribuição de acordo com as variáveis preditoras, por meio do teste do qui-quadrado admitindo-se erro α de 5%, sendo considerados significativos valores de $p < 0,05$ para testes bicaudais.

O protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul, parecer número 3.219.633, obedecendo à Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Resultados

A amostra incluiu 1.443 participantes e sua caracterização sociodemográfica, de saúde e de comportamento está descrita na Tabela 1. Observou-se que 71% eram do sexo feminino, 72% estava na faixa etária de adultos, 64,8% se declararam brancos e 71,2% referiram renda de até um salário mínimo. Quanto às características de saúde, 64,7% apresentaram excesso de peso, 39,5% referiram diagnóstico médico de HAS, 19,1% de DM, 5,1% de CA e 59,8% de outras comorbidades. Para as variáveis de comportamento, verificou-se que 18,3% eram fumantes, 29,1% referiram o hábito de consumir bebida alcoólica e 57,5% não praticavam atividade física.

A prevalência de doença ortopédica foi de 21% (IC95 18-23) e a Tabela 2 apresenta a sua distribuição de acordo com as variáveis preditoras. Foi observada diferença estatisticamente significativa em relação a faixa etária ($p < 0,001$), diagnóstico de HAS ($p < 0,001$), DM

($p < 0,001$), câncer ($p = 0,044$), outras comorbidades ($p < 0,001$), consumo de bebida alcoólica ($p = 0,028$) e prática de atividade física ($p = 0,027$).

Dos pacientes com doença ortopédica, 249 (83,8%) informaram sensação de dor relacionada. Nestes, a prevalência de alteração de tal sensação em função da mudança climática, foi de 73% (IC95% 68-79) e a Tabela 3 apresenta a sua distribuição de acordo com as variáveis de exposição. Foi observada diferença estatisticamente significativa unicamente em relação ao estado nutricional ($p = 0,019$).

Tabela 1. Caracterização de uma amostra de adultos e idosos atendidos na Atenção Primária à Saúde. Passo Fundo, RS, 2019 (n=1.443).

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	418	29,0
Feminino	1.025	71,0
Faixa etária (n=1.438)		
Adultos	1.035	72,0
Idosos	403	28,0
Cor da pele (n=1.437)		
Branca	931	64,8
Outra	506	35,2
Renda familiar mensal per capita (n=1.349)*		
Até 1 salário mínimo	960	71,2
Acima de 1 salário mínimo	389	28,8
Estado nutricional (n=1.264)		
Com excesso de peso	818	64,7
Sem excesso de peso	446	35,3
Hipertensão arterial sistêmica**		
Sim	570	39,5
Não	873	60,5
Diabetes <i>mellitus</i> **		
Sim	276	19,1
Não	1.167	80,9
Câncer (n=1.442)**		
Sim	74	5,1
Não	1.368	94,9
Outras comorbidades (n=1.435)***		
Sim	858	59,8
Não	577	40,2
Tabagismo (n=1.441)		
Sim	264	18,3
Não	1.177	81,7
Consumo de bebida alcoólica (n=1.442)		
Sim	419	29,1
Não	1.023	70,9
Prática de atividade física (n=1.442)		
Sim	613	42,5
Não	829	57,5

*Salário mínimo= R\$998,00; **Diagnóstico médico autorreferido; ***Diagnóstico médico autorreferido de doença cardíaca, doença da tireoide, depressão, HIV, alergias e tuberculose.

Tabela 2. Prevalência de doenças ortopédicas em adultos e idosos atendidos na Atenção Primária à Saúde, conforme características sociodemográficas, de saúde e de comportamento. Passo Fundo, RS, 2019 (n=1.443).

Variáveis	Com doença ortopédica		Sem doença ortopédica		p*
	n	%	n	%	
Sexo					0,470
Masculino	81	19,4	337	80,6	
Feminino	216	21,1	809	78,9	
Faixa etária (n=1.438)					<0,001
Adultos	131	12,7	904	87,3	
Idosos	166	41,2	237	58,8	
Cor da pele (n=1.437)					0,047
Branca	205	22,0	726	78,0	
Outra	89	17,6	417	82,4	
Renda familiar mensal per capita (n=1.349)**					0,289
Até 1 salário mínimo	190	19,8	770	80,2	
Acima de 1 salário mínimo	87	22,4	302	77,6	
Estado nutricional (n=1.264)					0,852
Com excesso de peso	165	20,2	653	79,8	
Sem excesso de peso	88	19,7	358	80,3	
Hipertensão arterial sistêmica***					<0,001
Sim	177	31,1	393	68,9	
Não	120	13,7	753	86,3	
Diabetes <i>mellitus</i> ***					<0,001
Sim	92	33,3	184	66,7	
Não	205	17,6	962	82,4	
Câncer (n=1.442)***					0,044
Sim	22	29,7	52	70,3	
Não	274	20,0	1.094	80,0	
Outras comorbidades (n=1.435)****					<0,001
Sim	225	26,2	633	73,8	
Não	95	14,2	574	85,8	
Tabagismo (n=1.441)					0,663
Sim	57	21,6	207	78,4	

Não	240	20,4	937	79,6	0,028
Consumo de bebida alcoólica (n=1.442)					
Sim	71	16,9	348	83,1	
Não	226	22,1	797	77,9	0,027
Prática de atividade física (n=1.442)					
Sim	143	23,3	470	76,7	
Não	154	18,6	675	81,4	

*Teste do qui-quadrado; **Salário mínimo= R\$998,00; ***Diagnóstico médico autorreferido; ****Diagnóstico médico autorreferido de doença cardíaca, doença da tireoide, depressão, HIV, alergias e tuberculose.

Tabela 3. Prevalência de alteração da sensação de dor em função da mudança climática, entre adultos e idosos com diagnóstico médico autorreferido de doenças ortopédicas, atendidos na Atenção Primária à Saúde, conforme características sociodemográficas, de saúde e de comportamento. Passo Fundo, RS, 2019 (n=249).

Variáveis	Com alteração da sensação de dor		Sem alteração da sensação de dor		p*
	n	%	n	%	
Sexo					0,143
Masculino	49	80,3	12	19,7	
Feminino	133	70,7	55	29,3	
Faixa etária					0,744
Adultos	83	74,1	29	25,9	
Idosos	99	72,3	38	27,7	
Estado nutricional (n=211)					0,019
Com excesso de peso	108	77,7	31	22,3	
Sem excesso de peso	45	62,5	27	37,5	
Hipertensão arterial sistêmica**					0,425
Sim	116	74,8	39	25,2	
Não	66	70,2	28	29,8	
Diabetes mellitus**					0,640
Sim	60	75,0	20	25,0	
Não	122	72,2	47	27,8	
Câncer (n=248)**					0,267
Sim	16	84,2	3	15,8	
Não	166	72,5	63	27,5	

Outras comorbidades (n=247)***					0,610
Sim	140	74,1	49	25,9	
Não	41	70,7	17	29,3	
Uso de remédio contínuo					0,117
Sim	165	74,7	56	25,3	
Não	17	60,7	11	39,3	
Tabagismo					0,753
Sim	33	75,0	11	25,0	
Não	149	72,7	56	27,3	
Consumo de bebida alcoólica					0,529
Sim	45	76,3	14	23,7	
Não	137	72,1	53	27,9	
Prática de atividade física					0,220
Sim	92	76,7	28	23,3	
Não	90	69,8	39	30,2	

*Teste do qui-quadrado; **Diagnóstico médico autorreferido; ***Diagnóstico médico autorreferido de doença cardíaca, doença da tireoide, depressão, HIV, alergias e tuberculose.

Discussão

Segundo o *American College of Rheumatology* (ACR), em 2017 o centro americano de controle e prevenção de doenças estimou que 54,4 milhões de pessoas, aproximadamente 25% da população, sofre com artrite e/ou osteoartrite [3]. Já em Pelotas, Rio Grande do Sul, um estudo com 2.953 pessoas, com 20 anos ou mais, demonstrou uma prevalência geral de sintomas articulares crônicos de 36,5% (42,4% nas mulheres e 28,7% nos homens) [4]. A prevalência de doença ortopédica na amostra pesquisada, 21% (IC95 18-23), é próxima aos resultados de estudos anteriores e demonstra que a morbidade abrange uma significativa parte da população.

Segundo a literatura, o agravo está relacionado ao aumento da idade, ao excesso de peso e a menor escolaridade dos indivíduos [4, 5, 18]. No presente estudo, encontrou-se a mesma relação para questão da faixa etária, com prevalência de 41,2% entre idosos e de 12,7% nos adultos. Por outro lado, não foi observada diferença quanto ao estado nutricional.

Nas demais variáveis preditoras analisadas, sem outros estudos para comparação, observou-se diferença estatisticamente significativa na frequência das doenças ortopédicas em relação a HAS, DM e CA, respectivamente 31,1%, 33,3% e 29,7% entre os pacientes. Ademais, verificou-se que 26,2% dos pacientes com doença ortopédica são acometidos por outras comorbidades, demonstrando que estes, muitas vezes, apresentam um conjunto de patologias

que favorece a incapacitação e dificulta a manutenção da saúde. Embora possivelmente sem relação de causalidade, o achado evidencia que pacientes com doenças ortopédicas apresentam outras morbidades associadas, provavelmente condicionadas ao aumento da idade e ao sedentarismo.

A atividade física ausente ou insuficiente apresenta uma relação direta com a artrite. O grupo de estudo do ACR recomendou qualquer nível de atividade física para a manutenção da saúde das articulações, tanto normais quanto artríticas. Apesar disso, a maioria dos adultos nos Estados Unidos não realiza atividade física suficiente para obter benefícios para a saúde articular [19]. Neste estudo, observou-se diferença significativa, sendo que, dentre aqueles que referiram prática de atividade física no seu tempo livre, 23,3% apresentaram diagnóstico de doença ortopédica, enquanto que, entre os não praticantes, a prevalência foi de 18,6%. Considerando tratar-se de estudo transversal, portanto com possibilidade de causalidade reversa, tal achado sugere que os diagnosticados estejam seguindo alguma recomendação relacionada à importância da prática de atividade física.

Quanto ao consumo de bebida alcoólica, observou-se maior prevalência do desfecho entre os que negaram o hábito (22,1%). No mesmo sentido da variável discutida anteriormente, tal resultado é, possivelmente, decorrente de viés de causalidade reversa, com alteração do comportamento em função do diagnóstico.

Dos participantes que refeririam doença ortopédica (n=297), 83,8% (n=249) informaram que sentem dor nos locais acometidos. Estudos prévios demonstraram que pacientes com dor crônica apresentaram sensibilidade à mudança do clima, sendo esta ainda mais frequente em mulheres [6]. No estudo ora apresentado, identificou-se prevalência de alteração da sensação de dor, em função da mudança climática, em 73% (IC95 68-79) da amostra, resultado este, semelhante ao descrito na literatura.

Constatou-se ainda, diferença de ocorrência unicamente em relação ao estado nutricional, com maior prevalência entre os participantes com excesso de peso (77,7%), sendo esta condição, portanto, agravante do quadro. A explicação para o fato está na fisiologia do adipócito, célula que armazena gordura no organismo. O tecido adiposo branco (TAB) possui proteínas que são liberadas no organismo e que estão ligadas diretamente a citocinas pró-inflamatórias [20]. Então, conforme descrito anteriormente, na alteração atmosférica, o corpo acaba por receber elevado volume destes mediadores químicos, devido à excitação dos queratinócitos e, as pessoas com excesso de peso, por possuírem reserva maior de adipócitos, apresentam um processo inflamatório ainda mais intenso.

Outra situação importante a se discutir, é o paradigma sobre o assunto, em que pessoas com incapacidade total, idosas e com várias comorbidades, provavelmente estão aposentadas, gerando impacto econômico ao sistema de saúde e previdenciário. Mas, de certa forma, o custo já está absorvido, pois, procuram a APS para acompanhamento de suas patologias e obtenção de seus medicamentos.

Porém, observou-se que dentre os adultos da amostra, 12,7% referiram diagnóstico médico de doença ortopédica, os quais, possivelmente, ainda se encontrem sem incapacidade permanente e desempenhando tarefas produtivas normalmente. Entretanto, é razoável supor que, em vários momentos do dia, tais indivíduos são acometidos de dor, a qual os incapacita temporariamente e gera necessidade de afastamento do trabalho e das atividades rotineiras, com consequente custo para as empresas, através deste absenteísmo, principalmente nas estações do ano em que as alterações climáticas são mais frequentes.

Situações assim, podem gerar discriminação por parte de pessoas que não convivem com uma doença influenciada pelo clima, levando à depreciação de um sofrimento existente. A discriminação pode ocorrer por parte de colegas e de superiores no ambiente de trabalho, levando a risco de desemprego e, pode acontecer também por parte de familiares, ocasionando sofrimento mental dos pacientes. É possível ainda, que seja proveniente dos profissionais da rede de saúde, os quais são constantemente procurados devido à necessidade de atestado para justificar a falta no trabalho.

Dentre as possíveis limitações deste estudo destaca-se a sua natureza transversal, que embora permita identificar a relação entre as variáveis, não possibilita a identificação de causa e efeito entre elas. Ainda, é preciso considerar que foi estudada uma amostra de adultos e idosos arrolados no momento da busca pelo atendimento, de modo que os resultados são passíveis de viés de prevalência. Considerando que o desfecho foi mensurado por meio de diagnóstico médico autorreferido, há possibilidade de subestimativa e, além disso, é possível que haja subdiagnóstico, por se tratar de sistema público e rastreamento inadequado de tais patologias na população. Cabe também, mencionar que o tamanho reduzido da amostra pode ter ocasionado falta de poder estatístico para encontrar diferenças significativas na distribuição da prevalência da alteração da sensação de dor devido à mudança climática em relação a algumas das variáveis preditoras analisadas.

Por outro lado, é necessário salientar que os achados são importantes no contexto da realidade da população brasileira e dos usuários de APS, tendo em vista a escassez de literatura sobre o assunto.

Conclusões

Verificou-se que a doença ortopédica apresenta uma prevalência importante na população adulta e idosa atendida na APS, bem como, foi demonstrado que a mudança climática desencadeia alteração na sensação de dor dos pacientes, com piora antes e durante a chuva, indo ao encontro da literatura. Devido a importância do tema, esta pesquisa foi realizada a fim de contribuir com desmistificação do assunto, que é de conhecimento popular, mas não suficientemente estudado.

Os resultados se tornam úteis no sentido de trazer à tona a ausência de políticas públicas de rastreamento e monitoramento de tais morbidades, capazes efetivamente, de promoverem a inclusão e diminuir o sofrimento dos pacientes, além da possibilidade de reduzir custos sociais, de absenteísmo e previdenciários associados.

Abreviações

ACR: *American College of Rheumatology*; APS: Atenção Primária à Saúde; CA: câncer; DM: diabetes *Mellitus*; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; SUS: Sistema Único de Saúde; IMC: Índice de Massa Corporal; TAB: Tecido Adiposo Branco.

Aprovação ética e consentimento para participar

O protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul, parecer número 3.219.633, obedecendo à Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Consentimento para publicação

A todos os participantes foi solicitado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Disponibilidade de dados e material

Todos os dados gerados e analisados durante este artigo fazem parte do projeto: Adultos e idosos usuários do Sistema Único de Saúde: uma caracterização epidemiológica a partir da Atenção Primária.

Interesses competitivos

Os autores declaram não ter interesses conflitantes.

Financiamento

Sem financiamento para este manuscrito.

Contribuição dos autores

Agradecimentos

O autor gostaria de agradecer aos colegas de trabalho de trabalhos originais anteriores indicadas como referências. Também a todos que auxiliaram nos levantamentos nas APS. Em especial a Professora Doutora Ivana Loraine Lindemann, orientadora deste projeto e a minha família pelo apoio. A Secretaria de Saúde do município de Passo Fundo/RS e aos profissionais da APS. Aos professores da banca avaliadora e a todos que de alguma forma contribuíram para que este trabalho fosse finalizado.

Referências

1. Smolen, JS. Undifferentiated early inflammatory arthritis in adults. Up to date. Last updated: 06/2018. Literature review current: 11/2019. 2019; 1-36.
2. Coimbra, IB et al. Osteoartrite (Artrose): Tratamento. Sociedade Brasileira de Reumatologia. Revista Brasileira Reumatologia. 2004; 44(6): 450-453.
3. American College of Rheumatology. [publicação na web]. Disponível em: <<https://www.rheumatology.org/Learning-Center/Statistics>>. Acesso em 05 de janeiro de 2021.
4. Silva, VRL et al. Sintomas articulares crônicos em adultos de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: prevalência e determinantes. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro. 2009; 2871-2582.
5. Theme-Filha MM, Szwarcwald CL, Souza-Junior PRB. Socio-demographic characteristics, treatment coverage, and self-rated health of individuals who reported six chronic diseases in Brazil, 2003. Cad Saúde Pública 2005; 21 Suppl 1:S43-53.
6. Miranda, CC et al. A percepção da dor e alterações climatéricas em doentes reumáticos. Órgão oficial da sociedade portuguesa de reumatologia - ACTA Reumatologia Portuguesa. 2007; 32: 351-361.
7. Shutty, JRMS, Cundiff, G e Degood, DE. Pain complaint and the weather: weather sensitivity and symptom complaints in chronic pain patients. Magazine Pain. 1992; 49(2): 199-204.

8. Denda, M. Keratinocytes at the uppermost layer of epidermis might act as sensors of atmospheric pressure change. *Journal Extreme Physiology & Medicine*. 2016; 5:11.
9. Hollander, L.J.L e Yeostros, S.J. The Effect of Simultaneous Variations of Humidity and Barometric Pressure on Arthritis. Department of Medicine, Hospital of the University of Pennsylvania, 1963.
10. Wingstrand, H., Wingstrand, A. e Krantz, P. Intracapsular and atmospheric pressure in the dynamics and stability of the hip: A biomechanical study. *Acta Ortho Scand*. 1990; 231-235.
11. Sartori, MGB. A dinâmica do clima do Rio Grande do Sul: indução empírica e conhecimento científico. *Terra Livre*, São Paulo. 2003; 1(20):27-49.
12. Oliveira et al. A percepção da dor e alterações climáticas em doentes reumáticos. *Revista de psicofisiologia*. 1997; 3.
13. Atalah, E. S. et al. Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional en embarazadas. *Rev. Med. Chile*, v. 125, (12): 1429-1436, 1997.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. Pré-natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada – manual técnico/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas – Brasília: Ministério da Saúde, 2005.
15. Lipschitz, David A. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care*. 1994; 21(1):55-67.
16. World Health Organization (WHO). Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva, Switzerland: WHO, 1995. WHO Technical Report Series, n. 854.
17. World Health Organization (WHO). AnthroPlus for personal computers Manual: Software for assessing growth of the world's children and adolescents. Geneva: World Health Organization, 2009. Disponível em: <<http://www.who.int/growthref/tools/>>. Acesso em 26 de fevereiro de 2014.
18. Barros MBA, Francisco PMSB, Zanchetta LM, César CLG. Tendências das desigualdades sociais e demográficas na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD: 2003- 2008. *Ciência e Saúde Coletiva* 2011; 16:3755-68.
19. Fontaine KR, Heo M, Bathon J. Are US adults with arthritis meeting public health recommendations for physical activity? *Arthritis Rheum* 2004; 50:624-8.

20. Fruhbeck G, Gomez-Ambrosi J, Muruzabal FJ, Burrell MA. The adipocyte: a model for integration of endocrine and metabolic signaling in energy metabolism regulation. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2001;280:E827-47.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar este trabalho, é válido agradecer a todos que auxiliaram na coleta de dados na APS, à Secretaria de Saúde do município de Passo Fundo/RS e aos profissionais da APS. Aos professores da banca avaliadora e a todos que de alguma forma contribuíram para que este trabalho fosse finalizado.

Como visto, discutir este assunto é importante para que possamos desfazer paradigmas que estão incorporados no dia-a-dia de pessoas que possuem doenças ortopédicas, incapacitantes ou não. Desmistificar os agentes atuantes nos desfechos de aumento de dor é fundamental para entender o comportamento e poder estabelecer condutas adequadas.

Não há como nos desassociarmos do ambiente em que vivemos e achar que este não nos influencia. Nas últimas décadas o ser humano vem agredindo o meio ambiente de uma maneira que possivelmente não terá volta. E isto com certeza trará grandes consequências à saúde humana, pois nem todo o dinheiro que pode ser juntado é capaz de pagar uma doença sem cura.