



Estácio



**ANAIIS DA MOSTRA
CIENTÍFICA
DA FACULDADE ESTÁCIO DE VITÓRIA**

XI Mostra Científica FESV – Marco de 2021

ISSN: 2358-9515



XI MOSTRA CIENTÍFICA FESV

Faculdade Estácio de Sá de Vitória

A produção científica no espaço acadêmico e sua transversalidade

Março de 2021

EDIÇÃO E DIAGRAMAÇÃO

Adriana Sartorio Ricco

GERÊNCIA ACADÊMICA

Marisa Rocha Lopes

COORDENAÇÃO DE CURSOS E COMISSÃO CIENTÍFICA

Adriana Bortolon Carvalho Cardoso

Alice Medeiros Kulnig

Fábio Augusto Filipe Vago

Fábio Luiz Alves de Amorim

Geórgia Vital dos Santos Rocha

José Carlos Corrêa

Natália Ribeiro de Assunção

Nuno Manuel Frade de Souza

Raphael Pereira

Sátina Priscila M. Pimenta Mello

ÍNDICE

Volume 3 - SAÚDE

Influência do Smartphone no desenvolvimento de cervicalgia em adolescentes e jovens.....	212
Intervenção fisioterapêutica precoce no paciente portador de polineuropatia do paciente crítico, decorrente de complicações do covid 19: revisão de literatura.....	229
Prevalência da pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes internados em unidade de terapia intensiva em um hospital público estadual da Serra-ES.....	258
Eficácia da auriculoterapia na redução do estresse e ansiedade em acadêmicos: uma revisão bibliográfica.....	280
Fidelização de clientes mediante ao treino de força.....	295
Efeitos da prática de exercício físico na ressocialização de dependentes químicos.....	307
Importância do treinamento de força no processo de reabilitação de patologias no joelho.....	320

Volume 3 - SAÚDE

INFLUÊNCIA DO SMARTPHONE NO DESENVOLVIMENTO DE CERVICALGIA EM ADOLESCENTES E JOVENS

SMARTPHONE'S INFLUENCE ON THE DEVELOPMENT OF NECK PAIN IN ADOLESCENTS AND YOUNG PEOPLE

Aryellisson Oliveira Carolino

Wemerson Ramos Paranha

Prof^o Raphael Pereira

Resumo

Com o avanço da tecnologia a utilização do uso prolongado do smartphone vem crescendo, devido sua acessibilidade e fácil transporte. O presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura, sobre os efeitos do uso prolongado do Smartphone na Cervicalgia em adolescentes e jovens. Sendo assim, foram selecionados ensaios clínicos nas bases eletrônicas de dados de pesquisa: Scientific Electronic Library Oline (SciELO) Brasil, Google acadêmico, Pubmed. **Resultados:** A análise exploratória dos dados científicos demonstrou relação com a o uso indevido do smartphone dos participantes com a maioria de 54% utilizando assim por mais de 5 horas. E foi possível comparar o posicionamento da cabeça com maior frequência durante essa dependência 61,5% e com isso corroborando para o índice de do na região cervical 49,4%. Diante do exposto é possível concluir que ainda não existe uma concordância entre os mais variados trabalhos e autores, porém observar-se que o smartphone tem ligação com a cervicalgia e síndromes com a de text neck, podendo gerar disfunções musculo esqueléticas. Conclui-se que o sexo feminino adolescente e jovem, tem maior incidência de algias na região cervical, do que o sexo masculino nas mesmas faixas etárias.

Palavras-chave: Smartphone. Cervicalgia. Disfunções relacionadas ao uso de smartphone. Text Neck. Anteriorização de cabeça. Adolescentes.

Abstract

The exploratory analysis of scientific data demonstrated a relationship with the participants' misuse of the smartphone with the majority of 54% using it for more than 5 hours. And it was possible to compare the positioning of the head with greater frequency during this dependence, 61.5% and thereby corroborating the index of the cervical region 49.4%. Given the above, it is possible to conclude that there is still no agreement between the most varied works and authors, but it should be noted that the smartphone has a connection with neck pain and syndromes with that of text neck, which can generate skeletal muscle dysfunctions. It is concluded that the female adolescent and young sex has a higher incidence of pain in the cervical region than the male sex in the same age groups

Keywords: traduzir as palavras-chave para inglês. Smartphone. Cervicalgia. Dysfunctions related to the use of smartphone. Text Neck. Head anteriorization. Teenagers.

INTRODUÇÃO

A utilização de smartphones tem aumentado conforme os anos pela população, principalmente pelo público adolescente, passando um grande período em posição de sedestação, decúbito dorsal, ventral e lateral. O avanço da tecnologia, a influência de redes sociais e conseqüentemente, preços baixos do próprio smartphone, que vem decrescendo desde 2013 chegando a 25%. (TELECO, 2013). O uso dos celulares por extensos períodos, se deve ao pequeno porte, acessibilidade e fácil transporte. Devido essa nova realidade houve um grande aumento na troca de mensagens de texto (SMS) ou através de aplicativos como forma de comunicação entre os jovens e adolescentes de todas as partes do mundo, sendo o utilizado por 74% de usuários (SHARAN; AJEESH et al., 2012).

Uma pessoa passa de 2 a 4 horas por dia na frente de um smartphone ou tablete, normalmente com uma postura inadequada. O uso desses dispositivos influencia a postura e a mecânica corporal de maneiras prejudiciais à saúde, contribuindo para desenvolvimento de disfunções musculares na região do pescoço e até mesmo síndromes como “Text Neck”. A mesma pode ser descrita como uma lesão por estresse e dor causada ao assistir ou enviar mensagens de texto por períodos longos. “Text Neck” traduzido em português como pescoço de texto (PT), pode causar muitos sintomas prejudiciais, como algia em pescoço, ombro, parte superior das costas, dores crônicas de cabeça e aumento da curvatura da coluna (Vate-U-Lan 2015).

Segundo estudos realizados por Soares et al.(2012) demonstram que diversos aspectos podem influenciar nas alterações cervicais, tendo como ponto chave a fadiga muscular e a diminuição do grau de força dos músculos extensores e flexores da região C4 e C5, podendo levar a redução de ADM, anteriorização da posição da cabeça, diminuição do estímulo proprioceptivo e quadro algico.

A dor na região cervical é uma condição clínica, insidiosa, que raramente se inicia de modo súbito. É uma das condições algicas que mais prevalece na prática clínica, sendo um problema frequente. Por ano cerca de 30 a 50% da população em geral é acometida pela cervicalgia, 15% poderá apresentar em algum momento cervicalgia no estado crônico (>3 meses). Entre 11 e 14% poderá apresentar limitações de suas atividades diárias. Sendo o sexo feminino o público com maior incidência, outros fatores

estão relacionados ao trabalho repetitivo, flexão cervical por muito tempo, estresse, tabagismo e traumas. (AZEVEDO et al.,2016).

A presença de dor na coluna no período da adolescência está relacionada diretamente com algia na coluna e dor generalizada na vida adulta. Evidências indicam que a episódios de dor na coluna vertebral varia entre 10,1 e 54,0 % em adolescentes, pesquisas evidenciam que cerca de 30 % dos estudantes, com dor se recusaram a participar das aulas de educação física e esportes, mostrando o impacto de um problema importante, que abrange diversos aspectos da vida dos adolescentes, trazendo desvantagens na capacidade funcional e limitação na qualidade de vida destes indivíduos (SAES et al.,2017).

O período mais importante para a implementação de atividades relacionadas a orientações e correções posturais é a adolescência, considerando que a estrutura óssea da coluna é mais predisposta a lesões provenientes de sobrecarga e estresse musculoesquelético e é menos rígida até se atingir a vida adulta. Portanto, é necessário aprimorar o conhecimento dos fatores de risco correlacionados à dor na coluna vertebral entre os adolescentes para conter o aumento da prevalência deste distúrbio musculoesquelético na vida adulta (AZEVEDO et al.,2016).

Com base nesses estudos, a discussão que se levanta é norteadada pela hipótese, o uso excessivo e celulares portáteis pode influenciar no desenvolvimento de cervicalgia em adolescentes. Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo aprimorar o conhecimento acerca da influência do smartphone no desenvolvimento de cervicalgia em adolescentes e jovens.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

AVANÇO DA TECNOLOGIA E USO DO SMARTPHONE

A Tecnologia Móvel pode ser definida como um meio de acessar por meio de dispositivos móveis a internet e recursos computacionais. A cada dia, aumenta o interesse pela mobilidade, o acesso rápido e fácil às informações em qualquer lugar, com amplo alcance a qualquer hora, se conectando de forma fácil e rápida a outros dispositivos móveis, localizando pessoas, produtos e serviços personalizados. Estas são as variáveis que impulsionam a internet móvel a se estruturar e se expandir com uma velocidade surpreendente, adaptando-se as necessidades dos usuários, e se

modificando com constante renovação da tecnologia. A nova realidade requer recursos móveis e serviços especializados, para viabilizar o consumo de informações de mercados online promovendo facilidade de recursos e uso cada dia mais avançados (ALCANTARA et al.,2011).

Diversos sites atuam disponibilizando soluções para internet, tornando melhor a experiência dos usuários no dia a dia. Deixando a vivência da utilização dos smartphone diferente comparado ao desktop sob vários aspectos. A vantagem consiste em não necessitar de um computador com teclado e mouse conectados fisicamente em um ponto fixo. A mobilidade assim permite ter em mãos facilmente informações, serviços, entretenimento e comunicação. Os serviços abrangem transferências e consultas bancárias, previsões do tempo, aplicativos de relacionamentos, notícias, redes sociais, operações em tempo real. A possibilidade de comunicar, compartilhar e interagir, promove encontros, realizem negócios e cooperem uns com os outros (ALCANTARA et al.,2011).

O uso de celulares, tablets, computadores e notebooks se tornaram comum nas mais variadas classes sociais e faixas etárias. Esse tempo excessivo pode gerar uma postura corporal inapropriada e desarmônica levando em consideração a condição anatômica. O smartphone tornou-se o grande vilão da nova era tecnológica, podendo causar alterações físicas e até mesmo comorbidades, limitando as atividades da vida diária, com grande potencial para caso de saúde pública, tendo como exemplo a cervicalgia (RIBEIRO et al., 2019).

ANATOMIA DO COMPLEXO CERVICAL

A cervical é parte da coluna vertebral e cranial, as sete vertebbras cervicais (c1,c2,c3,c4,c5,c6 e c7) possuem características anatômicas diferentes, algumas delas são atlas c1 e áxis c2, as mesmas possuem junção com o forame magno em que se acoplam fazendo uma conexão com o osso occipital. já a última vertebra, c7, possui proeminência óssea. nesta mesma região existe a origem e inserção de alguns músculos como :digástrico; estiloideo; milodeo,genioideo; esternohideo; esternotireoideo; tireoide; omoioideo; esternocleidomastoideo; escaleno anterior; escaleno médio; escaleno posterior; reto lateral da cabeça; longo da cabeça; reto anterior da cabeça longo do pescoço (MELO et al.,2020).

Os músculos e ligamentos da cervical possuem como característica a propriedade de regular a posição e a cinemática da cabeça, atuando na mobilidade, equilíbrio, manutenção de postura e na sustentação da cabeça. Por ser uma região de grande importância, está sujeita a alterações decorrentes de traumas ou enfermidades como hérnia, espondilolistese, osteofitos e redução do espaço intervertebral. podemos ainda relacionar estas alterações com a postura nas atividades da vida diária. A má postura pode gerar compressão de estruturas como vasos sanguíneos e nervos, o que também leva a quadros algícos (MELO et al.,2020).

Nas disfunções cervicais, a dor é geralmente o sintoma mais frequente, estando relacionada aos esforços repetitivos e à manutenção de posturas inadequadas durante a atividade ocupacional, que acarretam microtraumatismos nas vértebras cervicais e aos tecidos moles periarticulares. Acredita-se que uma postura adequada envolva estado de equilíbrio músculoesquelético, gerando quantidade mínima de esforço e sobrecarga, protegendo as estruturas corporais contra lesões ou deformidades. A alteração do ângulo craniovertebral (CV), que usa como referência a linha do horizonte e a sétima vertebra cervical (C7). A resposta negativa da diminuição desse ângulo estará ligada diretamente a anterversão cervical. Dessa forma a manutenção de uma postura inadequada pode levar a alteração funcional e conseqüentemente a dor (SOARES et al.,2012).

DISFUNÇÕES CERVICAIS E SÍNDROMES DE “TEXTO NECK”.

Nas disfunções cervicais, a dor é geralmente o sintoma mais frequente, estando relacionada aos esforços repetitivos e à manutenção de posturas inadequadas durante a atividade ocupacional, que acarretam microtraumatismos nas vértebras cervicais e aos tecidos moles periarticulares. Acredita-se que uma postura adequada envolva estado de equilíbrio músculoesquelético, gerando quantidade mínima de esforço e sobrecarga, protegendo as estruturas corporais contra lesões ou deformidades. A alteração do ângulo craniovertebral (CV), que usa como referência a linha do horizonte e a sétima vertebra cervical (C7). A resposta negativa da diminuição desse ângulo estará ligada diretamente a anterversão cervical. Dessa forma a manutenção de uma postura inadequada pode levar a alteração funcional e conseqüentemente a dor (SOARES et al.,2012).

A síndrome de “Text Neck” é uma das alterações funcionais que afeta diretamente a coluna, enquanto flexionando a cabeça para frente em vários graus - quando a cabeça se inclina para frente em 15 graus, o peso no pescoço aumentam para 12kg , a 30 graus 18kg, a 45 graus 22kg e a 60 graus 27kg, depois de 90 graus a previsão não é confiável. Este problema é uma grande preocupação com crianças e jovens, já que suas cabeças são maiores em relação ao tamanho do corpo do que os adultos, e assim eles têm um risco aumentado de desenvolver a síndrome. A mesma patologia não tratada pode causar resultados semelhantes a síndrome de uso excessivo ocupacional ou repetido lesões por estresse / deformação (VATE-U-LAN 2015).

Nesta perspectiva, diferentes pesquisas têm buscado identificar os fatores de risco correlacionados à presença de algia na coluna cervical, como faixa etária, gênero, cor de pele, peso da mochila escolar, excesso de peso corporal e prática de atividade física. Porém, a maior parte das pesquisas internacionais e nacionais a disposição na literatura sobre cervicalgia em adolescentes são pobres no que se refere aos detalhes dos métodos utilizados (VATE-U-LAN 2015).

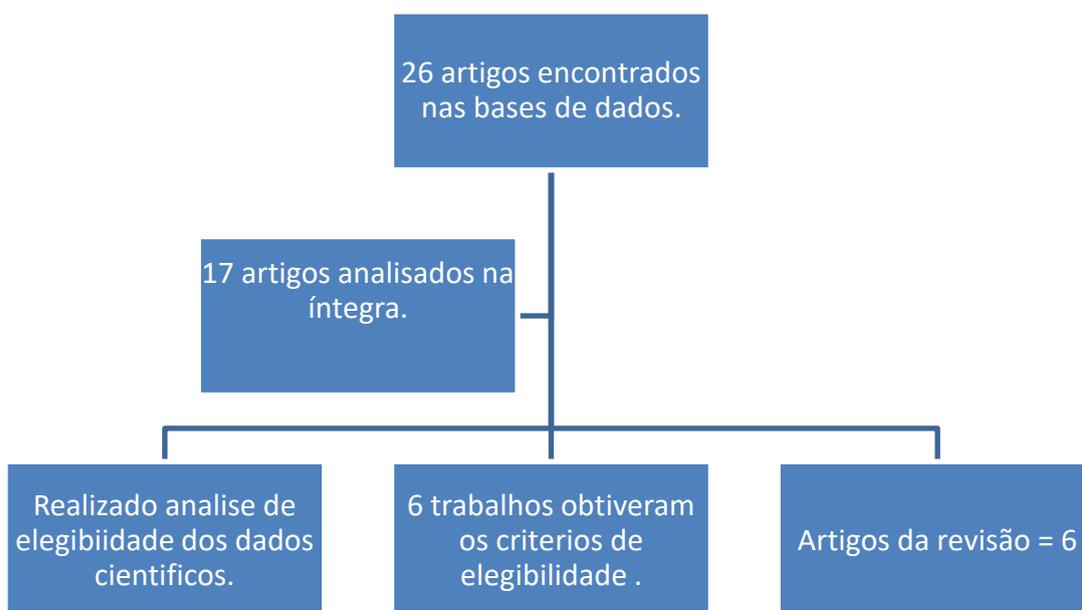
METODOLOGIA

O presente estudo é classificado como uma revisão de literatura, como pesquisa bibliográfica, com base nos procedimentos técnicos utilizados, ou seja, em seu delineamento, ou ainda, fundamentada em seus objetivos, pode ser classificada como exploratória. Seu objetivo é identificar e apresentar as informações contidas em artigos relacionados a dor cervical e o uso prolongado do aparelho smartphone. Utilizando como coleta de dados, artigos publicados em revista eletrônicas e sites de órgãos públicos sendo esses as principais fontes: Scientific Electronic Library Online (SciELO) Brasil, Google Acadêmico, Pubmed. Tendo ainda autores fundamentais para enriquecimento deste trabalho sendo eles, Soares et al.,2012 e Melo et al.,2020. Em seguida, realizou-se combinações de palavras chaves para busca de dados, que foram: “neck pain”, “pain and Cell phone use”, “incorrect posture”, “humano Head weight”, “muscle aches in academics”.

Na etapa da seleção e leitura exploratória foram encontrados 26 potenciais estudos, sendo que inicialmente foram avaliados e descartados os artigos que não apresentavam os critérios de elegibilidade, sendo : trabalhos publicados nos últimos 10

anos (2010 a 2020), descrições conceituais referente o tema, e que não apresentaram algumas das palavras-chave em seu corpo, trabalhos que usaram amostras com déficits cognitivos, patologias diagnosticadas previamente na região da coluna vertebral, redações, dissertações, teses acadêmicas e artigos que não compreendam o período proposto.

Seguindo o delineamento da leitura, 17 artigos analisados na íntegra, porém 6 obtiveram os critérios de elegibilidade e conseqüentemente foram incluídos para análise de revisão. Foram analisados dados estatísticos descritivos onde será avaliada a influência do smartphone no desenvolvimento em cervicalgia em adolescentes e jovens. Entregando será realizado a análise crítica dos artigos científicos, organização e interpretação dos dados coletados a partir da leitura exploratória.



Fonte: Autores do trabalho 2020.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Em 2015 Vate-U-LAN estudou um problema crescente na população Tailandesa, sendo ele Pescoço de texto que é parte de um problema físico grave relacionado a doenças desenvolvidas por uso constante de celulares e computadores. Este artigo científico empregou uma pesquisa online autoadministrada como instrumento para explorar o problema e comentar sobre as soluções possíveis, sendo citadas aqui somente perguntas relevantes para a pesquisa. A primeira pergunta visava saber o tipo de dispositivos que os usuários preferem: “Que tipo de computador que você usa com mais frequência?” a questão oferece três opções: I. Desktop computador, II. Dispositivo móvel e III. Computador portátil, comprimido ou semelhante. Quase dois quintos (39,1% = 251) dos entrevistados escolheram ‘Celular telefone’, cerca de um terço (34,27% = 220) escolheu computador desktop e cerca de um quarto (26,6% = 171) escolheu tablets, laptop ou semelhante. Isso pode ser interpretado como dispositivos ou smartphones eram mais populares dispositivos do que computadores desktop, aproximadamente dois terços dos usuários de Internet tailandeses (65,73% = 422) preferem celulares. Essa tendência foi a mesma encontradas em países como República da Coreia, Arábia Saudita e os EUA.

A terceira questão também focou em comportamento do usuário de computador: “Enquanto você estiver usando o computador, você realiza um momento de pausa e deixa seus olhos relaxarem olhando para um objeto verde?” A questão oferece três opções para escolher: I. Sem pausa, II. a cada 20 minutos e III. Faça uma pausa a cada 1 hora. Os usuários de computadores que realizam um intervalo a cada 20 minutos é o menor grupo, que tinha cerca de um quarto dos usuários (26,08% no total 19,16% de usuários de smartphones e 6,85% de desktops Comercial). Especialmente 30,84 por cento 20,72% usuários de telefone e 10,12% dos usuários de desktop que não teve nenhuma pausa enquanto trabalhava continuamente em um computador.

A quarta pergunta indagou sobre os sintomas de pescoço de texto: “Quando você está trabalhando no computador ou celular por um longo tempo, você tem dor no pescoço ou no ombro?” A questão ofereceu três opções: I. Sim, sinto dor, II. Não, eu não sinto dor e III. Apenas acontece às vezes.

O achado da pesquisa encontrou que 15,11% dos usuários já sofreram do pescoço de texto - usuários de telefones celulares foram maiores do que os usuários de desktop (10,44% e 4,67% respectivamente). A maior proporção ou 63,3 % (42,21% dos usuários de smartphones e 20,09% dos usuários de desktop) estavam no início estágio de experimentar pescoço de texto.

Informações demográficas de 642 entrevistados participantes da pesquisa podem ser descritos por gênero, local de moradia, idade, ocupação e educação. Aproximadamente 59,5% eram mulheres e o restante, 40,5% eram do sexo masculino. A maior parte dos usuários residiam na zona rural (61,21%) e o restante nas áreas urbanas (38,79%). A maioria de participantes tinham entre 11 e 20 anos (total = 45,33%, smartphone = 33,64% e desktop = 11,68%) seguido por 21 e 30 anos de idade (total = 27,73% smartphone = 18,69% e desktop = 9,03%). O resto dos participantes foram acima de 30 anos (26,94%).

No ano de 2020, Melo e seus colaboradores realizaram um estudo de revisão bibliográfica com o objetivo de comprovar uma possível relação entre o quadro de cervicalgia, com relação ao uso postural indevido e prolongado do smartphone. A pesquisa evidenciou que no Brasil dados epidemiológicos indicam reclamações de dores cervicais de 42,4% dos homens e 45,0% das mulheres, a maior taxa de dor, 69,5% era de estudantes entre 18 e 25 anos. O estudo contou com 1.143 voluntários universitários sendo 76,3% do gênero masculino e 82% do gênero feminino.

Em outro estudo transversal realizado por Pasqua (2018), onde foram coletados dados com os alunos do Ensino Médio do turno da manhã do Centro Estadual de Educação Básica Conde D'EU, no município de Rondinha no estado do Rio Grande do Sul.

A pesquisa foi realizada individualmente, composta por um questionário e avaliação postural aos voluntários. Foi utilizado questionário de Escala Visual Analógica (EVA), adaptado pela autora. As imagens fotográficas adquiridas na pesquisa, foram analisadas pelo software para a avaliação postural (SAPO).

O estudo foi composto por 45 jovens estudantes sendo 69% do gênero feminino, 31% gênero masculino, a idade média do grupo em questão foi de 16,2 anos, IMC

(Índice de Massa Corporal) apontou média de 22,1. Noventa e três por cento, não apresenta nenhuma outra atividade extra, tendo a vida acadêmica como única atividade.

Observando os dados citados, nota-se que quando questionados sobre a algia na região do pescoço, 53% dos jovens relataram sentir desconforto em algum momento do dia. Vinte e dois por cento dos jovens relatam dor mais de uma vez na semana, sendo 40% no período noturno. A média da dor classificada pela escala (EVA) apresentada em toda a amostra foi de 3. No grupo em questão todos utilizam celulares e computadores em um determinado momento do dia. A média do tempo de utilização do celular durante 24 horas foi de 414 minutos (6h:54min) mostrando a grande dependência da utilização do mesmo no dia a dia, diferente de quando questionados ao uso do computador estando presente 216 minutos (03h:36min), assim estão presentes no dia a dia em torno de 266,3 minutos (4h:26m). Todos os voluntários da amostra apresentaram a postura da cabeça anteriorizada.



Fonte: Autores do trabalho 2020.

Foi realizada a análise estatística por meio da aplicação do teste Pearson e Qui-quadrado para relacionar a dor e o uso do celular e computador. Observou-se que não houve diferença significativa entre os grupos em relação ao grau de anteriorização da cabeça e presença de algia na região cervical. Não houve relação entre o tempo de uso de celulares e computador e a anteriorização, embora observe-se maior porcentagem de presença de dor, maior grau de dor e tempo de uso do smartphones no grupo com

maior grau de anteriorização da cabeça. O estudo apresentou que a postura de anteriorização da cabeça com a dor muscular nos indivíduos jovens que utilizam celulares ou computadores não estão estatisticamente relacionadas. Estes resultados vão de contrapartida com a ideia de que a sobrecarga mecânica causada pela má postura pelo uso do celular e computador é uma ameaça à postura e principal fator de dor.

Segundo Ribeiro et al. (2019) analisou a postura cervical em usuários de telas digitais através de um estudo de campo transversal, composto por 20 voluntários de ambos os sexos, estudantes do Centro Universitário FUNVIC, Pindamonhangaba – SP.

Foram fotografados 20 voluntários, de ambos os sexos (4 homens e 16 mulheres), escolhidos de forma aleatória, com idades entre 20 a 36 anos, com média de 25,8 anos, sendo estudantes do UniFUNVIC, usuários de telas digitais por períodos superiores a 4, 6 e 12 horas. Uma pequena amostra assinalou um período inferior a 4 horas.

Em relação às áreas que os voluntários se queixavam de dor, o índice de desconforto em membros superiores, mais presente na região cervical e ombros, com dores moderadas que geram sintomatologia negativa aos usuários de telas digitais. Todas as fotos foram analisadas no Software de Avaliação Postural (SAPO).

Foi validado pelo questionário, o qual foi desenvolvido e utilizado pelos pesquisadores da UFMG, que apontam uma dependência e mesmo um vício por parte dos usuários de smartphone quando preenchem mais de sete alternativas do questionário. Esse fato foi encontrado entre os voluntários dessa pesquisa, que alcançaram altos índices de dependência do aparelho 65% assinalaram mais de sete alternativas, mostrando um grande índice de dependência e 35% assinalaram menos de sete alternativas, mostrando um baixo índice de dependência, comprovando com outros estudos que apontam um elevado índice de dependência da população jovem pelo dispositivo.

Comparando o nível de dependência com as alterações físicas encontradas os resultados foram: os participantes com alto nível de dependência apresentam mais protrusão de cabeça 61,5% e retrusão de cabeça 57,1% que os participantes com baixo

nível de dependência, sendo 38,5 % com protrusão de cabeça e 42,9% com retrusão de cabeça.

Novilos, em 2020, realizou pesquisa de campo transversal sobre a incidência de dor no pescoço, as informações foram obtidas através da coleta de dados diretamente aplicando os testes de avaliação.

A população de estudo da presente investigação foi estudantes ensino médio da Unidade Educacional San Fernando no Equador, foram aplicados os instrumentos de coleta de informações, onde foi considerado para todos os alunos de 15 a 17 anos. Participaram da pesquisa o total de 72 estudantes 41 do sexo masculino e 31 do sexo feminino, através dos dados obtidos mostra-se que 50% dos alunos presentes, apresentaram cervicalgia em alguns momento, enquanto os outros 50% dos participantes relatam não apresentar cervicalgia, também pode ser constatado que há maior incidência de dor no pescoço no gênero masculino com 31,9% em relação ao gênero feminino que apresenta 25,0%.

75% dos alunos apresentam uma frequência de dor cervical ocasionalmente, seguida por 11,1% que apresentam dor uma vez por semana, enquanto 5,6% tem dor a cada dia, em termos de gênero, uma frequência maior pode ser observada de dor no gênero masculino.

De acordo com os dados da pesquisa, a maioria dos alunos apresentam dor subaguda com 94,4% dividido em maior percentual o gênero masculino com 61,1% e um 33,3% do gênero feminino, enquanto apenas 5,6% tem dor crônica.

A maioria dos alunos entrevistados relatam que o presença de dor no pescoço não está relacionada ao uso do telefone celular em 52,8%, distribuído em 36,1% dos homens e um 16,9% das mulheres, seguido por 25,0% que determina que o dor ocorre após usar seu dispositivo móvel, enquanto o 19,4% afirmam que a dor ocorre durante o uso do telefone celular e apenas 2,8% que a dor ocorre o tempo todo.

A maioria dos alunos usa o telefone celular da 4 a 6 horas com 47,2%, distribuídas em 33,3% alunos do sexo masculino e 13,9% feminino, enquanto de 29,2% que o usam por 1 a 3 horas, enquanto 23,6% usam por mais de 6 horas, sendo 8,3% de homens e um 15,3% das mulheres.

Observando os resultados obtidos no Teste de Dependência móvel dos alunos que não apresentam dor cervical é determinado que 55,6% dos alunos que não apresentaram dor cervicais têm dependência média, distribuída em 33,3% no gênero masculino e 22,2% do gênero feminino, seguido por 25,0% de adolescentes com algum grau de dependência baixo.

Fazendo uma relação entre os resultados obtidos entre os Teste de Dependência Móvel e Escala Visual Analógica foi determinado que no grau de dor maior intensidade é 4. Sendo 25% dos alunos que tem uma dependência média ao usar o celular, seguido 19% uma dependência alta e 3% uma dependência muito alta dependência.

Os resultados determinam que a maioria da população estudo acredita na adoção de uma postura correta ao usar o celular com 54,2% dividido em 37,5% participantes do gênero masculino, enquanto 16,7% correspondem ao gênero feminino, ao contrário dos 45,8% que pensam que adquirem uma posição inadequada. Através da pesquisa pode-se verificar que a maioria dos alunos adotam posturas inadequadas ao usar o telefone permanente com 63,9%, com uma distribuição de 37,5% em quanto ao gênero masculino e 25,0% para o gênero feminino, e apenas 36,1% têm postura adequada ao usar o dispositivo móvel.

A maioria dos participantes da pesquisa, ou seja, 62,5% adquirem uma postura inadequada ao usar o telefone celular para sentar, onde 36,1% são homens e 26,4% são mulheres, enquanto 37,5% adotam postura adequada. 61,1% dos alunos tem postura adequada ao usar o celular deitado, 31,9% relacionaram ao gênero representa o gênero masculino e 29,2% o feminino. Enquanto 38,9% adquirem uma postura inadequada ao usar o telefone celular enquanto está deitado.

Segundo Guterres, J.L. et al. (2017) realizaram um estudo composto por 100 indivíduos, sendo a maioria (54%) do sexo feminino, e tendo o dispositivo móvel como o mais utilizado pelos participantes (97%), seguindo do notebook com (68%). Importante salientar a possível utilização de mais de um aparelho tecnológico pelo mesmo indivíduo. Constou-se que 94% dos entrevistados utilizaram esses dispositivos para lazer e 74% para estudos. Quando perguntaram sobre a carga de horas de uso dos dispositivos, a maioria 52% utilizam por mais de 5 horas, sendo apenas 16% referiram 1 hora no dia. Em relação as principais queixas musculoesqueléticas foram: pescoço 49,4%, punhos e mãos 37,9%, ombros 28,7% e região lombar 18,4%. Guterres, J. L. et

al. (2017) ainda observaram que 29% dos indivíduos utilizam a posição de inclinação de pescoço de 15° durante o uso do celular e tablet e a posição de decúbito dorsal, apoiada com leve flexão do tronco 57%, seguida da posição sentado com flexão excessiva da cervical 29%, esse estudo vai de encontro com a pesquisa de (NOVILOS, 2020).

De acordo com Vate-U-Lan (2015), 15,11% dos usuários de já sofreram com o pescoço de texto, sendo que 10,44% eram usuários de smartphone, ou seja, havendo influência dos altos níveis de dependência para uma possível evolução no padrão postural e conseqüentemente no quadro algico de cada indivíduo. Porém Novilos (2020) relata que a maioria dos entrevistados 52,8% afirmam que a dor no pescoço não tem relação com o uso do telefone celular. Em contrapartida afirmam que 63,9% adotam posturas inadequadas ao usar o aparelho smartphone permanente, indo de encontro com dados de outros autores sobre o fator dependência do usuário.

É importante salientar que no estudo de Melo (2020) houve um número maior de queixas em mulheres, porém o número de voluntários do gênero feminino foi maior que masculino, o que pode ter grande influência nos resultados. O mesmo aconteceu na pesquisa de Novilos (2020), onde as queixas de dor na região do pescoço foram maiores no gênero masculino, mas o número de voluntários deste gênero foi maior que o feminino.

Assim se torna indispensável novos estudos que tenham como objetivo verificar qual gênero é mais afetado por patologias desenvolvidas após uso constante de dispositivos móveis, e estudos que evidenciam de maneira clara o grau de impacto dos celulares e computadores no desenvolvimento de crianças e adolescente principalmente quando inseridos de forma precoce e sem qualquer controle no cotidiano dos mesmos. Ainda se faz de grande importância pesquisas que destaquem meios de evitar o desenvolvimento de patologias mesmo fazendo uso de aparelhos móveis tecnológicos e tratamentos fisioterapêuticos quando já desenvolvidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados pela pesquisa geram uma relação direta da apresentação do quadro algico na região cervical, tendo como fator o uso prolongado de smartphones. Observa-se os malefícios que esta relação pode desencadear na disfunção cinética funcional, sobre carga do crânio e quadros algicos. Mesmo com esses

achados se faz necessário mais estudo que aborde o presente tema. Outra variável que deve ser explorada e a relação do quadro de cervicalgia em adolescente do sexo feminino, já que o índice se revelou elevado em relação ao sexo masculino em algumas pesquisas.

A revisão de estudos presentes corrobora para o entendimento do uso indevido e prolongado do smartphone, mostrando que participantes que ficavam de 4 a 6 horas do se com o aparelho móvel, tinham a cabeça anteriorizada. Assim como a presença do quadro álgico durante o dia.

Outro fator importante que foi possível identificar nos dados coletados, foram a influência do fator demográfico. Indivíduos que tem sua residência situada na zona rural, tende ao uso do smartphone devido aos preços mais acessíveis que um desktop e facilidade de transporte para se conectar ao mundo virtual, seja nas suas horas de lazer ou para fins acadêmicos.

Observa-se em estudo que diversos indivíduos dos grupos de pesquisa, assume ter grande dependência dos telefones inteligentes, já que o mesmo se tornou a principal fonte de acesso à internet. Um fator que eleva este exponencial é o crescente números de engajamento das redes sociais, tal fator vem ser tornando o principal meio de expressão e comunicação dos adolescentes e jovens. Cerca de 19% do dia, está diretamente ocupado pelos telefones inteligentes.

Neste estudo onde diversos fatores foram avaliados, podemos observar divergências entre autores, mostrando como o assunto abrange variáveis importantes que devem ser melhor analisados para o ganho da comunidade e ciência. Tornando-se importante um acompanhamento de diferentes variáveis em épocas diferente de acordo com o avanço da tecnologia, e acompanhar o impacto que os smartphones geram enquanto as síndromes diretamente associadas a região cervical.

REFERÊNCIAS

ALCANTARA, Carlos Augusto Almeida *et al.* Tecnologia móvel: uma tendência, uma realidade. **Computer Science**, [S. l.], p. 1-15, 26 nov. 2011.

AZEVEDO, Raquel. **Relação do Uso do Smartphone e os Sintomas Músculo-Esqueléticos em Adolescentes**. 2016. Dissertação (Mestrado em Fisioterapia) -

Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto Instituto Politécnico do Porto, [S. I.], 2016.

BORGES, Marisa de Carvalho *et al.* Avaliação da qualidade de vida e do tratamento fisioterapêutico em pacientes com cervicalgia crônica. **Fisioter. Mov**, Curitiba, p. 873-881, 2 dez. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/fm/v26n4/a16v26n4.pdf>. Acesso em: 23 out. 2019.

CRAIG *et al.*, (2003). **Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)**. Universidade do Porto - Faculdade de Desporto. Decreto-Lei nº. 3/2008 de 7 de janeiro.

CRAIG, C.L., Marshall, A.L., Bauman, A.E., Booth, M.L., Ainsworth, B.E., Pratt, M., Sallis, J.F., Oja, P. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, 1381-1395.

PASQUA, Tayse. **Relação entre a anteriorização da cabeça, dor muscular e tempo de uso do computador e celular.** -, [S. I.], p. 1-13, 5 ago. 2018.

GUEDES, D. P., Lopes, C. C., & Guedes, J. E. R. P. (2005). Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes (Vol. 11, pp. 151- 158). **Rev. Bras. Med. Esporte**.

GUTERRES, Jayne Luana *et al.* Principais Queixas Relacionadas ao Uso Excessivo de Dispositivos Móveis. **Pleiade**, [S. I.], p. 39- 45, 14 nov. 2020. Disponível em: <https://pleiade.uniamerica.br/index.php/pleiade/article/view/333>. Acesso em: 14 nov. 2020.

MATSUDO, S., Araújo, T., Matsudo, V., Andrade, D., Andrade, E., Oliveira, L. C., & Braggion, G. (2001). Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) - Estudo de Validade e Reprodutibilidade no Brasil (Vol. 6, pp. 5-18). **Atividade Física & Saúde**.

MELO, Caio Marlon. Dores Musculoesquelética Na Região Cervical, Torácica Alta Relacionado A Postura Indevida E Uso Prolongado Do Aparelho Celular, Uma Revisão De Literatura. **Revista Cathedral** , [S. I.], p. 1-12, 12 ago. 2020.

MESQUITA, C. C., Ribeiro, J. C., & Moreira, P. (2010). Portuguese version of the standardized Nordic musculoskeletal questionnaire: cross cultural and reliability (Vol. 18, pp. 461-466). **J. Public Health**.

NOLIVOS, Elizabeth. **Incidencia de la cervicalgia asociada al uso del teléfono celular en los estudiantes de 15 a 17 años de la Unidad Educativa Particular San Fernando, durante el periodo octubre 2019- febrero 2020**. 2019. Dissertação (Graduação) - Universidad Central Del Ecuador, [S. I.], 2020.

QUEM está crescendo mais em 2014?. *In*: **TELECO**. [S. I.], 18 out. 2014. Disponível em: <https://www.teleco.com.br/comentario/com598.asp>. Acesso em: 8 out. 2019.

RELAÇÃO do Uso do Smartphone e os Sintomas Músculo Esqueléticos em Adolescentes. 64 p. Dissertação (Mestrado em Fisioterapia) - Escola Superior de

Tecnologia da Saúde do Porto Instituto Politécnico do Porto, Portugal, 2016.
Disponível em: https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/11050/1/DM_Raquel_Azevedo.pdf. Acesso em: 7 out. 2019.

RIBEIRO, Priscila Vanessa. Análise Postural Cervical Em Usuários De Telas Digitais. **Revista Eletronica Funvic**, [S. l.], p. 19-29, 14 nov. 2020. Disponível em: <https://revistaeletronicafunvic.org/index.php/c14ffd10/article/view/155#:~:text=AN%C3%81LISE%20POSTURAL%20CERVICAL%20EM%20USU%C3%81RIOS%20DE%20TELAS%20DIGITAIS,-Priscila%20Vanessa%20Batista&text=O%20%C3%ADndice%20de%20depend%C3%A2ncia%20da,as%20principais%20queixas%20dessa%20popula%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 14 nov. 2020.

SAES, Mirelle Oliveira Saes *et al.* Fatores associados à dor na coluna vertebral em adolescentes de escolas públicas de um município do extremo sul do Brasil. **Rev. Salud Pública**, Rio Grande, p. 105-111, 2 nov. 2016. Disponível em: https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/r sap/v19n1/0124-0064-rsap-19-01-00105.pdf. Acesso em: 8 out. 2019.

SHARAN, D., & Ajeesh, P. S. (2012). **Risk factors and clinical features of text message injuries** (pp. 1145-1148). Recoup Neuromusculoskeletal Rehabilitation Centre, Bangalore, India - Work 41.

SILVA, Adryelle de Farias Silva *et al.* Prevalência de Cervicalgia em Acadêmicos de Odontologia de um Centro Universitário. **Revist. Port.: Saúde e Sociedade**, São Paulo, p. 422-434, 2 jul. 2017. Acesso em: 28 out. 2019.

SOARES, Juliana Corrêa *et al.* Correlação entre postura da cabeça, intensidade da dor e índice de incapacidade cervical em mulheres com queixa de dor cervical. **Fisioterapia e Pesquisa**, Santa Maria (RS), p. 68-72, 11 jan. 2012.

TEIXEIRA, Manoel Jacobsen *et al.* CERVICALGIAS. **Rev. Med.**, São Paulo, p. 307-316, 2001. Disponível em: <https://www.anestesiologiausp.com.br/wp-content/uploads/cervicalgias.pdf>. Acesso em: 8 out. 2019.

VATE-U-LAN, Poonsri. Text Neck Epidemic: a Growing Problem for Smart Phone Users in Thailand. **The Twelfth International Conference on eLearning for Knowledge-Based Society**, [S. l.], p. 55-60, 11 dez. 2015

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA PRECOCE NO PACIENTE PORTADOR DE POLINEUROMIOPATIA DO PACIENTE CRÍTICO, DECORRENTE DE COMPLICAÇÕES DO COVID 19: REVISÃO DE LITERATURA

EARLY PHYSIOTHERAPEUTIC INTERVENTION IN THE PATIENT WITH POLYUROMYOPATHY OF THE CRITICAL PATIENT, ARISING FROM COVIC COMPLICATIONS 19: LITERATURE REVIEW

Dafny Barcellos Rodriguês

Tamara Teixeira de Souza

Profº Raphael Pereira

Resumo

A polineuromiopia do paciente crítico é causada por alterações axonais motoras e sensoriais em extremidades superiores e inferiores que acomete pacientes com doenças graves e permanecem por muito tempo na UTI causando fraqueza muscular e redução do trofismo, sendo a desordem neuromuscular mais comum nas UTIS. O coronavírus caracterizado em 1996, em pacientes com resfriado simples, tem várias subdivisões, do qual o do tipo beta é o que afeta humanos e que pode causar graves doenças de forma contagiosa, causando pneumonia ou SARA, fazendo com que a permanência na UTI seja de 3 semanas ou mais, podendo perder até 30% de massa muscular nos primeiros 10 dias. Este trabalho teve o objetivo de descrever as características gerais da polineuromiopia e sua correlação com pacientes hospitalizados por covid 19, caracterizar as lesões neurotransmissoras e eletrofisiológicas, os aspectos de sua avaliação clínica e física e as possíveis terapêuticas. Para tal foi feita uma revisão de literatura qualitativa, exploratória, através de bases eletrônicas: PubMed, SciELO, Revista de Saúde Ciências Biológicas e Revista Unilago, em um intervalo de tempo entre 1984 a 2020 empregando palavras chave em português incluindo: fisioterapia; polineuromiopia; CIPNM; covid 19; ventilação mecânica; e em inglês: physical therapy ou physiotherapy; polyneuromyopathy ou polyneuropathy; covid-19; CIPNM. Sendo este o primeiro estudo correlacionado o covid 19 com a CIPNM, sugere se que haja novas pesquisas, já que o tempo de internação prolongado do covid 19 pode levar o paciente a adquirir a CIPNM.

Palavras-chave: Fisioterapia; Polineuromiopia; Polineuropatia; Covid-19; Ventilação mecânica.

Abstract

Critical patient's polyneuromyopathy is caused by motor and sensory axonal changes in the upper and lower extremities that affect patients with severe diseases and remain in the ICU for a long time causing muscle weakness and reduced trophism, being the most common neuromuscular disorder in UTIS. The coronavirus characterized in 1996, in patients with a simple cold, has several subdivisions, of which the beta type is the one that affects humans and that can cause serious diseases in a contagious way, causing pneumonia or ARDS, making the ICU stay 3 weeks or more and may lose up to 30% of muscle mass in the first 10 days. This study aimed to describe the general characteristics of polyneuromyopathy and its correlation with patients hospitalized for covid 19, characterize neurotransmitter and electrophysiological lesions, aspects of their clinical and physical evaluation and possible therapies. To this end, a qualitative, exploratory literature review was carried out, using electronic bases: PubMed, SciELO, Revista de Saúde

Anais da XI Mostra Científica da Faculdade Estácio de Vitória – FESV

N.11, v.3, março de 2021 – ISSN: 2358-9515

www.estacio.br

Ciências Biológicas and Revista Unilago, in a time interval between 1984 to 2020 using keywords in Portuguese including: physiotherapy; polyneuromyopathy; CIPNM; Covid-19; mechanical ventilation; and in English: physical therapy or physiotherapy; polyneuromyopathy or polyneuropathy; Covid-19; CIPNM. This being the first study correlating covid 19 with CIPNM, we suggest that there is further research, since the prolonged hospitalization time for covid 19 can lead the patient to acquire CIPNM.

Keywords: Physiotherapy. Polyneuromyopathy. Polyneuropathy; Covid-19. Mechanical ventilation.

INTRODUÇÃO

A redução da força muscular é uma das complicações vistas com frequência em pacientes críticos submetidos à internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), resultando piora nos pacientes internados e que foram expostos aos fatores de risco: Sepsis, Síndrome do desconforto respiratório (SARA), Disfunção múltipla de órgãos, Imobilidade, Hiperglicemia, Corticoides e Bloqueador Neuromuscular. Uma das doenças que mais tem sido reconhecida com causadora de fraqueza generalizada em pacientes críticos é a polineuromiopia do paciente crítico quem tem grande prevalência em internações prolongadas.

A polineuromiopia do paciente crítico (CIPNM) é uma oxonopatia sensitivo motor que ocorre em pacientes com doenças graves que necessitam permanecer na Unidade de Terapia Intensiva (UTI); que leva a flacidez e fraqueza muscular dos membros e a fraqueza muscular da parede torácica, podendo ter a perda dos reflexos profundos e da sensibilidade superficial e profunda, que é reconhecido nos pacientes após vários dias de ventilação mecânica (VM) e falência orgânica (JONGHE et al.,2008).

O Covid-19 foi caracterizado em 1996, por Tyrell e Bynoe, em pacientes com resfriado simples, existem várias subdivisões dos tipos que podem infectar humanos, o beta coronavírus é o que pode causar graves doenças e levar a óbito, já o alfa coronavírus pode causar infecções assintomáticas ou sintomáticas leves, o SARS-CoV-2 pertence a linhagem dos betas coronavírus e tem 96% do seu genoma idêntico a um coronavírus de morcego, supostamente conseguiu se modificar de animais para humanos. Existe uma série de síndromes associadas ao COVID-19. Os pacientes podem apresentar apenas sintomas leves, mas há casos mais graves que envolvem pneumonia ou Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARA). (VELAVAN, MAYER, 2020).

Em 31 de dezembro de 2019 foi reportado o primeiro caso no mundo oficialmente, se propagando por vários países, o surto foi definido como uma pandemia pela

Organização Mundial da Saúde (OMS) em março de 2020, com milhões de casos confirmados em diversos países. No Brasil, o primeiro caso foi confirmado em 25 de fevereiro de 2020, e, as estatísticas mostram que dos hospitalizados, 15% precisarão de acesso a terapia intensiva. O fisioterapeuta brasileiro está na linha de frente ao combate, respaldados pelas evidências científicas, no entanto como nunca ocorreu antes essa infecção, torna-se um desafio para todos, pois não há ensaios clínicos e revisões sistemáticas para orientar intervenções, as recomendações têm sido com base em experiência de países que já enfrentaram ou enfrentam número grandes de casos.

Nos pacientes graves de Covid-19, a permanência em uma UTI pode chegar a três semanas, ou mais. Um estudo realizado na base de dados da Pubmed Central relata que um paciente crítico pode perder em torno de 17% a 30% de massa muscular nos dez primeiros dias de internação. O que pode estar influenciando no aumento de números de casos de pacientes com CIPNM do paciente crítico necessitando de Fisioterapia Respiratória e Fisioterapia Motora para sua reabilitação.

A abordagem fisioterapêutica deve ser individual e as condutas aplicadas devem ser avaliadas e reavaliadas constantemente, o fisioterapeuta também vai auxiliar/atuar nas intubações, trocas de decúbitos, monitorizações, ressuscitações cardiopulmonares e outros, lembrando que devido aos altos riscos de contaminação é obrigatório que os profissionais utilizem os equipamentos de proteção individual (GUIMARÃES, 2020).

O objetivo é descrever as características gerais da polineuromiopia e sua correlação com pacientes hospitalizados por covid-19, as características de lesões neurotransmissoras e eletrofisiológicas, os aspectos de sua avaliação clínica e física e as possíveis terapêuticas para essa doença.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

CONCEITO DE POLINEUROMIOPATIA DO PACIENTE CRÍTICO (CIPNM)

A Polineuromiopia do Paciente Crítico (CIPNM) tem sido uma das principais causadoras de fraqueza muscular generalizada em pacientes críticos e esse conceito foi descrito por duas doenças distintas a polineuropatia do paciente crítico e a miopatia do paciente crítico que é o acometimento dos músculos, sem lesões nervosas (ZAMORA, CRUZ, 2013).

É difícil a diferenciação entre as duas, pois seus sinais clínicos, eletrofisiológico e fatores de risco estão frequentemente acompanhados no mesmo paciente. Então, o termo polineuromiopia do paciente crítico foi inicialmente utilizado por Bolton e col. em 1984, para descrever de forma abrangente essa desordem neuromuscular, quando relataram um quadro predominante motor, de natureza axonal, simétrico e agudo, tetraparesia e reflexos tendinosos profundos abolidos em pacientes internados em UTI (BOLTON et al., 1984).

A polineuromiopia é caracterizada por um acometimento tanto dos nervos periféricos (axoniopatia) como também, principalmente da musculatura (miopia) do paciente. É uma situação onde o paciente estabilizou, teve a causa determinada da sua internação resolvida e, no entanto não se movimenta, levando à flacidez e fraqueza muscular podendo alterar os reflexos profundos, sensibilidade e dor nas extremidades; a mesma adicionada à morbidade ao paciente crítico se correlaciona diretamente com sua mortalidade, levando a uma dependência da ventilação mecânica invasiva (VMI), aumentando tempo de internação e redução da qualidade de vida (BOLTON, 2008).

Em 2009, em Bruxelas, especialistas discutiram sobre a fraqueza muscular adquirida na UTI, e foi definido que pacientes com fraqueza muscular adquirida na UTI, com ausência de outros fatores causais, a não ser a própria doença crítica, pode ser classificada em polineuropatia do paciente crítico (PNDC) ou polineuromiopia do paciente crítico (CIPNM). A polineuromiopia do paciente crítico atualmente é a desordem neuromuscular mais comum nas UTI com a incidência de 25 a 63% dos pacientes que tem a necessidade de ventilação mecânica prolongada. Pacientes com a Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SARA), que é um fator de risco para polineuromiopia, têm essa porcentagem aumentada para 60% de desordem neuromuscular (BALLVES et al., 2017).

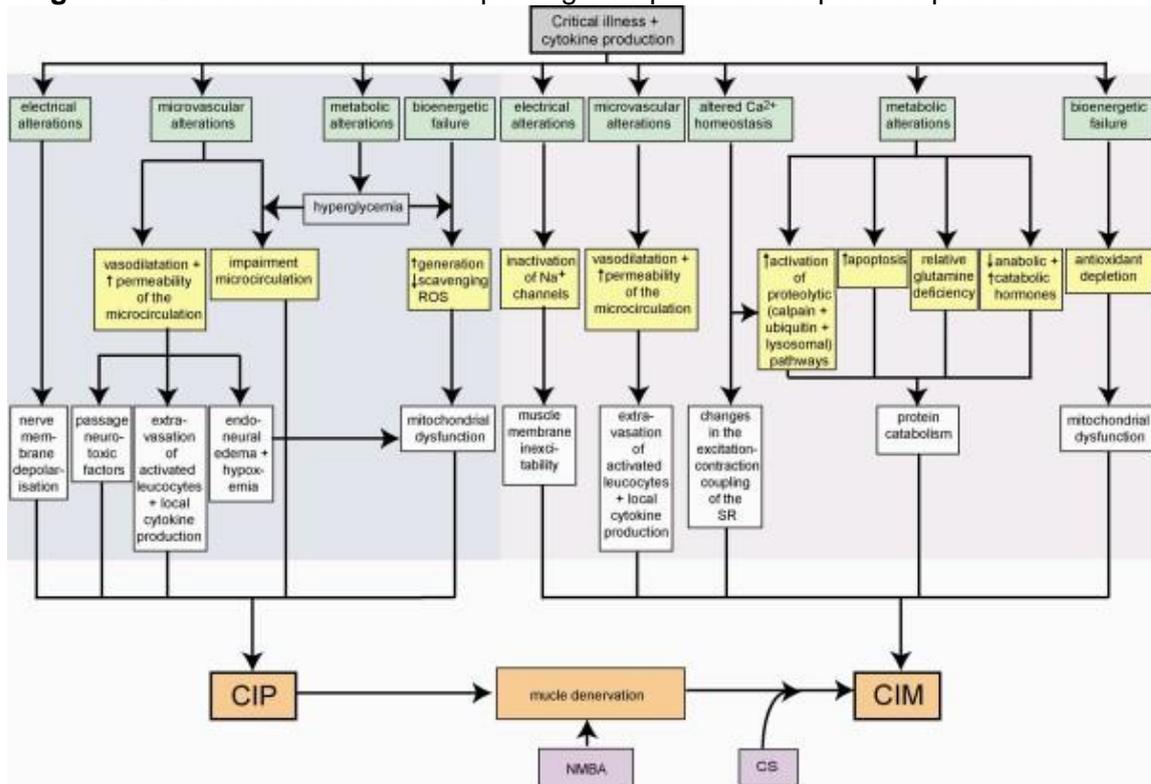
A fisiopatologia da miopia (MDC) é complexa, pois envolve alterações metabólicas, inflamatória, bioenergéticas, na função da excitabilidade da membrana muscular com mudanças nos canais de sódio gerando uma incitabilidade do músculo. Também ocorrem alterações nas estruturas como a perda da miosina e proteínas muscular, tais como a tinina, nebulina e actinina, modificando assim a homeostase do cálcio que é evidenciado pelo aumento da expressão de calpaína (TEENER, 2006).

Já a fisiopatologia da polineuropatia (PNM) está muito relacionada à da sepse, onde ocorre perda da autorregulação dos vasos sanguíneos que irrigam os nervos periféricos, a liberação das citocinas gera um aumento da permeabilidade dos vasos que resulta em um edema endoneural, esse edema induz a hipoxemia e depleção de energia causando um aumento na distância intercapilar. Os déficits podem acabar gerando uma deformação axonal primária. O aumento da permeabilidade pode gerar um aumento da passagem de neurotóxicos no endoneuro promovendo uma adesão endotelial de leucócitos gerando um extravasamento para dentro do espaço neural podendo assim induzir a lesões de tecidos com produção local de citosinas, estas por vez podem gerar um efeito tóxico direto nos nervos periféricos (WITT et al.,1991; BOLTON,1996; BOLTON,2005; BOLTON et al.,1993).

A fisiopatologia da polineuromiopia do paciente crítico é também muito complexa e ainda não se sabe ao certo. Então há uma junção da PNM e a MDC gerando os principais eventos fisiopatológicos envolvidos mostrados na figura 1.

O prognóstico da polineuromiopia do paciente crítico está relacionado com a doença adjacente. As taxas de mortalidade global na UTI são de 36 a 55% e pode ser aumentada em sete vezes em pacientes com polineuromiopia do paciente crítico. O impacto das disfunções neuromusculares gera a incapacidade funcional e a redução da qualidade de vida em pacientes que sobrevivem. A maioria desses pacientes reclama da fraqueza muscular que influencia muito nas atividades funcionais e na sua participação social (HERRIDGE et al., 2003; MONTERO et al., 2001).

Figura 1: Evento envolvido na fisiopatologia da polineuropatia do paciente crítico.



Fonte: Hermans et al.(2008)

CARACTERÍSTICAS DE LESÕES NEUROMUSCULARES E ELETROFISIOLÓGICAS DECORRENTE DA CIPNM

A CIPNM é uma anormalidade neuromuscular muito complexa que ainda não foi comprovada e nem compreendida completamente. Uma das teorias é que pacientes que foram expostos a fatores de riscos podem mostrar anormalidades eletrofisiológica em uma média de seis dias de VMI. Os primeiros achados que causam a fraqueza muscular no CIPNM é a incitabilidade da sarcolema que permanece hiperpolarizada pela inativação dos seus canais de sódio afetando assim o potencial de ação que evita realizar a contração muscular. A redução da massa muscular só ocorre depois dessas alterações eletrofisiológicas; o paciente crítico pode perder até 1,5 kg de massa muscular por dia podendo gerar uma redução do trofismo muscular nesses pacientes (ZAMORA, JOIA, SILVA, 2010).

As alterações eletrofisiológicas da CIPNM são alterações axonais motoras e sensoriais em extremidades superiores e inferiores, mostrando uma redução de amplitude e aumento da duração dos potenciais de ação nas primeiras semanas de

CIPNM. Gerando uma baixa amplitude na ativação voluntária, havendo sinais de mudanças miopáticas na unidade motora. Pacientes com CIPNM tem perda de miosina, que é considerada um sinal patognomônico da doença havendo atrofia das fibras musculares tipo II e, ocasionalmente, atrofia de fibras tipo I. Os nervos da polineuropatia tem perda axonal primária nos segmentos distais sem desmielinização. Pode-se ter também miosinólise e mionecrose, além de miopatia associada (VISSER, 2006).

Pacientes com CIPNM tem perda de miosina, que é considerada um sinal patognomônico da doença havendo atrofia das fibras musculares tipo II e, ocasionalmente, atrofia de fibras tipo I. Os nervos da polineuropatia tem perda axonal primária nos segmentos distais sem desmielinização. Pode-se ter também miosinólise e mionecrose, além de miopatia associada.

De acordo com Zamora; Cruz (2013, p.125)

Os músculos cervicais, torácicos e abdominais também podem ser atingidos pela CIPNM. Isso pode acometer a capacidade do paciente de assumir posturas antigravitacionais. O comprometimento da musculatura abdominal pode causar prejuízo na relação antagônicasinérgica entre esses músculos e o diafragma, prejudicando o componente aposicional diafragmático e, assim, obstar a capacidade de modificação dos diâmetros torácicos e geração de pressão inspiratória, reduzindo a eficiência ventilatória. Conseqüentemente, pode haver prejuízo na eficácia da tosse e na capacidade de vencer resistência aumentada das vias aéreas por reduzida PEmáx. Tais alterações também aumentam a chance de reintubação, principalmente em casos de hipersecretividade. Especificamente, a redução das fibras tipo II pode prejudicar o aumento da FR, assim como o decréscimo das fibras tipo I podem reduzir a endurance ventilatória. As alterações neuromusculares citadas podem gerar IRpA hipercápnica, pois podem provocar inabilidade dos músculos ventilatórios de responderem adequadamente ao aumento da demanda orgânica (ZAMORA; CRUZ, 2013,p.125).

ASPECTOS DA AVALIAÇÃO CLÍNICA E FÍSICA

As principais características do paciente com polineuromiopia do paciente crítico são fraqueza muscular generalizada e extensa necessidade de ventilação mecânica, independentemente do nível de consciência e da melhora clínica. A identificação vai ser por meio de exclusão de outras causas de fraqueza muscular e na mensuração da força muscular e análise dos sintomas neuromusculares e a investigação aos fatores de risco. A avaliação neurológica deve incluir nível de consciência, avaliação dos nervos, da sensibilidade, motricidade, reflexos, da função cognitiva, coordenação motora, tônus e trofismo, isso vai depender a cooperação do paciente. A fraqueza muscular geralmente é simétrica, pode afetar mais os membros inferiores e acometer mais os músculos proximais.

A escala do Medical Research Council (MRC) pode ser utilizada para a identificação dessa doença, pois ela fornece uma visão global da função motora, através de seis movimentos específicos, pontuando de 0 a 5, e somando a pontuação de todos os grupos musculares, totalizando 60 pontos, onde 48 pontos indica CIPNM. Após a identificação, é realizado o teste novamente dentro de 24 horas para a confirmação do diagnóstico. Para minimizar erros é indicado que padronize a posição do paciente durante a avaliação. No serviço de fisioterapia na UTI geral do Hospital Universitário Pedro Ernesto, a avaliação é feita em decúbito dorsal, com a cabeceira elevada entre 45° a 60° graus e postura simétrica.

Também podemos avaliar, utilizando o dinamômetro de pressão palmar, que vai indicar de forma simples a força muscular global. Para indicar a CIPNM, em homens serão valores menores que 11 kg-força, e em mulheres valores menores que 7 kg-força. Lembrando que as duas formas de avaliação vão depender da cooperação do paciente, que pode ser testada por comandos verbais.

Quanto à avaliação sensitiva, os membros não irão se mover ao estímulo de dor nas extremidades, quanto aos reflexos vamos encontrar hiporreflexia ou arreflexia. Já no desmame vamos encontrar dificuldades repetitivas, mesmo que o paciente tenha estabilidade cardiopulmonar (ZAMORA, CRUZ, 2013).

Também pode ser avaliado através do teste de pressão inspiratória e expiratória máxima, utilizando um monovacúmetro digital, considerando os três melhores valores aceitáveis de acordo com as recomendações da American Thoracic Society Statement on Respiratory muscles testing. E o uso da eletroneuromiografia que é capaz de captar e analisar a condução nervosa sensorial e motora dos músculos distais e proximais. Na prática diária, todos os métodos têm o mesmo valor para identificar os pacientes com CIPNM, o fisioterapeuta vai escolher com base na disponibilidade dos equipamentos e sua experiência, sendo o melhor método de pressões respiratórias máximas para pacientes que não são colaborativos ou em sedação (SCHMIDT et al., 2019).

A RELAÇÃO DO COVID-19 COM UM DOS FATORES DE RISCO DA POLINEUROMIOPATIA DO PACIENTE CRÍTICO LEVANDO A FRAQUEZA MUSCULAR.

Em pacientes com acometimentos graves, principalmente idosos e pessoas com doenças crônicas, a covid-19, causa danos aos alvéolos, bronquíolos e insuficiência

respiratória progressiva, podendo levar a síndrome respiratória aguda. De acordo com a OMS, o protocolo inicial é usar VNI de baixo fluxo, (a de alto não é recomendado na rotina) e monitorar com frequência a resposta (sinais vitais, SpO₂, gasometria arterial, conforto e dispneia), caso haja sinais de fadiga, parada respiratória ou outras indicações, utilizar a VMI protetora e após 30 minutos/ 1 hora, colher gasometria e medir o índice de oxigenação e radiografar o tórax. O diagnóstico de síndrome respiratória aguda se caracteriza leve com índice de oxigenação de 200 a 300 (CAMPOS, COSTA, 2020).

O agravamento do covid-19 leva a hipoxemia, que afeta a relação ventilação perfusão, em geral se utiliza oxigenoterapia como cateter nasal e máscara a oxigenação de alto fluxo ou VNI, envolve diversos questionamentos quanto ao seu risco benefício. A estratégia VMI protetora consiste em aplicar volumes e pressões que não causem barotrauma, e valores de pressão positiva no final da expiração de acordo com o paciente e o protocolo decrementa de titulação (GUIMARÃES, 2020).

A VM auxilia ou substitui a respiração espontânea, indicada em casos de insuficiência respiratória hipercapnica ou hipoxêmica, pode ser invasiva ou não, vai auxiliar nas trocas gasosas, na redução do trabalho respiratório, no aumento de oxigênio, na redução da hipercapnia e acidose metabólica e melhora a relação ventilação perfusão. A VM é indicada em hipoxemia grave e para evitar a transmissão do vírus, porém não é o principal motivo, ela tem o papel de manter o paciente vivo até que o organismo responda ao vírus (ROBERTO et al., 2020).

A insuficiência respiratória aguda hipoxêmica, pode ser denominada de SARA (síndrome do desconforto respiratório agudo), de alta incidência no cuidado intensivo, caracterizada por uma inflamação na membrana alvéolo- capilar em resposta a um fator desencadeante pulmonar ou extrapulmonar, através de mecanismos diretos e indiretos, causando um extravasamento de fluido rico em proteínas para os alvéolos, como consequência dessa lesão, terá alteração no surfactante, levando ao aumento da tensão superficial dos alvéolos, ocorrência de atelectasias e diminuição da complacência pulmonar (VALEVAN, MEYER 2020).

Na radiografia de tórax vamos identificar presença de infiltrado pulmonar bilateral, hipoxemia grave com relação PaO₂/ Fio₂ ≤ 200 mmHg e ausência de insuficiência cardíaca esquerda ou sobrecarga circulatória. A incidência de mortalidade é alta, entre 34% a 60%, pacientes que sobrevivem permanecem por bastante tempo na UTI e

apresentam importantes danos funcionais e musculares. O período prolongado de repouso e múltiplos fatores podem afetar a musculatura respiratória e reduzir a força muscular, em pacientes mais graves passou a existir a prevalência da fraqueza e da fadiga muscular persistente, devido a alterações no complexo neuromuscular, promovendo alterações eletrofisiológicas, levando a polineuromiopia do paciente crítico (TOMAZINI et al., 2020; AMATO et al., 2007; DALMEDICO et al., 2017).

ABORDAGEM FISIOTERAPEUTICA PRECOCE EM PACIENTES COM CIPNM

A evolução da fraqueza generalizada no paciente com CIPNM é um obstáculo importante encontrado na maioria das UTI, tem como obstáculos para sua recuperação inúmeros fatores tais como, idade, doença de base, morbidade e a intensidade da reabilitação. Não há evidências científicas que mostre maneiras de tratar a CIPNM, mas a identificação de fatores de risco pode ser eficaz para o ajuste de terapias adequadas visando a diminuir a exposição dos pacientes. Os protocolos de interrupção diária da sedação junto com a reabilitação precoce têm diminuído o tempo de VMI nos pacientes, com isso a retirada da sedação pode favorecer possibilitando a detecção de fraqueza muscular adquirida na UTI precocemente; favorecendo também a minimização da imobilidade assim proporciona a reabilitação precoce. (ZAMORA, CRUZ, 2013).

Intervenções precoces são necessárias para prevenir problemas físicos e psicológicos relacionados à imobilidade prolongada ocasionando impacto negativo sobre os sistemas cardiovascular, musculoesquelético, respiratório, sistema nervoso central, além de alterações na composição corporal. A atividade terapêutica deve ser iniciada precocemente, para evitar os riscos da hospitalização prolongada e imobilidade associada, podendo ser uma das chaves para a recuperação do paciente (WILLIAMS et al., 2005; BREALEY et al., 2004).

A mobilização precoce através da cinesioterapia pode ser capaz de reverter o quadro de fraqueza muscular, promovendo o regresso à função de maneira mais rápida e diminuindo o tempo de desmame e de internação devendo ser preconizado sua iniciação o mais rápido possível para ter um efeito anti-inflamatório (CANINEU et al., 2006).

Outra abordagem cinesioterapêutica para CIPNM é o treino muscular inspiratório (TMI), que visa a aumentar a força muscular e a resistência inspiratória promovendo a

facilidade no desmame da VMI em pacientes críticos. Em resumo e recomendado com objetivo profilático e terapêutico para a CIPNM, o controle da hiperglicemia, a restrição a medicamentos que potencialmente possam gerar a fraqueza adquirida na UTI, o uso de protocolo de despertar diário, assim como os de desmame da VMI, a nutrição, a manutenção do equilíbrio eletrolítico adequados e a fisioterapia precoce (DANTAS et al., 2012).

O exercício terapêutico é considerado um elemento com a finalidade de melhorar a funcionalidade física e reduzir a incapacidade do paciente, incluindo atividade que ajuda a prevenir as complicações com a fraqueza muscular durante a hospitalização. A mobilização precoce aos pacientes restritos ao leito pode ser um mecanismo de reabilitação com efeitos importantes melhorando várias etapas do transporte de oxigênio visando melhorar a força muscular a mobilidade respiratória facilitando assim o desmame da ventilação mecânica reduzindo o tempo de internação na UTI e conseqüentemente melhorando a qualidade de vida após a alta hospitalar (COSTA et al., 2015).

METODOLOGIA

A pesquisa teve uma abordagem qualitativa, tratando-se de uma revisão de literatura com a seguinte questão a ser respondida: as características gerais de lesões neuromusculares decorrente da CIPNM; O aspecto da avaliação clínica e física e as possíveis terapêuticas para a doença. Ela também foi classificada como exploratória, pois o contexto da pesquisa foi buscar artigos publicados nos seguintes bancos de dados: PubMed, SciELO, Revista de Saúde Ciências Biológicas e Revista Unilago. Esses bancos de dados foram acessados nos meses de setembro e outubro de 2020 pelos pesquisadores de maneira independente e selecionaram os trabalhos de acordo com os critérios de inclusão e exclusão pré-estabelecidos.

Inicialmente foram selecionados 45 artigos sobre a temática em questão, sendo que destes, apenas 27 foram utilizados para a análise, pois eles demonstraram resultados sobre avaliações da polineuromiopia do paciente crítico e suas terapias utilizadas. Nesse contexto, as palavras-chave para busca foram em português: fisioterapia; polineuromiopia; polineuropatia; CIPNM; covid-19, ventilação mecânica. Em inglês: “physical therapy” OU “physiotherapy”; “polyneuromyopathy” OU

polyneuropathy”; “Covid-19”; CIPNM”. Os trabalhos selecionados estão num intervalo de tempo entre 1984 a 2020.

Os tipos dos estudos comparavam a miopatia com a polineuropatia, paciente que necessitavam de uma ventilação mecânica prolongada decorrente de covid-19, pacientes com perda significativa de peso pós-entrada na UTI eram elegíveis para inclusão. Foram excluídos os estudos nos quais não conseguimos identificar um texto completo ou que não relataram as informações mínimas necessárias também foram descartados nessa pesquisa.

O presente estudo não exigiu a aprovação de um comitê de ética ou consentimento para participar, uma vez que os dados extraídos foram obtidos de publicações publicamente disponíveis.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Após a busca nas bases de dados, foram selecionados 45 artigos elegíveis, porém apenas 27 estudos contemplaram os critérios de inclusão e exclusão, e as características desses trabalhos estão resumidas em ordem cronológica na Tabela 1.

Tabela 1– Características dos estudos incluídos

Estudo	Título	Localização	Objetivo Principal	Resultado Principal
--------	--------	-------------	--------------------	---------------------

ZAMORA, CRUZ (2013)	Polineuromiopia do paciente crítico: uma revisão da literatura	Brasil	Descrever as características gerais da lesão neuromuscular decorrentes da polineuromiopia do paciente crítico, os principais aspectos de sua avaliação clínica e física, a fisiopatologia da falha do desmame ventilatório e as possíveis terapêuticas existentes para essa doença.	Redução da funcionalidade que atinge os nervos e músculos tanto dos membros quanto os ventilatórios, sua abordagem clínica está baseada na identificação da fraqueza generalizada, e na mensuração da força muscular com uso da escala do Medical Research Council e da dinamometria de preensão manual. As terapêuticas incluem controle da glicemia, o uso cauteloso de bloqueadores neuromusculares e corticosteroides, a reabilitação precoce e o uso de protocolos de desmame da ventilação mecânica invasiva.
BOLTON et al.(1984)	Polineuropatia em pacientes criticamente doentes.	Canadá	Documentar as características clínicas, eletrofisiológicas e morfológicas, discutir as possíveis causas e sugerir o futuro abordagens de gestão	Cinco pacientes desenvolveram uma polineuropatia sensorial e motora grave no pico de doença crítica (sepse e disfunção de múltiplos órgãos complicando uma variedade de doenças primárias). Dificuldades em desmamar do ventilador conforme a doença crítica diminuiu e o desenvolvimento de membros flácidos e arreflexos foram os primeiros sinais clínicos.
BOLTON(2008)	A descoberta da polineuropatia da doença crítica.	Canadá	Descrever a polineuropatia do paciente crítico.	As evidências sugerem que a polineuropatia se deve aos efeitos "tóxicos" da sepse. A polineuropatia foi uma causa comum de dificuldade no desmame quando a causa pulmonar e cardíaca foram excluídas. Desde 1984, casos de polineuropatia de doença crítica foram relatados em vários países. Além disso, vários investigadores relataram casos de miopatia de doença crítica. Estudos abrangentes por Latronico e colegas indicaram que a polineuropatia e a miopatia freqüentemente ocorriam juntas no mesmo paciente.

BALLVES et al. (2017)	Fraqueza adquirida na unidade de terapia intensiva. Incidência, fatores de risco e sua associação com fraqueza inspiratória. Estudo de coorte observacional	Argentina	Este artigo procurou determinar a incidência acumulada e analisar os fatores de risco associados com o desenvolvimento de fraqueza adquirida na unidade de terapia intensiva e sua relação com a fraqueza inspiratória.	Dos 111 pacientes incluídos, 66 desenvolveram intensivo unidade de cuidados - fraqueza adquirida, com um Incidência cumulativa de 40,5% acima de 18 meses. O grupo com terapia intensiva fraqueza adquirida na unidade eram mais velhos (55,9 ± 17,6 versus 45,8 ± 16,7), exigiu mais ventilação mecânica (7 [4 - 10] dias versus 4 [2 - 7,3] dias), e gastou mais tempo na unidade de terapia intensiva (15,5 [9,2- 22,8] dias versus 9 [6 - 14] dias). Mais pacientes apresentaram delirium (68% versus 39%), hiperglicemia > 3 dias (84% contra 59%) e saldo positivo > 3 dias (73,3% versus 37%).
TEENER,RICH (2006)	Desregulação do canal de sódio na miopatia de doença crítica	EUA	Documentar a perda de excitabilidade da fibra muscular, atrofia e perda de miosina são provavelmente mais importantes na fraqueza crônica de pacientes com CIM enquanto a perda da excitabilidade muscular pode ser mais importante na configuração aguda.	Esse estudo sugerem que o CIM representa um novo tipo de doença de canal iônico em que o bloqueio alterado de canais de sódio é devido à regulação inadequada do canais em vez de mutação de canais ou mudanças na expressão de isoformas. A hipótese de que a desregulação do canal de sódio está subjacente à inexcitabilidade do músculo esquelético no CIM levanta a possibilidade de que pode haver desregulação do canal de sódio em outros tecidos em pacientes criticamente enfermos.
WITT et al. (1991)	Função do nervo periférico na sepse e falência de múltiplos órgãos	Canadá	Quarenta e três pacientes com sepse e múltiplos órgãos falha (doença crítica) foram estudados prospectivamente para determinar a incidência e gravidade da função do nervo periférico e para correlacionar essa função com uma série de variáveis.	Estudos eletrofisiológicos indicaram uma primária degeneração axonal das fibras motoras e sensoriais em 30 (70 por cento). Quinze (30 por cento) tinham os sinais clínicos de dificuldade em desmamar da ventilação assistida, fraqueza de músculos dos membros e reflexos tendinosos profundos reduzidos ou ausentes.
BOLTON(1996)		Canadá	Descrever as várias condições do nervo periférico, junção neuromuscular e músculo associadas à síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS).	Uma variedade de condições neuromusculares complica a SIRS. A identificação dessas condições é importante no tratamento do paciente e na

				apresentação de um prognóstico.
BOLTON (2005)	Manifestações neuromusculares da doença crítica	EUA	Descrever as alterações neuromusculares das doenças críticas.	A doença crítica, mais precisamente definida como a síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS), ocorre em 20% -50% dos pacientes que estiveram em ventilação mecânica por mais de 1 semana em um intensivo unidade de cuidados. Polineuropatia de doença crítica (CIP) e miopatia (CIM), isoladamente ou em combinação, ocorrem comumente nesses pacientes e se apresentam como membros fraqueza e dificuldade de desmame do ventilador. A miopatia de doença crítica pode ser subdividida em perda de filamento espesso(miosina), miopatia caquética, rabdomiólise aguda e miopatia necrosante aguda de intensiva
BOLTON et al.(1993)	As complicações neurológicas da SEPSIS	Canadá	Descrever as complicações da Sepsis	Encefalopatia e polineuropatia ocorrem em 70% dos pacientes sépticos. A encefalopatia é difusa, aparece cedo, é frequentemente grave, mas reverte rapidamente com o tratamento bem-sucedido da sepsis. O eletroencefalograma é um sensível indicador da incidência e gravidade da encefalopatia, mas tomogramas computadorizados do cérebro e cérebro-espinhal os achados de fluidos são normais. A polineuropatia de doença crítica se desenvolve mais tarde e em associação com múltiplos órgãos falha. A recuperação é mais gradual. A dificuldade de desmame do ventilador é uma manifestação precoce importante.
HERMANS et al.(2008)	Revisão clínica: polineuropatia e miopatia de doença crítica	Bélgica	Esta revisão se concentra na epidemiologia, desafios diagnósticos, a compreensão atual da fisiopatologia, fatores de risco, consequências clínicas importantes e intervenções potenciais para reduzir a incidência de CIP / CIM.	Pacientes criticamente enfermos frequentemente desenvolvem CIP / CIM, que atrasa o desmame, compromete a reabilitação e está associado ao aumento de hospitalizações e internações na UTI e

				aumento taxas de mortalidade.
HERRIDGE et al.(2003)	Resultados de um ano em sobreviventes da síndrome da angústia respiratória aguda	Canadá	O objetivo deste estudo era caracterizar a função pulmonar e extrapulmonar de longo prazo em uma coorte de pacientes que sobreviveram ao desconforto respiratório agudo síndrome acompanhamento de um ano foi obtido diretamente do paciente no momento da alta da UTI.	Os pacientes que sobreviveram à síndrome da angústia respiratória aguda eram jovens (idade mediana, 45 anos) e gravemente doentes (pontuação média de Fisiologia Aguda, Idade e Avaliação Crônica de Saúde, 23) e tiveram uma longa permanência na unidade de terapia intensiva (mediana, 25 dias) Os pacientes haviam perdido 18 por cento do peso corporal basal no momento em que receberam alta da unidade de terapia intensiva e afirmaram que a fraqueza muscular e a fadiga eram as razões para sua limitação funcional. O volume pulmonar e as medidas espirométricas estavam normais em 6 meses, mas a capacidade de difusão do monóxido de carbono permaneceu baixa ao longo dos 12 meses de acompanhamento. Nenhum paciente necessitou de oxigênio suplementar em 12 meses, mas 6 por cento dos pacientes apresentaram valores de saturação arterial de oxigênio abaixo de 88 por cento durante o exercício.

<p>MONTERO et al.(2001)</p>	<p>Polineuropatia crítica: Fatores de risco e consequências clínicas. Um estudo de corte em pacientes sépticos</p>	<p>Espanha</p>	<p>Determinar os fatores de risco e as consequências clínicas da polineuropatia de doença crítica (CIP) avaliada pelo impacto na duração da ventilação mecânica, tempo de internação e mortalidade.</p>	<p>Oitenta e dois pacientes foram incluídos, embora nove deles não tenham sido analisados. Quarenta e seis dos 73 pacientes apresentaram CIP no primeiro EEF e outros 4 indivíduos foram diagnosticados com CIP na segunda avaliação. Os escores APACHE II dos pacientes com e sem CIP foram semelhantes na admissão e no dia do primeiro EEF. Entretanto, dias de ventilação mecânica [32,3 (21,1) versus 18,5 (5,8); p = 0,002], o tempo de internação na UTI e de internação em pacientes que receberam alta da UTI com vida, bem como a mortalidade intrahospitalar foram maiores em pacientes com PIC (42/50, 84% versus 13/23, 56,5%; p = 0,01) .</p>
<p>ZAMORA, JOIA, SILVA (2010)</p>	<p>Polineuromiopia do paciente crítico: uma revisão da literatura</p>	<p>Brasil</p>	<p>Identificar as alterações da contratilidade muscular na polineuromiopia do paciente crítico, focando na musculatura diafragmática e da parede torácica, podem interferir no desmame do paciente. Desse modo, apresentar-se-ão os aspectos fisiopatológicos da doença, uma breve avaliação física desses aspectos e dados científicos atuais que demonstrem a interferência negativa dessa afecção muscular sobre o desmame da ventilação mecânica.</p>	<p>Concluir que a CIPNM é uma afecção muscular comum em pacientes graves em CTI, expostos aos fatores de risco para esta. Apesar dos poucos estudos que focam esta doença como fator que interfere negativamente no desmame da VMI, existem evidências científicas que denotam seu impacto na ventilação espontânea por meio de danos diversos na musculatura esquelética, incluindo os músculos da respiração. Esse acometimento causa dificuldade e falha no desmame e dependência da VMI, aumentando os índices de RETOT e necessidade de TQT, bem como a morbidade e mortalidade.</p>
<p>VISSER (2006)</p>	<p>Polineuropatia e miopia de doença crítica: características clínicas, fatores de risco e prognóstico.</p>	<p>EUA</p>	<p>Serão descritos a incidência, as características clínicas e eletrofisiológicas, o diagnóstico diferencial e o prognóstico do CIPNM. Risco fatores para CIPNM são sepse ou síndrome da resposta inflamatória sistêmica e a gravidade da falência de múltiplos órgãos.</p>	<p>A presença de CIPNM está associada a maior mortalidade taxa duração prolongada de ventilação mecânica e reabilitação prolongada. A maioria dos sobreviventes com CIPNM tem deficiências funcionais persistentes e uma qualidade de vida reduzida.</p>

<p>SCHIMIDTH et al.(2019)</p>	<p>Polineuromiopia do doente crítico em pacientes sépticos: É possível diagnosticar um exame clínico beira do leito?</p>	<p>Brasil</p>	<p>Determinar a sensibilidade (SN) e especificidade (SP) dos testes de força muscular periférica e respiratória no diagnóstico da Polineuromiopia do Doente Crítico (PNDC) em comparação com o estudo eletrofisiológico</p>	<p>Os pacientes com PNDC eram mais velhos, mais graves, tiveram hospitalização mais longa, necessitaram de VM por mais tempo e apresentaram maior taxa de readmissão na Unidade de Terapia Intensiva. Os valores de corte identificaram os pacientes com PNDC usando o MRC, a dinamometria de acordo com o sexo, as pressões expiratórias e inspiratórias máximas, também confirmado pelo estudo eletrofisiológico, com boa sensibilidade e especificidade: < 40 (SN: 0,893; SP: 0,955), < 7 kg (SN: 1; SP: 0,909) para homens, < 4 kg (SN: 0,882; SP: 1) para mulheres, <34 cmH₂O (SN: 0,808; SP: 0,909) e > -40 cmH₂O (SN: 0,846; SP: 0,909), respectivamente.</p>
<p>VALEVAN, MEYER (2020)</p>	<p>A epidemia de COVID-19</p>	<p>EUA</p>	<p>Descrever o covid 19 e seus sintomas.</p>	<p>Os coronavírus são vírus de RNA de fita única grande e envelopados que infectam humanos, mas também uma variedade maior de animais. Os sintomas são: febre, tosse, congestão nasal, fadiga e outros sinais de infecções do trato respiratório superior. A infecção pode progredir para doença grave com dispneia e sintomas torácicos graves</p>
<p>GUIMARÃES(2020)</p>	<p>Atuação do fisioterapeuta em unidades de terapia intensiva no contexto da pandemia de COVID-19.</p>	<p>Brasil</p>	<p>Identificar como o fisioterapeuta vai atuar no contexto da pandemia de covid 19 na unidade de terapia intensiva</p>	<p>Utilizando oxigenoterapia de baixo fluxo, na ventilação mecânica com circuito de aspiração fechado, utilizando ventilação protetora e ajustando a PEEP individualmente, preferencialmente por meio de protocolo decremental para sua titulação, utilizando de prono e mobilização precoce com exercícios.</p>
<p>CAMPOS, COSTA(2020)</p>	<p>Alterações pulmonares causadas pelo novo Coronavírus (COVID-19) e o uso da ventilação mecânica invasiva</p>	<p>Brasil</p>	<p>Avaliar o grau de envolvimento respiratório de pacientes suspeitos ou confirmados com covid 19.</p>	<p>A ventilação mecânica invasiva é a forma de tratamento adequada para pacientes com saturação abaixo de 92%, pressão arterial de O₂ abaixo de 65 mm/Hg com ou sem hipercapnia, frequência respiratória > 30 ipm e piora clínica. E o uso da ventilação não invasiva ou de oxigenoterapia nasal de alto fluxo não é recomendado na rotina</p>

TOMAZINI et al. (2020)	Efeito da dexametasona nos dias de vida e sem ventilação em pacientes com Síndrome de desconforto respiratório agudo moderado ou grave e COVID-19	EUA	Determinar se a dexametasona intravenosa aumenta o número de dias sem ventilação entre pacientes com SDRA associada a COVID-19	Entre os pacientes com COVID-19 e SDRA moderada ou grave, uso de dexametasona intravenosa mais tratamento padrão em comparação com o tratamento padrão sozinho resultou em um aumento estatisticamente significativo no número de dias sem ventilador (dias de vida e livre de ventilação mecânica) por mais de 28 dias.
ROBERTO et al.(2020)	Ventilação mecânica em pacientes portadores de COVID-19	Brasil	Atender as metas de VM, bem como, conhecer as possíveis variáveis que acompanham esses pacientes para conseguirmos vencer a insuficiência respiratória causada pela covid 19.	A ventilação mecânica tem o papel de manter o paciente vivo com o mínimo de geração de lesão, mesmo que às custas de uma fisiologia perturbadora, até que a resposta inflamatória contra o vírus reduza
AMATO et al.(2007)	Ventilação mecânica na Lesão Pulmonar Aguda (LPA)/Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA)	Brasil	Descrever a ventilação mecânica no paciente com LPA/SDRA.	Modo pressão controlada com volume corrente baixo $\leq 6\text{ml/ kg}$ peso predito e pressão de platô $\leq 30\text{cmH}_2\text{o}$, hipercapnia permissiva, utilização de PEEP (valores contraditórios na literatura), manobras de recrutamento alveolar com uso de PEEP elevada, FIO ₂ abaixo de 60%, posição prona quando paciente exigir elevados valores de PEEP e FIO ₂ e uso de óxido nítrico inalatório em casos de hipoxemia grave não responsiva a medidas convencionais.
DALMEDICO et al.(2017)	Efetividade da posição prona na síndrome do desconforto respiratório agudo: panorama geral de revisões sistemáticas	Brasil	Identificar e integrar as evidências científicas disponíveis relacionadas a utilização da posição prona em pacientes com SDRA para a redução da variável do desfecho mortalidade, quando comparada ao decúbito dorsal	As evidências sustentam que a utilização combinada de estratégia ventilatória protetora e posição prona por períodos entre 16 e 20 horas em pacientes com SDRA, com relação a PaO ₂ /FIO ₂ inferior a 150 mmHg, resulta na redução significativa da taxa de mortalidade.

<p>WILLIAMS et al. (2005)</p>	<p>Determinantes da sobrevivência de longo prazo após cuidados intensivos.</p>	<p>EUA</p>	<p>Identificar determinantes prognósticos de sobrevida em longo prazo para pacientes tratados em unidades de terapia intensiva (UTI) que sobreviveram até a alta hospitalar</p>	<p>O risco de morte no primeiro ano após a alta hospitalar foi alto para os pacientes que sobreviveram à UTI em comparação com a população em geral (taxa de mortalidade padronizada em 1 ano = 2,90, intervalo de confiança de 95% [IC] 2,73-3,08) e permaneceu maior do que a população geral para cada ano durante 15 anos de acompanhamento. Fatores que foram independentemente associados à sobrevida durante o primeiro ano foram idade avançada (razão de risco [HR] = 4,09; IC 95% 3,20-5,23), comorbidade grave (HR = 5,23; IC 95% 4,25-6,43), grupo diagnóstico de UTI (Intervalo de HR 2,20 a 8,95), nova malignidade (HR = 4,60; IC 95% 3,68-5,76), pontuação fisiológica aguda alta na admissão (HR = 1,55; IC 95% 1,23-1,96) e número máximo de falências orgânicas (HR = 1,51; IC 95% 1,11-2,04).</p>
<p>BREALEY et al (2004)</p>	<p>Disfunção mitocondrial em um modelo de longo prazo rodente de sepse e falha de órgãos.</p>	<p>EUA</p>	<p>Este estudo, portanto, apóia a hipótese de que a disfunção multiorgânica induzida por sepse grave tem uma etiologia bioenergética. Apesar das limitações reconhecidas dos modelos de laboratório, encontramos paralelos claros entre este modelo de longo prazo e as características da doença humana que facilitarão a pesquisa translacional futura.</p>	<p>Resultados de deficientes a utilização de oxigênio em pacientes sépticos e animais implica nítro inibição da cadeia respiratória mitocondrial mediada por óxidos. Nósrelataram recentemente uma relação entre disfunção mitocondrial do músculo esquelético, gravidade clínica e mau resultado em pacientes com choque séptico. Assim, desenvolvemos um sistema fecal de longo prazo, ressuscitado por fluido modelo de peritonite utilizando ratos Wistar machos que se reproduzem intimamente achados fisiológicos, bioquímicos e histológicos humanos com um Mortalidade de 40%.</p>

CANINEU et al.(2006)	Polineuropatia no Paciente Crítico: Um Diagnóstico Comum em Medicina Intensiva?	Brasil	Objetivo apresentar os princípios tópicos que norteiam a fisiopatologia, diagnóstico e tratamento desta doença em Medicina intensiva.	A despeito de sua prevalência, na PPC ainda permanecem desconhecidos fatores que claramente associados a sua fisiopatologia bem como adequada terapia para manuseio desta condição. Apesar destas implicações, a maioria dos intensivistas concorda que o desenvolvimento da PPC não deve ser entendido como forma de reduzir a intensidade do tratamento.
DANTAS et al. (2012)	Influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos.	Brasil	Avaliar os efeitos de um protocolo de mobilização precoce na musculatura periférica e respiratória de pacientes críticos.	Para os valores de pressão inspiratória máxima e do Medical Research Council, foram encontrados ganhos significativos no grupo mobilização precoce. Entretanto, a pressão expiratória máxima e o tempo de ventilação mecânica (dias), tempo de internamento na unidade de terapia intensiva (dias), e tempo de internamento hospitalar (dias) não apresentaram significância estatística.
COSTA et al. (2015)	Avaliação pedométrica em pacientes no pós-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio, após mobilização precoce.	Brasil	Avaliar a influência da mobilização precoce na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), como forma de exercício físico funcional, sobre a deambulação de pacientes em pós-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio.	Foi observado que a distância deambulada teve um aumento de acordo com a evolução diária do paciente. Comparando-se a média da distância percorrida entre os períodos da manhã e da tarde, durante os três dias, ficou evidente que não houve uma diferença estatística significativa, quanto qual o turno em que foi percorrida uma distância maior.

Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

Zamora e Cruz (2013) definem a polineuromiopia como uma doença que reduz a funcionalidade do paciente, que vai atingir nervos e músculos, de grande prevalência em pacientes internados na unidade de terapia intensiva, que foi descrita através de duas doenças distintas que são a polineuropatia do paciente crítico e a miopia do paciente crítico. Então, o termo polineuromiopia do paciente crítico foi inicialmente utilizado por Bolton et al.(1984) que defenderam através do seu estudo com 5 pacientes em que observaram uma desordem neuromuscular, quadro axonal simétrico e agudo, tetraparesia e reflexos tendinosos profundos abolidos e declararam a difícil

diferenciação entra a polineuropatia e a miopatia do paciente crítico envolvendo fatores eletrofisiológicos.

Bolton (2008) observou em seu estudo que a polineuromiopia tem acometimento de nervos periféricos e da musculatura. Mostrando assim que a partir de que o paciente fica hospitalizado em uma UTI por mais de sete dias com um quadro de imobilidade gera uma flacidez e fraqueza muscular podendo sim alterar os reflexos profundos e da sensibilidade causando dor nas extremidades, levando uma dependência da ventilação mecânica invasiva. De igual forma Ballves et al.(2017) mostra que a polineuromiopia tem sido uma das maiores causas da fraqueza muscular adquirida na UTI com incidência de 25 a 63%, mostra também que o paciente que adquire um dos fatores de risco da polineuromiopia citando assim no seu estudo a síndrome do desconforto respiratório agudo (SARA) tem um aumento significativo desta incidência passando assim para 60% de desordem neuromuscular.

O estudo de Teener (2006) descreve sobre a fisiopatologia da miopatia mostrando que é uma doença complexa envolvendo alterações metabólicas, bioenergéticas e alteração nos canais de sódio causando uma inexcitabilidade no musculo. Também fala da perda da miosina e proteínas muscular, tais como a tinina, nebulina e actina. Já o estudo de Witt et al.(1991), Bolton(1996), Bolton(2005) e Bolton et al.(1993) dá ênfase na fisiopatologia da polineuropatia onde relata que tal doença tem uma grande relação com a fisiopatologia da sepse, mostrando assim uma perda autorregular dos vasos sanguíneos, liberação das citocinas gerando um aumento da permeabilidade dos vasos que provoca um edema endural e induz a hipoxemia causando um aumento na distancia intercapilar. E Hermans (2008) vem finalizando com seu estudo que há uma junção das fisiopatologias da polineuropatia e da miopatia gerando assim a fisiopatologia da polineuromiopia.

Um estudo realizado por Herridge et al.(2003) e Montero et al.(2001) mostra sobre o prognostico da polineuromiopia do paciente crítico falando assim que relacionada com a doença adjacente do paciente, demonstrando as taxas de mortalidade global e o aumento em sete vezes em pacientes com polineuromiopia do paciente crítico, relacionando o impacto das disfunções que acaba gerando uma incapacidade funcional e a redução da qualidade de vida desses pacientes, devido a flacidez e a fraqueza muscular prejudicando as atividades de vida diária e tirando esses pacientes de um convívio social.

Zamora, Joia e Silva (2010) em seu estudo, mostram que uma das teorias da polineuromiopia do paciente crítico é que pacientes que foram expostos a algum dos fatores de risco podem apresentar anormalidades eletrofisiológicas em médias de seis dias hospitalizados e com o uso da ventilação mecânica invasiva. Visser (2006) mostrou em seu estudo que as alterações eletrofisiológicas nos pacientes com polineuromiopia são alterações axonais motoras e sensoriais, que reduzem a amplitude e aumentam a duração dos potenciais de ação nas primeiras semanas de polineuromiopia. E finalizando Zamora, Joia e Silva (2010) fecha dizendo que o achado que gera a fraqueza muscular é a incitabilidade da sarcolema que permanece hiperpolarizada pela inativação dos canais de sódio confirmando assim com o Visser (2006) que afeta a polineuromiopia afeta o potencial de ação que evita a contração muscular, reduzindo assim a massa muscular até 1,5kg por dia gerando uma redução do trofismo.

Zamora e Cruz (2013) afirmam que o estudo mostra que a avaliação é feita através da identificação de fraqueza generalizada, que é medida através da escala do Medical Research Council (MRC) e pelo dinamômetro de preensão palmar, além de testar os reflexos profundos, além da dificuldade no desmame da ventilação mecânica, sendo importante o controle da glicemia, o controle do uso de bloqueadores neuromusculares e corticoides, ele defende a reabilitação precoce, para uma melhor tentativa de desmame e para que haja menos danos, proporcionando uma reabilitação mais rápida, com isso concordando com os métodos de avaliação também utilizados por Schmidt (2019), que só acrescenta o uso da avaliação dos músculos respiratórios utilizando o teste de pressões inspiratória e expiratória máxima, que vai poder ajudar a diagnosticar os pacientes menos colaborativos.

Velevan e Mayer (2020) dizem que a infecção por covid-19 pode evoluir para doença grave, correspondente à pneumonia, causando diminuição de saturação de oxigênio, alterações nos exames de imagens e elevação dos marcadores inflamatórios. E segundo Guimarães (2020), pacientes graves, podem permanecer na ventilação mecânica por até três semanas no caso de insuficiência respiratória grave. E concorda com Campos, Costa (2020), quanto à oxigenoterapia de baixo fluxo como um protocolo inicial, de acordo com as necessidades do paciente, podendo evoluir até uma intubação, que vai depender das características e da evolução clínica do paciente, não recomendam o uso de alto fluxo na ventilação mecânica não invasiva nem na oxigenoterapia. Já na ventilação mecânica invasiva indicam o uso de um sistema de

aspiração fechado, filtro trocador de calor e umidade próximo à via aérea do paciente e filtros de barreira nas extremidades do ramo expiratório, devendo manter uma estratégia protetora.

Roberto et al.(2020) dizem que a intubação é indicada para pacientes com covid-19, por dois motivos, que é a hipoxemia e para proteção de transmissão, porém alguns pacientes possui uma tolerância maior a hipoxemia sem a necessidade de ser intubado, dificultando o cálculo da relação PaO_2/FIO_2 , neste caso o padrão de esforço respiratório que vai dá o norte para intubação. Ele defende que a ventilação mecânica pode gerar lesão ao paciente, mas que ela é necessária para mantê-lo vivo, mesmo com uma fisiologia maçante. Já para Amato et al.(2007), Dalmedico et al.(2017) e Tomazini et al.(2020), concordam quanto a estratégia ventilatória protetora, sendo que o valor da PEEP ainda é contraditório, e defendem o uso da posição prona, para uma melhora expressiva da oxigenação, diminuindo atelectasias, melhorando a ventilação alveolar e a perfusão, a mortalidade pode ser reduzida se a posição for aplicada precocemente em pacientes graves.

De acordo com a Zamora e Cruz (2013), a evolução da fraqueza muscular em pacientes com polineuromiopia do paciente crítico tem é uns dos achados importantes na maioria das UTI, que mostra que não há maneiras de evidências científicas de como tratar a polineuromiopia, mas sim os fatores de riscos; mostrando que a o uso dos protocolos de sedação junto coma reabilitação precoce tem reduzido o tempo desses pacientes em ventilação mecânica e ajudando a detecção da fraqueza muscular.

Já Williams et al.(2005) e Brealey et al.(2004) dizem que a intervenção precoce se faz necessário para prevenir os fatores de risco e ajudar na condição física e psicológica do paciente relacionadas a imobilidade prolongada gerando problemas respiratórios e cardiológicos além dos problemas musculoesquelético. Mostrando assim que uma vez que as atividades terapêuticas iniciadas precocemente podem sim evitar a piora da fraqueza muscular ajudando a recuperação e evitando os riscos de hospitalização.

Canineu et al.(2006) mostram em seu estudo que a mobilização precoce através de técnicas de cinesioterapia tem um efeito anti-inflamatório e pode ser capaz de reverter o quadro de fraqueza muscular adquirida na UTI provendo o aumento da funcionalidade de maneira mais rápida, reduzindo o tempo de desmame e de internação.

Estudo de Dantas et al.(2012) foi semelhante ao estudo anterior, pois faz ênfase na abordagem cinesioterapêutica para os pacientes com polineuropatia visando aumentar a força muscular e a endurance inspiratória promovendo um desmame fácil e acrescenta o controle da hiperglicemia, nutrição e a manutenção do equilíbrio eletrolítico para melhora do quadro do paciente.

Costa et al.(2015) defendem a criação de um protocolo de mobilização com cicloergômetro e posteriormente a deambulação para avaliar a influencia da mobilização precoce na UTI, essa pesquisa foi realizada com 12 pacientes entre 18 a 70 anos. A técnica de mobilização ocorreu de forma semi-assistida, com a duração de 15 minutos pela manhã e a tarde, a velocidade para a realização das técnicas foi de 30rpm, até a alta do paciente. A prática teve resultados significativos podendo influenciar de forma positiva na recuperação do paciente.

Todos os artigos apresentaram resultados positivos na utilização do método exposto. Ainda não foram encontrados estudos que relacionam a polineuropatia do paciente crítico (CIPNM) com a Covid-19 de forma direta, o que dificulta a precisão das informações a cerca da efetividade deste assunto, mas estudos comprovam que a Covid-19 tem relação com a síndrome do desconforto respiratório(SARA) que é um dos fatores de risco da (CIPNM) que deixa o paciente hospitalizado na UTI dependendo da ventilação mecânica, levando o mesmo a desencadear uma fraqueza muscular e um difícil desmame precisando assim de uma reabilitação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pacientes acometidos pela covid-19 permanecem por muito tempo na unidade de terapia intensiva sem mobilidade, devido à insuficiência respiratória grave, necessitando de ventilação mecânica não invasiva podendo evoluir para invasiva de acordo com as características clínicas. Esse tempo de internação prolongado é considerado como um fator de risco para a polineuropatia do paciente crítico (CIPNM), que causa uma fraqueza generalizada, perda de reflexos profundos e dificuldade no desmame. Neste estudo, apresentamos as características da CIPNM e as características das lesões, sua avaliação clínica e física que é feita de forma criteriosa, utilizando a escala de MRC, teste de pressão palmar e teste de pressões

inspiratórias e expiratórias e abordagem fisioterapêutica precoce para reduzir a incapacidade do paciente.

Quanto à correlação da covid-19 com a CIPNM não foi encontrado nenhum estudo fazendo essa analogia, mas sabemos que o tempo de internação prolongado do covid 19 pode levar o paciente a adquirir a CIPNM. Com tudo isso, recomendamos que novas pesquisas sejam elaboradas com a implantação da técnica de mobilizações precoce em pacientes com covid-9 sendo complementar a outras intervenções ofertadas pela a equipe multidisciplinar para intensificar a melhora da fraqueza muscular adquirida na UTI, o que torna importante a necessidade de estudos futuros.

REFERÊNCIAS

AMATO, Marcelo B. P. et al. Ventilação mecânica na Lesão Pulmonar Aguda (LPA)/Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA). **J Bras Pneumol.**, [S. l.], p. 119-127, 3 mar. 2007. DOI <https://doi.org/10.1590/S1806-37132007000800007>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132007000800007&script=sci_arttext. Acesso em: 6 out. 2020.

BALLVES, Ladislao Pablo Diaz et al. Weakness acquired in the intensive care unit. Incidence, risk factors and their association with inspiratory weakness. Observational cohort study. **Rev. bras. ter. intensiva**, [S. l.], p. 466-475, 7 dez. 2017. DOI <http://dx.doi.org/10.5935/0103-507x.20170063>. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rbti/v29n4/en_0103-507X-rbti-20170063.pdf. Acesso em: 14 out. 2020.

BOLTON , Charles F. Neuromuscular manifestations of critical illness. **Muscle Nerve** ., [S. l.], p. 140-163, 2 ago. 2005. DOI 10.1002/mus.20304. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15825186/>. Acesso em: 11 out. 2020.

BOLTON, Charles F et al. Polyneuropathy in critically ill patients. **J Neurol Neurosurg Psychiatry** ., [S. l.], p. 1223-1231, 11 nov. 1984. DOI 10.1136/jnnp.47.11.1223. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6094735/>. Acesso em: 12 out. 2020.

BOLTON, Charles F et al. The neurological complications of sepsis. **Ann Neurol** ., [S. l.], p. 94-100, 1 jan. 1993. DOI 10.1002/ana.410330115. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8388191/>. Acesso em: 12 out. 2020.

BOLTON, Charles F. Sepsis and the systemic inflammatory response syndrome: neuromuscular manifestations. **Crit Care Med**, [S. l.], p. 1408-1416, 24 ago. 1996. DOI 10.1097/00003246-199608000-00022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8706499/>. Acesso em: 11 out. 2020.

BOLTON, Charles F. The discovery of critical illness polyneuropathy. **Eur J Anaesthesiol Suppl** ., [S. l.], p. 66-67, 2 abr. 2008. DOI

10.1017/S0265021508003530. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18289419/>. Acesso em: 11 out. 2020.

BREALEY, David et al. Mitochondrial dysfunction in a long-term rodent model of sepsis and organ failure. **AJP-Regul Integr Comp Physiol**, [S. l.], p. 491-497, 6 nov. 2004.

DOI 10.1152/ajpregu.00432.2003. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14604843/>. Acesso em: 2 out. 2020.

CAMPOS, Nataly; COSTA, Rayana. Alterações pulmonares causadas pelo novo Coronavírus (COVID-19) e o uso da ventilação mecânica invasiva. **J. Health Biol Sci.**, [S. l.], p. 1-3, 7 abr. 2020. DOI <http://dx.doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v8i1.3185.p1-3.2020>. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/3185>.

Acesso em: 7 out. 2020.

CANINEU, Rafael Fernando Brandão et al. Polineuropatia no Paciente Crítico: Um Diagnóstico Comum em Medicina Intensiva?. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, [S. l.], p. 307-310, 28 jul. 2006. DOI 2006:18:3:307-310. Disponível em:

<https://www.scielo.br/pdf/rbti/v18n3/v18n3a14.pdf>. Acesso em: 12 out. 2020.

COSTA, Junio et al. Avaliação pedométrica em pacientes no pós-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio, após mobilização precoce. **Rev. para. med**, [S. l.], p. 45-50, 29 abr. 2015. Disponível em:

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-761180>. Acesso em: 13 out. 2020.

DALMEDICO, Michel Marcos et al. Efetividade da posição prona na síndrome do desconforto respiratório agudo: overview de revisões sistemáticas. **Rev. esc. enferm. USP**, [S. l.], p. 1-8, 9 out. 2017. DOI <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2016048803251>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342017000100802&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 7 out. 2020

DANTAS, Camila Moura et al. Influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos. **Rev Bras Ter Intensiva**, [S. l.], p. 173-178, 24 fev. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbti/v24n2/13.pdf>. Acesso em: 12 out. 2020.

GUIMARÃES, Fernando. Atuação do fisioterapeuta em unidades de terapia intensiva no contexto da pandemia de COVID-19. **Fisioter. Mov., Curitiba**, [S. l.], p. 1-3, 5 mar. 2020. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5918.033.ED01>. Disponível em:

[https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-](https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=a+atua%20do+fisioterapeuta+em+unidades+de+terapia+intensiva&btnG=)

[BR&as_sdt=0%2C5&q=a+atua%20do+fisioterapeuta+em+unidades+de+terapia+intensiva&btnG=](https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=a+atua%20do+fisioterapeuta+em+unidades+de+terapia+intensiva&btnG=). Acesso em: 6 out. 2020.

HERMANS, Greet et al. Clinical review: Critical illness polyneuropathy and myopathy. **BioMed Central Ltd**, [S. l.], p. 1-9, 25 nov. 2008. DOI 10.1186/cc7100.

Disponível em: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/cc7100>. Acesso em: 14 out. 2020.

HERRIDGE, Margaret S. et al. One-year outcomes in survivors of the acute respiratory distress syndrome. **N Engl J Med**, [S. l.], p. 683-693, 20 fev. 2003. DOI

10.1056/NEJMoa022450. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12594312/>. Acesso em: 6 out. 2020.

MONTERO, Garnacho et al. Critical illness polyneuropathy: risk factors and clinical consequences. A cohort study in septic patients. **Intensive Care Med** ., [S. l.], p. 1288-1296, 27 ago. 2001. DOI 10.1007/s001340101009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11511941/>. Acesso em: 6 out. 2020.

ROBERTO, Gabriel et al. Ventilação mecânica em pacientes portadores de COVID-19. **ULAKES Journal of Medicine**., [S. l.], p. 142-150, 20 jul. 2020. DOI <http://revistas.unilago.edu.br/index.php/ulakes>. Disponível em: <http://revistas.unilago.edu.br/index.php/ulakes/article/view/263/251>. Acesso em: 8 out. 2020.

SCHMIDT, Débora et al. Polineuromiopia do doente crítico em pacientes sépticos: É possível diagnosticar em um exame clínico à beira do leito?. **Arq. Neuro-Psiquiatr.**, [S. l.], p. 33-38, 2 jan. 2019. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/0004-282x20180144>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2019000100033. Acesso em: 8 out. 2020.

TEENER, James W. Dysregulation of sodium channel gating in critical illness myopathy. **J Muscle Res Cell Motil** . , [S. l.], p. 291-296, 7 maio 2006. DOI 10.1007/s10974-006-9074-5. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16874452/>. Acesso em: 14 out. 2020.

TOMAZINI, Bruno et al. Effect of Dexamethasone on Days Alive and Ventilator-Free in Patients With Moderate or Severe Acute Respiratory Distress Syndrome and COVID-19 The CoDEX Randomized Clinical Trial. **American Medical Association**, [S. l.], p. 1307-1316, 2 set. 2020. DOI 10.1001/jama.2020.17021. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2770277>. Acesso em: 7 out. 2020.

VELAVAN, Hirumalaisamy P.; MEYER, Christian G. The COVID-19 epidemic. **Tropical Medicine and International Health**, [S. l.], p. 278-280, 3 mar. 2020. DOI :10.1111/tmi.13383. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7169770/pdf/TMI-25-278.pdf>. Acesso em: 8 out. 2020.

VISSER, L.H. Critical illness polyneuropathy and myopathy: clinical features, risk factors and prognosis. **Eur J Neurol** ., [S. l.], p. 1203-1212, 13 nov. 2006. DOI 10.1111/j.1468-1331.2006.01498.x. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17038033/>. Acesso em: 12 out. 2020.

WILLIAMS, Teresa et al. Determinants of long-term survival after intensive care. **Crit Care Med**, [S. l.], p. 1523-1530, 1 maio 2005. DOI 10.1097/CCM.0b013e318170a405. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18434893/>. Acesso em: 2 out. 2020

WITT, Norbert J. et al. Peripheral nerve function in sepsis and multiple organ failure. **Peplpheral Nerve Function In Sepsis and MOF**, [S. l.], p. 176-184, 1 jan. 1991. DOI 10.1378/chest.99.1.176. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1845860/>. Acesso em: 9 out. 2020.

ZAMORA, Victor E. C.; CRUZ, Mônica R. Polineuromiopia do paciente crítico:: uma revisão da literatura. **Revista HUPE**, [S. l.], p. 118-156, 3 dez. 2013. DOI 10.12957/rhupe.2013.7539. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/download/7539/5920>. Acesso em: 14 out. 2020.

ZAMORA, Victor Emmanuel Cavalcanti; JOIA, Ana Isabel Alcure Tachau; SILVA, Kenia Maynard. Impacto da polineuromiopia do paciente crítico no desmame da ventilação mecânica. **Fisioterapia Brasil**, [S. l.], p. 54-60, 1 fev. 2010. Disponível em: Zamora VEC, Joia AIAT, da Silva KM. Impacto da Polineuromiopia do paciente crítico no desmame da ventilação mecânica. *Fisioterapia Brasil* 2010; 11(1): 54-60. Acesso em: 12 out. 2020.

PREVALÊNCIA DE PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA EM PACIENTES CRÍTICOS INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA EM UM HOSPITAL PÚBLICO ESTADUAL DA SERRA – ES

PREVALENCE OF PNEUMONIA ASSOCIATED WITH MECHANICAL VENTILATION IN CRITICAL PATIENTS INTERNED IN AN INTENSIVE CARE UNIT A STATE PUBLIC HOSPITAL IN SERRA – ES

Edinaldo Belz Pagung

Jacqueline Cruz da Silva

Profº Raphael Pereira

Profº Givago Gomes Silva

Resumo

Uma das infecções mais comuns na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) que constitui um grande problema de saúde devido a sua alta incidência. **Objetivo:** Verificar a prevalência de Pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes críticos Internados em Unidade de Terapia Intensiva em um Hospital Público Estadual e a associação entre pneumonia com o tempo de ventilação mecânica invasiva e identificar a ocorrência de tratamento fisioterapêutico e as principais técnicas utilizadas. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa de campo onde foram analisados 200 prontuários de pacientes internados nas unidades de terapia intensiva submetidos à ventilação mecânica invasiva, sendo incluídos 67 pacientes com a média de idade encontrada de 59,23±17 anos, onde 38,8% do sexo masculino e 61,2% do sexo feminino, com o tempo médio de internação nas UTIs de 9,08+7 dias, do total da amostra 17 (25,4%) tiveram diagnóstico de pneumonia confirmado e 41 (62,1%) fizeram uso de VM com tempo médio de 6,59+4,7 dias, deste total (36,6%) tiveram diagnóstico de pneumonia confirmada. **Conclusão:** Os diagnósticos de internação e as variáveis associadas foram os mais diversos, assim como a diferença entre idades dos pacientes, não sendo possível determinar um fator causal para PAV, fazendo-se necessário estudos mais específicos que identifiquem quais fatores de risco são responsáveis pela sua incidência.

Palavras-chaves: Pneumonia. Ventilação Mecânica. Fisioterapia. UTI.

Abstract

One of the most common infections in the Intensive Care Unit (ICU) is pneumonia associated with mechanical ventilation (VAP), which is a major health problem due to its high incidence. **Objective:** To verify the prevalence of pneumonia associated with mechanical ventilation in critically ill inpatients in an Intensive Care Unit in a State Public Hospital and the association between pneumonia and the duration of invasive mechanical ventilation and to identify the occurrence of physical therapy treatment and the main techniques used. **Methodology:** This is a field study in which 200 medical records of patients admitted to intensive care units undergoing invasive mechanical ventilation were analyzed, including 67 patients with an average age of 59.23 ± 17 years, 38, 8% male and 61.2% female, with an average length of stay in the

ICUs of 9.08 + 7 days, of the total sample 17 (25.4%) had a confirmed diagnosis of pneumonia and 41 (62, 1%) used MV with an average time of 6.59 + 4.7 days, of this total (36.6%) had a diagnosis of confirmed pneumonia. Conclusion: Inpatient diagnoses and associated variables were the most diverse, as well as the difference between the patients' ages, and it is not possible to determine a causal factor for VAP, making more specific studies necessary to identify which risk factors are responsible for its incidence.

Keywords: Pneumonia. Mechanical ventilation. Physiotherapy. ICU.

INTRODUÇÃO

Garantir a qualidade de vida nas unidades de terapia intensiva apresenta-se como uma questão difícil, devido ao momento severo a preocupação com a luta contra a morte, lançando mão de todos os procedimentos invasivos necessários (ZEITOUN et al., 2001).

Mesmo com os cuidados dos multiprofissionais atuando, e com as grandes tecnologias atuais disponíveis, os pacientes acabam passando por grandes procedimentos invasivos fazendo com que o risco de infecções hospitalares aumente (NETTO e QUARESMA, 2014).

As unidades de terapia intensiva (UTIs) concentram recursos humanos e tecnológicos especializados que não estão em todas as áreas hospitalares, necessitando de atenção especializada contínua devido à instabilidade hemodinâmica, materiais específicos e tecnologias necessárias ao diagnóstico, inclusive complicações adquiridas no período de internação (ANVISA, 2010).

A pneumonia nosocomial (PN) é definida como infecção adquirida em meio hospitalar, sendo esta responsável pela segunda maior causa de infecção, assim como uma maior morbimortalidade, aumentos de despesa hospitalar e surgimento de patógenos multirresistentes (KOLLEF, 2005).

A Fisioterapia tem um papel importante no atendimento desses pacientes Internados nas Unidades de Terapia Intensiva, oferecendo suporte clínico e no prognóstico da doença. Nessa perspectiva, o estudo visa responder à seguinte questão: Qual a prevalência de Pneumonia associada à ventilação mecânica e se a Fisioterapia tem ampla participação nas medidas não farmacológicas para a PAVM (MARINHO, 2017).

Assim, o presente estudo tem como objetivo geral verificar a prevalência de Pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes críticos Internados em Unidade de Terapia Intensiva em um Hospital Público Estadual da Serra - ES, e a associação entre pneumonia e o tempo de ventilação mecânica invasiva, descrever as características clínicas e sociodemográficas desses pacientes e identificar a ocorrência de tratamento fisioterapêutico e as principais técnicas utilizadas.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

PNEUMONIAS ASSOCIADAS À VENTILAÇÃO MECÂNICA

No Brasil a pneumonia associada à ventilação mecânica é uma das causas mais frequentes de infecções nestas unidades, sendo um dos fatores mais favoráveis para se adquirir complicações, representando cerca de 60% de todos os fatores causais (ABBASINIA et al., 2016).

Considerando o cenário das UTIs no mundo, em países desenvolvidos cerca 30% dos internados é acometido por pelo menos uma infecção respiratória e em países de baixa renda este número pode até triplicar, sendo a PAVM uma das mais frequentes nessas unidades, com índices de incidência variando de 9 a 27% dos pacientes, alcançando taxas de óbito de até 60% (SCHANDERT et al., 2010).

Conforme o Código Internacional de Doenças (CID-10), a pneumonia ocorre devido a vários fatores, sendo uma doença respiratória de caráter agudo, gerando uma inflamação de origem infecciosa, tendo como agentes principais bactérias e vírus (COSTA et al., 2016).

Na pneumonia as defesas nasais e pulmonares são reduzidas, devido a este procedimento aumentar o contato do parênquima do pulmão ao meio externo, predispondo todo o sistema respiratório ao surgimento de infecções, sendo a pneumonia a mais comum em unidades de terapia intensiva. Uma das infecções mais comuns na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) que constitui um grande problema de saúde devido a sua alta incidência afetando cerca de 40% dos pacientes graves e imunossuprimidos, acarretando em índices elevados de mortalidade que permeiam entre 13 e 55% (FRANCO, 2014; ZEFERINO, 2017).

É definida como uma infecção que tem início de 48 a 72 horas após o estabelecimento de VM, tendo os microrganismos como agente causador, geralmente devido a aspiração de secreções de vias aéreas superiores, refluxo gastrointestinal e por material contaminado (ANVISA, 2018).

Quando a PAVM se desenvolve nos primeiros quatro dias de VM denomina-se precoce, onde geralmente é causada por bactérias vulneráveis a antibióticos. Em contrapartida a PAV que se desenvolve após cinco dias do início da VM, denomina-se como tardia e geralmente é causada por bactérias multirresistentes aos diversos medicamentos disponíveis (CHARLES, 2014).

A PAVM é considerada como de menor gravidade quando envolve microrganismos como *Mycoplasma*, *Chlamydia*, *Legionella*, *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, e de maior gravidade nos casos de infecção por *Pseudomonasaeruginosa* e *Acinetobacterbaumannii*, *Proteus spp.*, *Escherichia coli*, *klebsiellaspp* (FARIAS et al., 2015).

Geralmente os sintomas apresentados pela PAVM são: febre, secreções pulmonares purulentas, marcadores inflamatórios elevados, desconforto respiratório e piora nos parâmetros ventilatórios (volume corrente reduzido, aumento no volume minuto, e hipoxemia). Devido a fragilidade de alguns grupos de pacientes a organismos atípicos, todo indivíduo exige uma avaliação completa para se identificar o possível patógeno antes de iniciar a administração de antibióticos (CHARLES, 2014; KALIL, 2016).

Diversos fatores estão associados ao surgimento da PAV, contribuindo ao surgimento da pneumonia, os quais podem ser divididos em dois grupos: modificáveis e não modificáveis. Os fatores não modificáveis incluem: gênero, idade superior a 60 anos, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), traqueostomia, trauma craniano, neurocirurgia recente, Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) e cirurgia prévia. Os fatores de risco modificáveis incluem o posicionamento, presença de distensão gástrica, colonização dos circuitos do ventilador, baixa pressão do balonete do TOT, tabagismo e etilismo (NEPOMUCENO, 2014; KEYT, 2014).

A TERAPIA INTENSIVA E A VENTILAÇÃO MECÂNICA

A finalidade da VM é substituir parcial ou totalmente a ventilação espontânea, possibilitando uma melhor troca gasosa e diminuindo o trabalho respiratório em pacientes com função respiratória prejudicada. Sua aplicação pode ser de maneira invasiva através do tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia, e ainda de forma não invasiva por meio da interface externa como a máscara facial (BARBAS et al., 2015).

As defesas nasais e pulmonares são reduzidas, devido a este procedimento aumentar o contato do parênquima do pulmão ao meio externo, predispondo todo o sistema respiratório ao surgimento de infecções, sendo a PAV a mais comum em unidades de terapia intensiva (ZEFERINO, 2017).

Quando associada a dez dias de VM o risco de desenvolver pneumonia nosocomial aumenta em 6,5% e com trinta dias de VM esse risco aumenta para 28%, em se tratando de VM assistida há elevação dos índices de mortalidade e aumento do tempo de internação de 7 a 14 dias (BLOT, 2008).

O tubo orotraqueal (TOT) conduz oxigênio para o paciente e pode favorecer a proliferação de microrganismos e também pode ocorrer microaspirações de bactérias que colonizam a cavidade oral ou o circuito de VM, uma vez que a interposição do tubo elimina a barreira natural que protege a orofaringe e traqueia, que associado a redução do reflexo de tosse e o acúmulo de secreção contribuem para o desenvolvimento da PAVM (SILVA et al., 2014; SHI et al., 2013).

A FISIOTERAPIA E OS CUIDADOS AO PACIENTE CRÍTICO

O paciente em VM é foco prioritário e necessita de cuidados devido aos altos índices de morbimortalidade, sendo proposto o *bundle* (conjunto de cuidados) relacionado à ventilação e estabelecendo medidas baseadas em evidências para a prevenção da PAVM, onde a implantação do *bundle* de ventilação em UTI está relacionado diretamente à redução de sua incidência (GOMES e SILVA, 2010; MELO et al., 2019).

Algumas ações culminam em alterar os fatores modificáveis da pneumonia, como a lavagem das mãos e a implantação e prática dos protocolos tais como: sedação, desmame ventilatório e antibioticoterapia, assim como a remoção mais cedo possível dos dispositivos invasivos (Associação de medicina intensiva brasileira; Sociedade brasileira de pneumologia e fisiologia, diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica, 2007).

Com intuito de evitar a intubação orotraqueal (IOT) medidas primárias de prevenção na intubação e redução de tempo de VMI podem ser alcançadas com aplicação de ventilação mecânica não invasiva (VNI) já que o TOT aumenta em cerca de 21 vezes o risco de pneumonia (Associação de medicina intensiva brasileira; Sociedade brasileira de pneumologia e fisiologia, diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica, 2013).

Os pacientes precisam ser mantidos em sedação no leito caso não haja contraindicações, com cabeceira em torno de 45°, pois, a posição supina adotada no leito e a nutrição enteral predispoem o surgimento de PAVM, por facilitar a broncoaspiração e aumentar o pH gástrico favorecendo o desenvolvimento de microrganismos. Ao se tratar de sedação esta deve ser feita de maneira criteriosa e individualizada com intuito redução progressiva (CRUZ, 2011; KEYT, 2014; ANVISA, 2017).

No que diz respeito ao manejo do TOT, seu posicionamento e fixação devem ser verificados constantemente com pressão do *cuff* entre 20 e 30 cmH₂O, evitando o acúmulo de condensado no circuito e desvio indevido de líquidos possivelmente contaminados por patógenos para dentro do tubo ou que retorne ao umidificador. As vias aéreas devem ser aspiradas por demanda e de forma estéril, com cuidado e critério, pois, o paciente é exposto a riscos que podem levar ao desenvolvimento de complicações clínicas (CRUZ, 2011; KEYT, 2014; ANVISA, 2017).

Para uma correta avaliação fisioterapêutica faz-se necessário a análise e inspeção da expansibilidade torácica, verificação do padrão respiratório e uso da musculatura respiratória, ausculta pulmonar, interpretação da gasometria arterial associada à avaliação da gravidade do quadro clínico, suporte ventilatório, saturação periférica de oxigênio (SpO₂) e monitorização dos sinais vitais (MAZZALI, 2014).

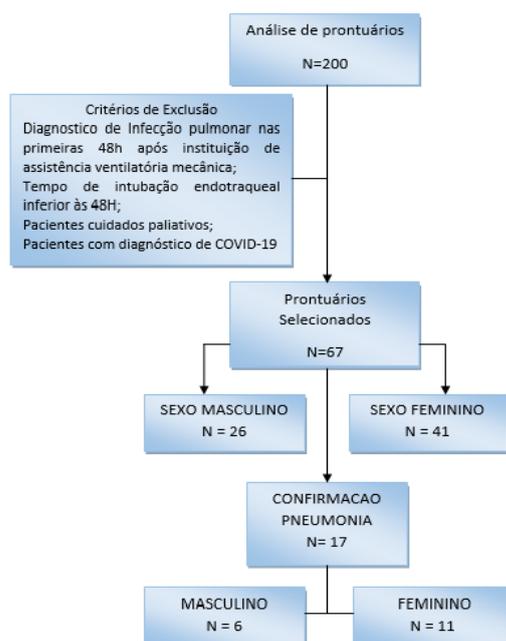
Deve-se lembrar ainda da importância do envolvimento e discussão de toda equipe multidisciplinar onde o fisioterapeuta avaliará a indicação de VMNI para reversão do quadro de insuficiência respiratória (IR), reduzindo dessa maneira as chances de desenvolvimento de IOT. Ocorrendo a IOT o fisioterapeuta deve auxiliar no procedimento e realizar o ajuste do ventilador mecânico conforme a condição clínica do paciente e os exames laboratoriais (MAZZALI, 2014).

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de campo descritiva observacional transversal no qual foram analisados 200 prontuários de pacientes internados nas unidades de terapia intensiva submetidos à ventilação mecânica invasiva do Hospital Estadual Dório Silva, localizado na Serra – ES.

A população do presente estudo é constituída por 67 indivíduos selecionados a partir dos critérios de inclusão e exclusão. Como critérios de inclusão tem-se: idade maior ou igual a 18 anos de ambos os sexos sob ventilação mecânica invasiva e foram excluídos desta pesquisa pacientes com diagnóstico de infecção pulmonar nas primeiras 48 horas após instituição de assistência ventilatória mecânica, pacientes com diagnóstico de Covid-19, tempo de intubação endotraqueal inferior a 48 horas e pacientes em cuidados paliativos conforme demonstrado em fluxograma abaixo.

Fluxograma 1 – Constituição da amostra.



O instrumento para a coleta de dados se deu através da ficha de investigação no período de agosto de 2019 a setembro de 2020 onde foram avaliadas as características sócio demográficas da população como idade, gênero, local de residência e as características clínicas tais como sinais clínicos de pneumonia, tempo de intubação e internação hospitalar, tempo para o diagnóstico de PAV, presença de atendimento e técnicas fisioterapêuticas.

Os dados serão analisados com o auxílio do programa estatístico IBM SPSS Statistics versão 20 e teste quiquadrado para tabelas 2x2.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de ética e pesquisa com protocolo CAAE: 30216619.4.000.5059 e as informações coletadas foram analisadas e manuseadas de forma anônima, sem identificação nominal dos participantes, e por se tratar de um estudo não intervencionista (sem intervenções clínicas) e sem alterações e influências na rotina e tratamento do participante da pesquisa, e conseqüentemente, sem adição de riscos ou prejuízos ao seu bem-estar.

O investigador principal e demais colaboradores envolvidos no estudo se comprometem, individual e coletivamente, a utilizar os dados provenientes deste apenas para os fins descritos e a cumprir todas as diretrizes e normas regulamentadoras descritas na Res. CNS Nº 466/12 e suas complementares, no que diz respeito ao sigilo e confidencialidade dos dados coletados.

RESULTADOS

O estudo analisou o perfil de 200 prontuários de pacientes que adquiriram ou não pneumonia associada à ventilação mecânica nas unidades de terapia intensiva adulto do Hospital Estadual Dório Silva, dos quais 133 foram excluídos por não apresentarem os critérios de inclusão, nota-se que os dados obtidos foram apresentados através do método de análise, ao qual trouxe suas variáveis por gênero, correlacionando a prevalência entre os sexos; faixa etária; especialidade clínica da internação, tempo de internação na UTI, assim como doenças crônicas, comorbidades associadas, tempo em ventilação mecânica e principais técnicas fisioterapêuticas empregadas nas condutas.

Faz-se importante caracterizar, ainda, os pacientes, visto que tais aspectos interferem diretamente no tempo de internação e demais variáveis de estudo. Assim,

foram incluídos 67 pacientes, sendo a média de idade encontrada de 59,23±17 anos, sendo 38,8% do sexo masculino e 61,2% do sexo feminino, a média de tempo de internação nas unidades de terapia intensiva foi de 9,08+7 dias (**Tabelas 1 e 2**).

Tabela 1 - Característica da idade de indivíduos internados no HEDS.

		Statistic	Std.Error	
IDADE PACIENTE	MEDIA	59,23	2,109	
	Intervalo de confiança de 95% para a média	LIMITE INFERIOR	55,02	
		LIMITE SUPERIOR	63,44	
	MEDIANA	63,00		
	DESVIO PADRÃO	17,007		

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Tabela 2 –Tempo (dias) de internação dos indivíduos internados no HEDS.

		Statistic	Std.Error	
TEMPO INTERNAÇÃO	MEDIA	9,08	,895	
	Intervalo de confiança de 95% para a média	LIMITE INFERIOR	7,29	
		LIMITE SUPERIOR	10,86	
	MEDIANA	6,00		
	DESVIO PADRÃO	7,216		
	MIN	2		
	MAX	31		
	Intervalo Interquartil	8		

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Do total de indivíduos, todos são residentes do estado, sendo 73,1% moradores da grande vitória (Vitória, Serra, Viana, Cariacica, Guarapari e Vila Velha), e outros 22,4% residentes de cidades do interior ou adjacências, vale ressaltar que 4,5% não possuíam informações referentes a cidade de residência.

Dos 67 indivíduos admitidos, 9 pacientes tiveram como motivo de internação traumatismos, 12 pacientes como motivo afecções cardíacas, 11 pacientes por afecções neurológicas, 9 pacientes por afecções gastroenterologias, 5 pacientes por motivos de pós-operatórios, 4 pacientes devido a neoplasias e 38 por outros motivos, destaca-se ainda que 28,35% dos indivíduos foram internados por mais de um dos motivos relacionados.

As comorbidades mais frequentes foram: Diabetes *Melittus* (35/67 - 52,23%), Hipertensão arterial sistêmica (38/67 - 56,72%), etilismo (11/67 - 16,41%), tabagismo (11/67 - 16,41%), obesidade (5/67 - 7,46%) e desnutrição (2/67 - 2,98%), sendo que 52,23% dos pacientes apresentaram mais de uma comorbidade associada e 25,37% não apresentaram comorbidades. Já os diagnósticos mais encontrados de doenças crônicas foram: insuficiência renal (27/67 - 40,29%), insuficiência cardíaca (11/67 - 16,41%), DPOC (8/67 - 11,94%), cirrose hepática (6/67 - 8,96%) e outras doenças (2/67 - 2,98%), do total de pacientes 40,29% não apresentaram doenças crônicas e 17,91% apresentaram mais de uma doença associadas.

Outros dados clínicos encontrados e agregam valores ao estudo foram: 40 indivíduos (59,70%) fizeram uso de sedação em algum momento da internação, 30 necessitaram de uso de insulina (44,78%), 48 necessitaram de alimentação enteral (71,64%), 45 utilizaram TOT (67,16%), 12 necessitaram de TQT (17,91%) e 39 utilizaram VNI (58,2%) em algum momento da internação.

De acordo com os achados clínicos dos pacientes (46,27%) fizeram uso algum antibiótico sete dias anteriores a internação, e apenas (23,88%) tiveram diagnóstico microbiológico. Do total da amostra, 17 (25,4%) tiveram diagnóstico de pneumonia confirmado, sendo seis do sexo masculino (9%) e onze do sexo feminino (16,4%), com coeficiente de person (r) = 0,731 indicando correlação das variáveis.

Do total da amostra, 41 (62,1%) fizeram uso de VM, com tempo médio de 6,59+4,7 dias, deste total (36,6%) tiveram diagnóstico de pneumonia confirmada.

Do total da amostra (38,8%) evoluíram para o quadro de sepse, destes (42,3%) possuíam diagnóstico prévio de pneumonia confirmado, enquanto o total de óbitos da amostra foi de (47,8%), onde (19,4%) evoluíram para óbito em decorrência quadro de pneumonia instalado.

As principais técnicas de fisioterapia respiratória relatadas respectivamente nos prontuários foram: monitorização ventilatória e higiene brônquica e as menos utilizadas foram manobra de reexpansão pulmonar e exercícios respiratórios não especificados. Enquanto as técnicas de fisioterapia motoras mais utilizadas foram: posicionamento no leito, exercícios metabólicos, cinesioterapia e mobilização global e as menos relatadas ou utilizadas foram mudança de decúbito, posição prona e deambulação.

DISCUSSÃO

As propriedades da amostra estudada são similares aos diversos estudos realizados em UTI, onde a maioria dos pacientes ultrapassa a meia idade, não sendo diferente nesta pesquisa onde a média de idade dos pacientes foi de 59 anos. A respeito às causas e motivos que levaram o paciente a internação, os resultados do presente estudo estão em acordo com um estudo de Wunsch et al. (2011), onde evidencia-se o motivo mais informado de hospitalização em UTI sendo este de origem cardíaca.

Ao se analisar a variável sexo, encontram-se a prevalência do sexo feminino 61,2%, divergindo dos resultados de Nascimento et al. 2018 onde a prevalência é do sexo masculino. Pode-se pensar na relação entre masculinidade e a negligência dos serviços de atenção à saúde, onde a procura por atendimento é somente em casos de urgências ou quando não conseguem lidar com seus sintomas mais graves (MOREIRA et al., 2014).

Conforme pesquisa realizada por Takeda et al. (2019), as comorbidades mais frequentes em seu estudo foram: DPOC (14,4%), cirrose hepática (11,9%), insuficiência renal crônica (9%), insuficiência cardíaca congestiva (7,6%), não havendo concordância aos dados encontrados em nosso estudo, sendo a Insuficiência Renal e Insuficiência cardíaca as mais comuns. Ainda segundo este mesmo estudo, as doenças associadas mais prevalentes foram a Hipertensão Arterial Sistêmica (38,9%), o Diabetes Mellitus (20,4%), indo a acordo com os dados encontrados em nosso estudo onde o Diabetes Mellitus (52,23%) e Hipertensão arterial sistêmica (56,72%) foram fatores bem evidenciados.

Explorando a respeito da presença de comorbidades e doenças crônicas, Costa et al. (2020), defende que estas atuam como fatores de risco devido a diversos mecanismos, podendo contribuir para a colonização por microrganismos da orofaringe como ocorre no paciente DPOC, seja deprimindo e causando um nível de imunossupressão no caso de Diabetes Mellitus ou ainda pela gravidade da doença de base como ocorre na Hipertensão Arterial Sistêmica.

Dos pacientes que necessitam de suporte ventilatório por tempo prolongado, o uso da TQT está entre os procedimentos mais realizados, sendo indicada no favorecimento de um desmame mais ágil, reduz os riscos de infecção, aliviar obstruções

em vias aéreas, oferecer suporte ventilatório prolongado, reduzir o espaço morto e facilitar a higiene das vias aéreas, favorecendo uma melhor segurança e conforto ao paciente, favorecendo a remoção do TOT e a diminuição da sedação durante a VM (ARANHA et al., 2007; VIANNA et al., 2013).

Em um estudo realizado por Aranha et al. (2007), dos pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva, 50% necessitam de intubação oro traqueal associada à ventilação mecânica, e 16,84% necessitam de traqueostomia no decorrer da internação. Estes dados se assemelham aos encontrados nesta pesquisa, onde 67,16% fizeram uso de TOT e 17,91% precisaram ser submetidos à traqueostomia.

Em um estudo sobre pneumonia associada à ventilação mecânica ocasionadas por agentes multirresistentes, foram identificadas três variáveis associadas a maiores riscos de desenvolvimento de PAVM, sendo eles o uso prévio de antibiótico, uso prévio de antibiótico de largo espectro e número de dias de ventilação mecânica (MAURICI et al., 2012).

No presente estudo 46,27% fizeram uso de algum antibiótico sete dias anteriores à internação, e apenas 23,88% tiveram diagnóstico microbiológico. Sendo um fator importante para que a infecção se instale, propiciando consequências graves, sendo algumas de caráter irreversível podendo levar o paciente a óbito (COSTA et al., 2016).

Em relação ao uso da ventilação não invasiva, neste estudo 58,2% dos pacientes fizeram o uso de VNI em algum momento da internação. O uso da VNI tem como objetivo dispensar o uso da sedação, permitindo que o paciente tenha interação com o meio através da fala, da tosse assistida e da alimentação por via oral, reduzindo o trabalho respiratório, o repouso dos músculos respiratórios, melhorando as trocas gasosas e diminuindo os riscos de infecções (MAGALHÃES, 2018).

O tempo de internação em UTI e sua permanência em VM, foi relativamente alto quando comparado a outros estudos. Em um estudo brasileiro multicêntrico de Azevedo et al. (2013), 80% dos pacientes internados em uma UTI precisaram de suporte de VM e em outro estudo de Guimarães e Rocco (2016), 78,4% dos pacientes fizeram uso de VM. Tais dados corroboram com os encontrados neste estudo, onde 62,1% dos pacientes internados em UTI utilizaram VM em algum momento. Conforme estudo de Esteban et al. (2019), em sua análise sobre a relação dos desfechos e características

dos pacientes, o tempo médio de permanência em VM e internação em UTI de 7,2 e 13,7 dias, tendo valores próximos aos encontrados nesta pesquisa onde o tempo médio de permanência em VM e internação em UTI foram de 6,59 e 9,08 dias.

De acordo com Piotto et al. (2011), a ventilação mecânica é um procedimento muito usado nas UTI e estudos recentes apontam que 33% a 46% dos pacientes admitidos nas unidades fizeram o uso de VM em algum momento da internação. Segundo Associação de medicina intensiva brasileira; Sociedade brasileira de pneumologia e tisiologia, diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica (2013) o paciente deve ser retirado da VM o mais precoce de acordo com seu quadro clínico, com o intuito de diminuir o tempo de ventilação e os custos para a instituição.

Nesse mesmo estudo de Guimarães e Rocco (2006), em 24 horas de admissão em UTI, 53,6% apresentaram alguma infecção confirmada, dos quais 84,5% estavam em VM, com 38,1% dos indivíduos com diagnóstico confirmado de PAV. Valores próximos aos encontrados nesta pesquisa, onde 36,6% dos pacientes sob ventilação mecânica desenvolveram PAV.

Ainda segundo Guimarães e Rocco (2006), a pneumonia é a segunda causa mais comum de infecção nosocomial apresentando altos índices de letalidade. Nas Unidades de terapia intensiva a PAV é a infecção mais comum, onde sua incidência pode variar de 9% a 68%. Em nossa pesquisa foi encontrada uma prevalência de 25,4% dos pacientes com diagnóstico de pneumonia confirmado, sendo seis do sexo masculino 9% e onze do sexo feminino 16,4%, apesar da prevalência do sexo masculino em muitos estudos. De acordo e Associação de medicina intensiva brasileira; Sociedade brasileira de pneumologia e tisiologia, as diretrizes brasileiras para tratamento de pneumonias adquiridas no hospital e a associação a ventilação mecânica (2013), consideraram gênero como um fator indiferente para pneumonia.

Ao se analisar a variável óbito, 19,4% dos pacientes com diagnóstico confirmado de PAV tiveram como desfecho óbito devido a PAV. Salienta-se que em pacientes em estado elevado de gravidade, com relação ao tempo de UTI e mortalidade, pode haver um viés onde os sobreviventes permanecem mais tempo em UTI (NORENA et al., 2006).

O total de óbitos da amostra foi de 47,8%, segundo Gulini et al. (2018) os fatores preditores de óbito nas UTIs estão fortemente relacionados com as condições clínicas

do paciente e as doenças de base, além da gravidade da doença aguda e a evolução da doença crítica.

As principais técnicas fisioterapêuticas relatadas nos prontuários foram as manobras de higiene brônquica e monitorização ventilatória. As manobras de higiene brônquica segundo Barbosa e Souza (2016), são técnicas utilizadas para auxiliar a mobilização e a remover secreções das vias aéreas, melhorando as funções pulmonares como as trocas gasosas.

Pacientes internados na UTI tem predisposição em desenvolver complicações súbitas decorrentes da ventilação mecânica, segundo Santos et al. (2017), as técnicas mais utilizadas para a monitorização ventilatória foram a capnometria e a oximetria de pulso, essas técnicas apresentam melhora do conhecimento pulmonar do paciente sob suporte ventilatório auxiliando na tomada de decisão, para que seja orientada e haja um melhor prognóstico do paciente.

As técnicas menos utilizadas no presente estudo foram às técnicas de expansão pulmonar e exercícios respiratórios. Os exercícios respiratórios podem aperfeiçoar a troca gasosa e melhorar a oxigenação tecidual, já as técnicas de expansão pulmonar têm o objetivo de incrementar o volume pulmonar, pacientes submetidos à ventilação mecânica podem se beneficiar dos efeitos positivos da expansão pulmonar (FREITAS e MIQUELOTE, 2020; FRANÇA et al., 2012).

Segundo Rivoredo e Mejia (2016), cerca de 20% da força muscular é perdida a cada semana que se passa imóvel em um leito e este valor pode chegar a 50% em um mês, agravando ainda mais o estado do paciente, assim como o seu processo de reabilitação, sendo este geralmente causado pela imobilidade, por doenças crônicas e degenerativas associadas. Logo a restrição do leito deve ser observada nos locais onde este indivíduo permanece, assim como em hospitais, instituições de longa permanência e ambientes domiciliares.

Assim, as neuropatias e a imobilidade prolongada representam causas comuns de fraqueza muscular em pacientes críticos e a fisioterapia possui papel importante na recuperação desses indivíduos propiciando ganhos de função (PINHEIRO E CHRISTOFOLETTI, 2012).

Borges et al. (2009) apontam em seu estudo que o posicionamento no leito pode ser usado como um aporte fisiológico para a otimização do transporte do oxigênio quando feito de forma correta por propiciar um aumento dos volumes pulmonares e diminuição do trabalho cardiorrespiratório e a mobilização também contribui para a diminuição dos danos causados pelo imobilismo e repouso prolongado. Ainda em sua pesquisa relata a importância dos exercícios passivos, ativo-assistidos e resistidos, pois contribuem para a manutenção dos movimentos articulares, força e função muscular, evitando assim o risco de trombose. Estes dados explicam a grande aderência destas técnicas evidenciadas no estudo, onde o posicionamento no leito, exercícios metabólicos, cinesioterapia e mobilização global foram as mais citadas e utilizadas por fisioterapeutas nas UTIs.

Para Matos et al. (2016), a sedestação faz parte da mobilização e é um fator preditor para o exercício ativo realizado no leito, para posteriormente evoluir para o ortostase.

Ainda assim, um dos impeditivos para retirada do leito é a VM, como nos mostra Nydahl et al. (2014), em seu estudo, no qual apenas 24% dos pacientes ventilados mecanicamente e 8 % com via aérea artificial foram transferidos para poltrona e este fato também pôde ser encontrado em nosso estudo, sendo a sedestação e deambulação menos adotadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os diagnósticos de internação e as variáveis associadas foram os mais diversos, assim como a diferença entre idades dos pacientes, não sendo possível determinar um fator causal para PAV, fazendo-se necessário estudos mais específicos que identifiquem quais fatores de risco são responsáveis pela sua incidência, objetivando à implantação de medidas preventivas a fim de se evitar e reduzir a mortalidade e os gastos hospitalares, reforçando que são extremamente importantes no controle das infecções.

Assim, ressalta-se a importância do CCIH – Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, onde por meio de indicadores, inspeção de setores e a elaboração e cumprimento dos protocolos e *bundles* de prevenção, itens comprovados que permitem melhores resultados no controle e prevenção da doença.

Ao se analisar a fisioterapia dentro da atuação de uma UTI, nota-se que não se trata apenas de um complemento multidisciplinar, mas que a presença do profissional fisioterapeuta restabelece as funcionalidades após um tempo de inatividade e minimizam os efeitos deletérios da imobilização prolongada no leito, restaura a capacidade funcional e reduz o tempo de permanência do paciente, bem como a baixa dos custos do hospital.

É importante salientar a dificuldade enfrentada para o desenvolvimento da pesquisa, devido baixa quantidade e qualidade de estudos que abordam o tema, além disso, o atual cenário mundial referente a pandemia do COVID-19 teve influência no período de coleta de dados, reduzindo o número da amostra e influenciando negativamente no desenvolvimento da pesquisa.

REFERÊNCIAS

ABBASINIA, Mohammad *et al.* The Effect of a Designed Respiratory Care Program on the Incidence of Ventilator Associated Pneumonia: A Clinical Trial. **Rev. J Caring Sci.**, [s. l.], v. 5, ed. 2, p. 161-167, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4923840/>. Acesso em: 8 nov. 2019.

ANVISA. Agência nacional de vigilância sanitária. **Manual de Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde: Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde**, Brasília, Anvisa, 2017. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/category/manuais>. Acesso em: 4 fev. 2020.

ANVISA. Agência nacional de vigilância sanitária. **Manual de Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde: Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde**, Brasília, Anvisa, 2018. Disponível em: <https://cutt.ly/FhtZdnt>. Acesso em: 18 fev. 2020.

ANVISA. Agência nacional de vigilância sanitária. **Manual de Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde: Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde**, Brasília, Anvisa, 2010. Disponível em: <https://cutt.ly/BhtZXFG>. Acesso em: 14 fev. 2020.

ARANHA, Sylvia Carolina *et al.* Estudo Comparativo entre Traqueostomia Precoce e Tardia em Pacientes sob Ventilação Mecânica. **Rev. Brasileira de Terapia Intensiva**, [s. l.], v. 19, ed. 4, 2007. Disponível em: <https://cutt.ly/vhtXqyY>. Acesso em: 7 jul. 2020.

ASSOCIAÇÃO de Medicina Intensiva Brasileira e Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes, 2013. **Diretrizes Brasileiras de Ventilação**

Mecânica, [s. l.], 2013. Disponível em: <https://cutt.ly/EhtXFDh>. Acesso em: 10 ago. 2020.

ASSOCIAÇÃO de Medicina Intensiva Brasileira e Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes, 2013. **Diretrizes brasileiras para tratamento das pneumonias adquiridas no hospital e das associadas à ventilação mecânica**, [s. l.], 2007.

AZEVEDO, Luciano CP *et al.* Clinical outcomes of patients requiring ventilatory support in Brazilian intensive care units: a multicenter, prospective, cohort study. **Rev. Critical Care**, São Paulo, 2013. Disponível em: <http://ccforum.com/content/17/2/R63>. Acesso em: 12 ago. 2020.

BARBAS, Carmen Sílvia Valente *et al.* Recomendações brasileiras de ventilação mecânica de 2013 – Parte I. **Rev. Brasileira de Terapia Intensiva**, [s. l.], v. 26, ed. 2, 2014. Disponível em: <https://cutt.ly/ghtCAMu>. Acesso em: 7 jul. 2020.

BARBOSA, Monika Elena Catingueira.; SOUSA, Dayana Mejia. **Fisioterapia Respiratória em UTI adulto: Efetividade e Habilitação profissional**. 2016. 12 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós Graduação em Fisioterapia em Terapia Intensiva) - Faculdade Ávila, [S. l.], 2016. Disponível em: <https://cutt.ly/ehaAASF>. Acesso em: 8 set. 2020.

BLOT, Stijn *et al.* Oral Care of Intubated Patients. **Rev. Clinical Pulmonary Medicine**, [s. l.], v. 15, ed. 3, p. 153-160, 2008. Disponível em: <https://scihub.wikicn.top/10.1097/cpm.0b013e3181729250>. Acesso em: 20 ago. 2020.

BORGES, Vanessa Marcos *et al.* Fisioterapia motora em pacientes adultos em terapia intensiva. **Rev. Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbti/v21n4/v21n4a16.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2020.

CHARLES, MV Pravin *et al.* Ventilator-associated pneumonia. **Journal Australas Med**, [s. l.], v. 7, ed. 8, p. 334–344, 31 ago. 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4157153/>. Acesso em: 20 abr. 2020.

COSTA, Janice Barbieri *et al.* Os principais fatores de risco da pneumonia associada à Ventilação Mecânica em Uti adulta. **Rev. Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, Rio de Janeiro, v. 7, ed. 1, 2016. Disponível em: <http://www.faema.edu.br/revistas/index.php/Revista-FAEMA/article/view/361>. Acesso em: 12 jun. 2020.

COSTA, Ramon Salmaso *et al.* O perfil epidemiológico do paciente com pneumonia associada à ventilação mecânica. **Rev. Faculdade de medicina de Teresópolis**, Rio de Janeiro, v. 2, ed. 2, 2018. Disponível em: <http://www.revista.unifeso.edu.br/index.php/faculdaadedemedicinadeteresopolis/article/view/1020/517>. Acesso em: 21 jun. 2020.

CRUZ, Fernanda Liene Cavalcante *et al.* Pneumonia associada a ventilação mecânica: medidas preventivas. **Rev. Pesq. Saúde**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 56-59, 2011. Disponível em: <https://cutt.ly/qhoH53Y>. Acesso em: 10 jul. 2020.

ESTEBAN, Andrés *et al.* Characteristics and outcomes in adult patients receiving mechanical ventilation: a 28-day international study. **Journal JAMA NETWORK**, [s. l.], v. 287, n. 3, p. 345-55, 2002. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/vol/287/pg/345>. Acesso em: 22 ago. 2019.

FARIAS, Glaucea Maciel *et al.* Pacientes sob ventilação mecânica: cuidados prestados durante a aspiração endotraqueal. **Journal International Science Place**, [s. l.], v. 1, n. 9, 2009. Disponível em: <http://www.interscienceplace.org/isp/index.php/isp/article/view/96>. Acesso em: 27 mar. 2020.

FRANÇA, Eduardo Ériko Tenório *et al.* Fisioterapia em pacientes críticos adultos: recomendações do Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira. **Rev. Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 6-22, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbti/v24n1/03.pdf>. Acesso em: 11 maio 2020.

FRANCO, Juliana Bertoldi *et al.* Higiene bucal para pacientes entubados sob ventilação mecânica assistida na unidade de terapia intensiva: proposta de protocolo. **Rev. Arq Med Hosp Cienc Med Santa Casa**, São Paulo, 2014. Disponível em: <https://cutt.ly/ShoLIR0>. Acesso em: 11 fev. 2020.

FREITAS, Eder Moreira de; MIQUELOTE, Audrei Fortunado. Intervenção da fisioterapia na mobilização precoce em unidade hospitalar com ênfase em uti. **Rev. Teoria & pratica – Instituto Superior de Ciências Aplicadas**, [s. l.], v. 2, n. 1, 2020. Disponível em: <https://cutt.ly/VhoZsGT>. Acesso em: 1 set. 2020.

GOMES, Andreia Macedo; SILVA, Roberto Carlos Lyra. Bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: o que sabem os enfermeiros a esse respeito? **Rev. Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, Rio de Janeiro, v. 2, p. 562-567, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5057/505750987044.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2020.

GUIMARÃES, Márcio Martins de Queiroz; ROCCO, José Rodolfo. Prevalência e prognóstico dos pacientes com pneumonia associada à ventilação mecânica em um hospital universitário. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v. 32, n. 4, 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132006000400013. Acesso em: 28 jun. 2020.

GULINI, Juliana El Hage Meyer de Barros *et al.* Predictors of death in an Intensive Care Unit: contribution to the palliative approach. **Rev. Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 52, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/reeusp/v52/en_1980-220X-reeusp-52-e03342.pdf. Acesso em: 29 jun. 2020.

KALIL, Andre C *et al.* Management of Adults with Hospital-acquired and Ventilator-associated Pneumonia: 2016 Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society. **Clin Infect Dis.**, [s. l.], v. 63, n. 5, p. 61-111, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27418577/>. Acesso em: 6 jun. 2020.

KEYT, Holly *et al.* Prevention of ventilator-associated pneumonia in the intensive care unit: a review of the clinically relevant recent advancements. **Indian Journal Med Res.**, [s. l.], v. 139, n. 6, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25109715/>. Acesso em: 20 nov. 2019.

KOLLEF, Marin H. The importance of antimicrobial resistance in hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia. **Current Anaesthesia & Critical Care**, [s. l.], v. 16, n. 4, p. 209-219, 2005. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0953711205000980>. Acesso em: 7 maio 2020.

KOVALASKE, Michelle A; GANDHI, Gunjan Y. Glycemic control in the medical intensive care unit. **J Diabetes Sci Technol**, [s. l.], v. 3, n. 6, p. 1330-41, 2005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20144387/>. Acesso em: 23 jun. 2020.

MAGALHÃES, Fransuele Lopes dos Santos. **Os benefícios da ventilação não invasiva nos pacientes internados na uti e em ambulatórios**. Orientador: Denise Josino Soares. 2018. Especialização (Pós Graduação em Fisioterapia em Saúde da família) - Universidade da integração internacional da Lusofonia Afro-brasileira, Bahia, 2018. Disponível em: <https://cutt.ly/Rhhmyb7>. Acesso em: 29 set. 2020.mej

MARINHO, Cândida Leão. **A eficácia da Mobilização Precoce no Leito em Pacientes na UTI**. 2017. 14 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós Graduação em Fisioterapia em Terapia Intensiva) - Faculdade Faserra, Manaus, 2017. Disponível em: <https://cutt.ly/mhaUgDo>. Acesso em: 25 set. 2020.

MATOS, Carla Alessandra de *et al.* Existe diferença na mobilização precoce entre os pacientes clínicos e cirúrgicos ventilados mecanicamente em UTI? **Rev. Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 124-128, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/fp/v23n2/2316-9117-fp-23-02-00124.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2020.

MAURICI, Rosemeri da Silva *et al.* Pneumonia associada à ventilação mecânica: fatores de risco. **Rev Bras Clin Med. São Paulo**, [s. l.], v. 1, n. 5, p. 5-10, 2011. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2011/v9n1/a1714.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2020.

MAZZALI R. **Procedimento operacional padrão: pop-fisioterapia**. Universidade federal de Santa Catarina – UFSC, hospital universitário, Santa Catarina, 2014. Disponível em: <http://www.hu.ufsc.br/pops/pop-externo/download?id=137>. Acesso em: 29 jan. 2020.

MELO, Mariane Menezes *et al.* Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica: Conhecimento dos Profissionais de Saúde Acerca da Prevenção e Medidas Educativas. **Rev. Online Cuidado é fundamental**, Rio de Janeiro, p. 377-382, 2019. Disponível em: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/download/6575/pdf_1. Acesso em: 7 fev. 2020.

- MENDES, Ludmila Correia *et al.* Sedação de pacientes na unidade de terapia intensiva. **Rev. Cadernos de Medicina: Centro de Ciências da Saúde**, [s. l.], v. 2, n. 3, 2019. Disponível em: <http://www.revista.unifeso.edu.br/index.php/cadernosdemedicinaunifeso/article/view/1657>. Acesso em: 24 jun. 2020.
- MOREIRA, Renata Lívia Silva Fonseca *et al.* Dificuldades de inserção do homem na atenção básica a saúde: a fala dos enfermeiros. **Esc Anna Nery: Rev. de Enfermagem**, João Pessoa - PB, v. 18, n. 4, p. 615-621, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ean/v18n4/1414-8145-ean-18-04-0615.pdf>. Acesso em: 18 set. 2020.
- NASCIMENTO, Maria Silvani de Moraes *et al.* Perfil epidemiológico de pacientes em unidade de terapia intensiva adulto de um hospital regional paraibano. **Rev. Temas em Saúde**, João Pessoa - PB, v. 18, n. 1, 2018. Disponível em: <http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2018/04/18113.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2020.
- NEPOMUCENO, Raquel de Mendonça *et al.* Fatores de risco modificáveis para pneumonia associada à ventilação mecânica em terapia intensiva. **Rev. de Epidemiologia e Controle de Infecção**, Santa Catarina, v. 4, n. 1, 2014. Disponível em: <https://cutt.ly/lhal83Q>. Acesso em: 30 jun. 2020.
- NETTO, Raimundo Francisco de Oliveira; QUARESMA, Juarez Antônio Simão. Pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes de uma unidade de terapia intensiva. **Rev. Paraense de Medicina**, Pará, v. 28, n. 3, 2014. Disponível em: <https://cutt.ly/VhaOb0F>. Acesso em: 18 maio 2020.
- NORENA, Monica *et al.* Adjustment of intensive care unit outcomes for severity of illness and comorbidity scores. **J Crit Care**, [s. l.], v. 21, n. 2, p. 142-50, 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16769457/>. Acesso em: 8 out. 2020.
- NYDAHL, Peter *et al.* Early mobilization of mechanically ventilated patients: a 1-day point-prevalence study in Germany. **Crit Care Med**, [s. l.], v. 42, n. 5, p. 1178-86, 2014. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24351373/>. Acesso em: 8 out. 2020.
- PINHEIRO, Alessandra Rigo; CHRISTOFOLETTI, Gustavo. Fisioterapia motora em pacientes internados na unidade de terapia intensiva: uma revisão sistemática. **Rev. Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 188-196, 2012. Disponível em: <https://cutt.ly/KhaPBmY>. Acesso em: 30 set. 2020.
- PIOTTO, Raquel Ferrari *et al.* Efeitos da aplicação de protocolo de desmame de ventilação mecânica em Unidade Coronária: estudo randomizado. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**, [s. l.], v. 26, n. 2, p. 213-221, 2011. Disponível em: <https://cutt.ly/LhaAiY2>. Acesso em: 7 out. 2020.
- RIVOREDO, Mônica Gondim Assumpção Casara de.; MEJIA, Dayana. **A Cinesioterapia Motora como prevenção da Síndrome da Imobilidade Prolongada em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva**. 2016. 12 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós Graduação em Fisioterapia em Terapia Intensiva) -

Faculdade Ávila, [S. l.], 2016. Disponível em: <https://cutt.ly/ehaAASF>. Acesso em: 8 set. 2020.

SANTOS, Mikaelle Kelly Alves *et al.* Monitorização ventilatória na unidade de terapia intensiva. **Jornada científica anual do HGCC**, IX., 2017, Fortaleza/Ce. [...]. [S. l.: s. n.], 2017. Disponível em: <https://cutt.ly/MhaDKrF>. Acesso em: 27 ago. 2020.

SCHANDERT, L *et al.* Pneumonia associada à ventilação mecânica. Tratado de medicina de urgência e emergência: pronto socorro e uti. **Rev. Atheneu** [s. l.], São Paulo, 2010. Disponível em: <https://cutt.ly/ZhaGBwY>. Acesso em: 7 out. 2020

SHI, Zongdao *et al.* Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, [s. l.], 2013. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008367.pub2/full>. Acesso em: 27 jul. 2020.

SILVA, Patrícia Rodrigues *et al.* Medidas de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: uma revisão integrativa. **Rev. Interdisciplinar**, [s. l.], v. 7, n. 2, p. 144-155, 2014. Disponível em: <https://cutt.ly/WhaKj5S>. Acesso em: 12 out. 2020.

TAKEDA, Nelson Massaru Junior *et al.* **Perfil e fatores associados ao óbito de pacientes com pneumonia associada a ventilação mecânica internados na unidade de terapia intensiva em um Hospital**. Comissão de Infecção Hospitalar (CCIH), Florianópolis/SC, 2019.

VIANNA, Arthur *et al.* Traqueostomia: uma revisão atualizada. **Rev. Pulmão RJ, Rio de Janeiro**, v. 20, n. 3, p. 39-42, 2011. Disponível em: <https://cutt.ly/ghaZwhl>. Acesso em: 15 out. 2020.

ZEFERINO, G. *et al.* A fisioterapia na prevenção e controle da pneumonia associada à ventilação mecânica. **Rev. Uniandrade**, [s. l.], v. 18, n. 1, 2017. Disponível em: <https://cutt.ly/dhaZTdO>. Acesso em: 12 out. 2020.

ZEITOUN, Sandra Salloum *et al.* Incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes submetidos à aspiração endotraqueal pelos sistemas aberto e fechado: estudo prospectivo - dados preliminares. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 46-52, 2001. Disponível em: <https://cutt.ly/JhaZXb5>. Acesso em: 21 jul. 2020.

WUNSCH, Hannah *et al.* Comparison of Medical Admissions to Intensive Care Units in the United States and United Kingdom. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, [s. l.], v. 183, n. 2, 2011. Disponível em: <https://cutt.ly/JhhWknc>. A



EFICÁCIA DA AURICULOTERAPIA NA REDUÇÃO DO ESTRESSE E ANSIEDADE EM ACADÊMICOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

EFFECTIVENESS OF AURICULOTHERAPY IN REDUCING STRESS AND ANXIETY IN ACADEMICS: A BIBLIOGRAPHIC REVIEW

Vanessa Nogueira Lopes

Gilvaneide Santos de Brito

Profº Raphael Pereira

Resumo

O estresse é um conjunto de desordens que afeta o organismo interno e gera um desequilíbrio no corpo humano. A ansiedade é conceituada como um sentimento persistente de medo. A ansiedade e o estresse estão presentes no cotidiano dos acadêmicos e da população em geral, estes transtornos são considerados o mal do século. O ingresso na universidade traz consigo grandes mudanças no estado emocional dos acadêmicos, pois o ritmo de vida torna-se mais intenso. A auriculoterapia tem se mostrado eficaz no controle destas desordens. Objetivo: verificar a eficácia da auriculoterapia na redução do estresse e ansiedade em acadêmicos. Métodos: O estudo foi embasado em pesquisa bibliográfica e exploratória, com abordagem qualitativa. A obtenção de dados foi realizada nas bases de dados eletrônicas: Scielo, Revista Brasileira de Fisioterapia, Rev. Enferm. UFSM, Fisioter Bras, Rev. Socerj, Rev. Bras. Educ. Med, Brazilian Journal of health Review, Inter Science, PubMed e Place. Resultados: Foram selecionados inicialmente 19 estudos, destes apenas 9 foram incluídos. Conclusão: Nos artigos avaliados verifica-se a necessidade de uma intervenção para controle da ansiedade e estresse nos acadêmicos, que atualmente apresentam níveis elevados destes transtornos. A auriculoterapia é uma técnica eficaz, de baixo custo e de rápida aplicação, portanto deve ser utilizada como estratégia de prevenção e controle da ansiedade e estresse.

Palavras-chave: Estresse. Ansiedade. Acadêmicos. Auriculoterapia. Redução. Eficácia.

Abstract

Stress is a set of disorders that affects the internal organism and generates an imbalance in the human body. Anxiety is conceptualized as a persistent feeling of fear. Anxiety and stress are present in the daily lives of academics and the population in general, these disorders are considered the evil of the century. Admission to university brings with it great changes in the emotional state of academics, as the pace of life becomes more intense. Auriculotherapy has been shown to be effective in controlling these disorders. Objective: to verify the effectiveness of auriculotherapy in reducing stress and anxiety in academics. Methods: The study was based on bibliographical and exploratory research, with a qualitative approach. Data were obtained from the electronic databases: Scielo, brazilian magazine of physiotherapy, Rev. Enferm. UFSM, Fisioter Bras, Rev. Socerj, Rev. Bras. Educ. Med, Brazilian Journal of health Review, Inter Science, PubMed and Place. Results: 19 studies were initially selected, of which only 9 were included. Conclusion: In the evaluated articles, there is a need for an intervention to control anxiety and stress in academics, who currently have high levels of these disorders. Auriculotherapy is an effective technique, of low cost and of quick application, therefore it must be used as a strategy of prevention and control of anxiety and stress.

Keywords: Stress. Anity. Academic. Auriculotherapy. Reduction. Effectiveness.

INTRODUÇÃO

A ansiedade e o estresse são transtornos considerados o mal do século, decorrentes da agitação do cotidiano. Ambos estão relacionados ao dia a dia, ao tipo de ambiente, a complicação das relações humanas e de trabalho, a autonomia profissional, ao grau de exigência, competência, habilidade, alta responsabilidade, entre outros (FREZZA, 2016).

A população brasileira está entre uma das mais estressadas do mundo. Isso é o que aponta a pesquisa do ISMA - *International Stress Management Association*. Segundo a entidade, o Brasil é o segundo país do mundo com o maior nível de estresse. O Brasil também sofre uma epidemia de ansiedade, segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) o país tem o maior número de pessoas ansiosas do mundo, 18,6 milhões de brasileiros (9,3% da população) convivem com o transtorno, por este motivo é de suma importância debater sobre este assunto.

Uma das situações do cotidiano que pode gerar estes transtornos é o ingresso na universidade, pois neste momento acontecem grandes mudanças no estado emocional dos acadêmicos pelo ritmo de vida tornar-se mais intenso, por este ter que lidar com situações de distanciamento da família, diminuição do tempo livre, cobranças da sociedade, da instituição e pelo próprio indivíduo, podem desencadear sentimentos como decepção, irritabilidade, preocupação, ansiedade, estresse e impaciência durante a graduação (PRADO et al., 2012).

Com o intuito de vencer esses distúrbios emocionais, diversas pessoas buscam terapias complementares por serem técnicas comuns na atualidade e estarem ganhando a confiança nos meios científicos. Uma das técnicas utilizadas é a auriculoterapia que é um método que conseguiu destacar-se pelos resultados obtidos, por ser simples e pouco invasivo, o que faz com que seja bem aceito pelos pacientes (PRADO et al., 2012).

A auriculoterapia é uma das práticas da Medicina Tradicional Chinesa (MTC) em que se manipula distintos pontos do pavilhão auricular para tratar: dores, inflamações,

doenças endocrinometabólicas e do sistema urogenital, ansiedade, depressão, estresse entre outros (GIAPONESI, 2009; GARCIA, 2006).

Estudos sugerem que a auriculoterapia é uma intervenção eficaz na redução do estresse e da ansiedade devido aos resultados favoráveis em relação a melhoria da qualidade de vida dos acadêmicos, sendo estes resultados encontrados em diversas literaturas (REILLY et al., 2014; PRADO et al., 2012).

Diante do exposto acima, o objetivo deste estudo é avaliar a eficácia da auriculoterapia na redução da ansiedade e do estresse nos acadêmicos. Para isso, utilizou-se como metodologia a pesquisa bibliográfica, com a revisão de estudos sobre a auriculoterapia e os pontos utilizados para o tratamento destes transtornos.

Por seguinte discutiremos mais sobre o estresse, ansiedade e a auriculoterapia, para assim contextualizar os dados encontrados nos estudos utilizados.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

DEFINIÇÃO DO ESTRESSE E ANSIEDADE

O estresse é um conjunto de acometimentos que afetam o organismo interno, psicológico, físico e hormonal que juntos promovem um desequilíbrio no corpo humano (OLIVEIRA, 2019). Está presente no cotidiano das pessoas atingindo 90% da população geral. Pesquisadores, na tentativa de abrandar esse mal mundial, procuram meios para controlar os aspectos negativos desta doença (KUREBAYASHI et al., 2012).

A ansiedade é uma experiência universal humana, definida como um sentimento persistente de medo, apreensão, desastre iminente, tensão ou inquietação, (FRANCO E QUEIROZ, 2019). Geralmente está associada ao estresse gerando sintomas como insônia, perda de apetite, irritabilidade, taquicardia, além de doenças como fobias, síndrome do pânico, transtornos obsessivo-compulsivos, ansiedade generalizada, entre outras (CLEMENTE et al., 2016).

Atualmente, os seres humanos sofrem de ansiedade, pois vivem em um planeta onde as dificuldades são imensuráveis como: escassez de emprego, déficit na educação, falta de moradia e saúde precária. Em uma época de incertezas, isto pode contribuir para o aparecimento da ansiedade e do estresse.

Quando o estresse se torna excessivo produz consequências psicológicas e emocionais que resultam em cansaço mental, dificuldade de concentração e perda de memória imediata, bem como crises de ansiedade e de humor (ROSSETTI et al., 2008).

As consequências de altos níveis de estresse são percebidas pelas licenças médicas e absenteísmo, queda de produtividade, desmotivação, irritabilidade, impaciência, dificuldades interpessoais, doenças físicas variadas, depressão, ansiedade, excesso de visitas ao ambulatório médico e farmacodependência. Diversas pessoas fazem o uso de medicamentos para reduzir a ansiedade, mesmo estes não tendo comprovação da sua eficácia (FRANCO E QUEIROZ, 2019).

Estas patologias estão em evidência também no meio acadêmico, afetando o desempenho dos universitários. Estão presentes em determinados momentos da formação, mas tornam-se mais predominantes em algumas situações específicas, a exemplo do ingresso e saída do curso superior (CRUZ et al., 2010).

Devido a percepção de um alto nível de estresse e ansiedade nos acadêmicos, alguns pesquisadores realizaram estudos para quantificar esses níveis e observar como a aplicação da auriculoterapia pode reduzir/controlar estes transtornos e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida.

MEDICINA TRADICIONAL CHINESA E A AURICULOTERAPIA

A Medicina Tradicional Chinesa (MTC) é uma herança que a cultura do povo chinês deixou para a humanidade e que vem sendo tomada com uma seriedade crescente nos setores médicos e paramédicos. A MTC possui um amplo e profundo corpo teórico, com métodos tanto ativos como passivos de intervenção, os quais em sentido geral podem-se classificar em: medicina externa, que são todos os métodos terapêuticos que atuam influenciando o interior do organismo a partir da superfície do corpo, e a medicina interna, que está relacionada à farmacologia chinesa obtida de plantas, minerais e animais (GARCIA, 2006).

A MTC é uma ciência que trata as doenças do homem harmonicamente, especialmente a acupuntura, que se baseia no princípio de que o homem deve estar em perfeita estabilidade com as forças primordiais da natureza *yin e yang* que é a representação do positivo e do negativo, sendo o princípio da dualidade, no qual o positivo não vive sem o negativo e vice e versa (FRANCO E QUEIROZ, 2019).

O conceito base da acupuntura é de que o equilíbrio é mantido no corpo humano por meio do fluxo de uma energia suave denominada *gi* e do sangue designado *xue*. De acordo com esta ciência, o equilíbrio é um sinônimo de saúde e o desequilíbrio, como doença. Segundo este princípio qualquer tipo de disfunção como, por exemplo, a ansiedade ou o estresse podem ser tratados com a intervenção da auriculoterapia, que consiste na inserção de agulhas ou sementes em pontos específicos para estabelecer o controle interno do corpo (FRANCO E QUEIROZ, 2019).

A auriculoterapia é uma das práticas da Medicina Tradicional Chinesa e é um método em que se manipula distintos pontos do pavilhão auricular, para tratar: dores, inflamações, doenças endocrinometabólicas e do sistema urogenital, ansiedade, depressão, estresse, angústia, desatenção, vertigens, gagueira e perturbações do sistema autônomo. De maneira convencional, na acupuntura auricular usa-se como instrumentos agulhas semipermanentes ou sistêmicas, sementes ou ímãs magnéticos para fazer a estimulação desses pontos (GIAPONESI E LEÃO, 2009).

Segundo Weiler (2012), estimulando pontos específicos ocorre a ação da estrutura reticular que está envolvida em ações como os ciclos de sono, o despertar e a filtragem de estímulos sensoriais para distinguir os estímulos relevantes dos estímulos irrelevantes. A auriculoterapia provoca uma sensação de chegada de energia, que será produzida pela excitação de numerosos receptores que irão enviar o impulso até o núcleo do trato medular do nervo trigêmeo, e em seguida será enviado à estrutura do tronco cerebral que é responsável por facilitar esta comunicação.

ESTUDOS ANALISADOS

Com o intuito de adquirir mais conhecimento sobre a eficácia da auriculoterapia no tratamento do estresse e ansiedade, estudiosos realizaram pesquisas sobre o tema, estes serão descritos abaixo.

Lima et al. (2019) em seu estudo objetivaram identificar o nível de estresse e as estratégias de enfrentamento dos acadêmicos de medicina. A amostra foi constituída por 35 alunos do sexto período do curso de medicina de uma universidade particular. O instrumento utilizado na pesquisa foi o Inventário de Causas e Estratégias para Lidar com o Estresse – Breve ICES. O resultado evidenciou que 23% dos alunos pesquisados

possuem índice 5 regular e 71% enquadram-se em preocupante, sendo decorrência da falta de equilíbrio entre o nível estresse e as estratégias de enfrentamento utilizadas. O nível de estresse foi muito significativo comparado a outras pesquisas.

Moura et al. (2019) realizaram um ensaio clínico, para quantificar o nível de ansiedade foi utilizado o inventário de ansiedade de Beck e para o estresse o inventário de sintomas de Stress para adultos de Lipp. O grau de estresse dos acadêmicos variou de 8 a 22 pontos de acordo com o ISSL, e o nível de ansiedade variou de 15 a 22 pontos. O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos da auriculoterapia verdadeira no estresse e na ansiedade de estudantes universitários comparada a auriculoterapia placebo. O estudo foi composto por 22 estudantes divididos em dois grupos, sendo eles o auriculoterapia (GA) e o placebo (GP).

Silva e Abdanur (2017) em sua pesquisa aplicaram a escala de estresse percebido (PSS-14) para avaliar o grau de estresse dos 41 acadêmicos selecionados aleatoriamente. Na análise comparativa do PSS-14 a média de score encontrada no G1 (primeiro ano) antes do tratamento foi de 32,5 e de 28,94 após o tratamento e no G2 (último ano) foi de 29,71 antes e após 24,88. Estes valores correspondem a níveis de estresse moderado. O objetivo foi de avaliar a eficácia da auriculoterapia na redução de estresse em alunos que cursam o primeiro e o último ano de fisioterapia no Centro Universitário de Brasília.

No ensaio clínico realizado por Prado, Kurebayashi e Silva (2012) foi observado o nível de ansiedade por meio da aplicação do inventário de ansiedade (IDATE), dos 71 estudantes 5,63% obtiveram nível baixo de ansiedade, 36,62% nível moderado, 43,66% nível alto e 14,08% nível altíssimo. Em seguida estes participantes foram separados em três grupos para serem tratados, são estes: controle (sem tratamento), intervenção (auriculoterapia) e placebo (com pontos sham).

Santos et al. (2015) elaboraram um relato de caso, prospectivo, cuja amostra foi composta por 4 acadêmicos, notou-se que em seu estudo por meio da aplicação da escala de ansiedade de Hamilton que o nível de ansiedade dos pacientes foram: A e D grau leve; B e C grau moderado. O seu objetivo foi avaliar a efetividade da auriculoterapia nos transtornos de ansiedade

Com o objetivo de investigar o uso da auriculoterapia no tratamento da ansiedade e depressão, os autores Jales et al. (2019) realizaram uma revisão integrativa da literatura. A pesquisa foi feita em todas as bases de dados nos idiomas: inglês, espanhol e português. A amostra obtida foi de 33 artigos dos quais somente 7 foram inclusos. Utilizaram pontos, instrumentos de coleta de dados e materiais de compressão distintos para o mesmo agravo, demonstrando que a finalidade do ponto depende do mapa auricular.

Lemos, Gregório e Silva (2019) com o objetivo de verificar a eficácia da terapia da auriculoterapia para tratamento de estresse os autores fizeram uma pesquisa bibliográfica. Foram selecionados inicialmente 20 artigos que tratam especificamente do escopo do estudo, destes, 8 foram desconsiderados pelos critérios de exclusão. Foi observado a eficácia da terapia auricular como tratamento complementar.

As pesquisas acima foram tabeladas e discutidas individualmente, os resultados estão presentes no tópico de análise e discussão de dados abaixo.

METODOLOGIA

Este estudo é de caráter bibliográfico, exploratório com abordagem qualitativa. A pesquisa da literatura foi realizada nas bases de dados eletrônicas: Scielo, Revista Brasileira de Fisioterapia, Rev. Enferm. UFSM, Fisioter Bras, Rev. Socerj, Rev. Bras. Educ. Med, Brazilian Journal of health Review, Inter Science, PubMed e Place.

As palavras-chave usadas em várias combinações foram “estresse”, “ansiedade”, “acadêmicos”, “auriculoterapia”, “redução”, “eficácia”.

Foram incluídos neste estudo pesquisas realizadas em língua portuguesa e inglesa, de artigos e trabalhos acadêmicos publicados no período de 2010 a 2020. Inicialmente a pesquisa retornou 19 estudos, a partir das palavras-chaves supracitadas, destes 9 foram utilizados neste estudo por estarem mais alinhadas com a temática abordada. Foi realizada uma análise de títulos e resumos para obtenção de artigos potencialmente relevantes para a revisão.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Os resultados são apresentados através de estatística descritiva por meio da utilização de um quadro. A amostra foi analisada de forma qualitativa. No quadro está descrito o nome de cada autor, os objetivos do estudo, tipo de estudo, amostra e os resultados significativos. Foram selecionados 2 ensaios clínicos, 3 pesquisas de campo, 3 revisões bibliográficas e 1 relato de caso.

Quadro 1- resumo dos estudos.

Autor / Ano	Objetivo do estudo	Tipo de estudo	Amostra	Resultados significativos
Prado, Kurebayashi e Silva, 2012	Avaliar a eficácia da auriculoterapia sobre os níveis de ansiedade em estudantes de enfermagem.	Ensaio Clínico	71 alunos	Dos sujeitos pesquisados, 43,66% dos alunos mostraram um nível alto de ansiedade e 36,62%, nível moderado. A partir da intervenção utilizando a auriculoterapia, houve redução dos níveis de ansiedade após a 8 ^o e 12 ^o sessão e após 15 dias quando confrontados com o Grupo Controle.
Lima et al., 2019	Identificar o nível de estresse e as estratégias de enfrentamento dos acadêmicos de medicina.	Pesquisa de Campo, com abordagem quantitativa.	35 alunos	O alto nível de estresse nesses estudantes (71%) está associado à dificuldade que possuem em dispor de seus próprios recursos para lidar com ele, bem como, pelo fato de não estarem utilizando as estratégias de enfrentamento ou fazendo pouco uso delas, conforme os resultados obtidos com breve ICES.
Silva e Abdanur, 2017	Avaliar a eficácia da auriculoterapia na redução de estresse em alunos que cursam o 1 ^o e o último ano de fisioterapia no CUV.	Pesquisa experimental, do tipo antes e depois.	35 alunos	A amostra revelou a presença de níveis moderados de estresse percebidos em ambos os grupos estudados. Verificou-se com o tratamento da auriculoterapia, que no grupo G1, 9 (50%) e no G2, 9 (52,94%), ambos apresentaram diminuição nos níveis de estresse.

Lemos, Gregório e Silva, 2019	Verificar a eficácia da terapia da auriculoterapia para tratamento de estresse.	Pesquisa bibliográfica	12 artigos	Os elementos estressores foram agregados as atividades cotidianas, de rotina e funções de expediente como a área da saúde, conforme documentado. Os dados obtidos, em especial nos artigos que coletaram dados através de ensaios clínicos, a auriculoterapia mostrou alto nível de eficiência em todos os estudos realizados, tendo pouca variação nos resultados apresentados.
Santos et al., 2015	Avaliar a efetividade da auriculoterapia nos transtornos de ansiedade.	Estudo experimental do tipo relato de caso	4 pacientes	Os quatro pacientes relatados neste trabalho relataram como queixa secundária o estresse. Prado et al, 2012, evidenciou que o estresse é um dos sintomas da ansiedade, e que o ponto Shenmen, associados a outros pontos, como: tronco cerebral e punho reduziram o estresse e a ansiedade, na terceira sessão.
Jales et al., 2019	Investigar o uso da auriculoterapia no tratamento da ansiedade e depressão.	Revisão integrativa	7 artigos	Observou-se que o fator comum a todas as pesquisas analisadas foi o resultado positivo sob o controle da ansiedade e/ou depressão. Utilizaram-se pontos, instrumentos de coleta de dados e materiais de compressão distintos para o mesmo agravo, demonstrando que a finalidade do ponto depende do mapa auricular.
Moura et al., 2019	Avaliar os efeitos da auriculoterapia no estresse e na ansiedade em estudantes universitários da ULBRA.	Ensaio clínico controlado e experimental.	22 alunos	De maneira geral, estudantes universitários, e em particular estudantes da área da saúde, apresentam altos níveis de estresse e ansiedade. Níveis elevados de estresse e ansiedade acarretam prejuízos na qualidade de vida e no desempenho profissional do indivíduo.

Frezza, 2016	Identificar a contribuição da auriculoterapia no controle da ansiedade e estresse.	Revisão bibliográfica	8 artigos	Os objetivos da pesquisa foram alcançados e as hipóteses confirmadas: a auriculoterapia apresenta eficácia para diminuir a ansiedade e o estresse, melhorando a qualidade de vida do paciente. A auriculoterapia com aplicação de agulhas tem maior eficácia no controle da ansiedade e do estresse.
Lúcio et al., 2019	Analisar os níveis de ansiedade e estresse em estudantes universitários ingressantes e concluintes de uma Instituição de ensino superior.	Estudo de campo, com abordagem quantitativa.	74 alunos	Observaram que ao avaliar os sintomas de estresse e ansiedade individualmente a hipótese inicial não foi alcançada. Porém, ao realizar uma relação entre os níveis de ansiedade e as fases do estresse observou-se que quanto mais se elevou os níveis de ansiedade, os indivíduos que anteriormente não apresentavam sintomas de estresse começaram a apresentar em algumas das suas fases.

Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

Conforme o quadro 1 supracitado, os autores objetivaram em suas pesquisas no geral avaliar a eficácia da auriculoterapia sobre os níveis de estresse e ansiedade, os resultados encontrados estão descritos subsequente.

Prado, Kurebayashi e Silva (2012) em seu ensaio clínico que foi subdividido em 3 grupos, utilizaram nos 24 alunos do grupo intervenção os pontos shenmen e tronco cerebral, estes apresentam efeitos tranquilizantes e sedativos, nos quais foram submetidos a 12 sessões sendo 1 vez por semana. No grupo placebo, nos 22 alunos foram estimulados os pontos punho e ouvido externo e ocorreram 12 sessões de auriculoterapia, assim como no grupo intervenção. Na análise comparativa os autores obtiveram diferenças significativas para a redução de ansiedade quando comparados ao grupo intervenção (20,97%) e o grupo controle (13,74%).

Em sua pesquisa, Lima et al. (2019) observaram que a grande maioria dos estudantes (71%) demonstrou índice preocupante de estresse. Esta revisão contribuiu

para que tanto os acadêmicos quanto as instituições tivessem uma visão real do nível de estresse, para assim elaborar estratégias de intervenção que melhorasse a qualidade de vida destes indivíduos.

No ano de 2017, Silva e Abdanur realizaram um estudo do tipo antes e depois no qual selecionaram 41 alunos. Os pontos utilizados no tratamento foram: shenmen, rim e tronco cerebral. Neste estudo, foi obtido nível moderado de estresse percebido nos 2 grupos e os autores obtiveram resultados positivos em relação a redução do estresse, no grupo G1 (50%) e o no grupo G2 (52,94%). Corroborando com o estudo de Kurebayashi et al. (2012), onde 75 enfermeiros foram submetidos a 8 sessões de auriculoterapia, no qual houve diminuição nos níveis de estresse utilizando o mesmo protocolo do estudo acima.

Os autores Lemos, Gregório e Silva (2019) em seu estudo conseguiram resultados que apontam um alto índice de fatores que desencadeiam o estresse, os principais fatores são problemas de saúde e condições de trabalho. O segundo ponto levantado é a eficácia da auriculoterapia como intervenção. Os dados encontrados nos demais estudos analisados comprovam que a auriculoterapia mostrou alto nível de eficácia em todos os estudos realizados, tendo pouca variação nos resultados apresentados.

Em 2015, Santos et al. elaboraram um relato de caso com 4 acadêmicos, o objetivo foi avaliar a efetividade da auriculoterapia na redução da ansiedade em acadêmicos. Os participantes foram acompanhados durante 4 meses e os pontos estimulados foram o shenmen, rim e sistema nervoso simpático. No estudo, os autores comprovaram que houve melhora significativa na redução da ansiedade e dos sinais e sintomas relacionados já na quarta sessão, no entanto sugerem que novos estudos sejam realizados com uma amostra maior, para assim conseguir uma padronização de um protocolo de tratamento.

Jales et al. (2019) produziram uma revisão integrativa da literatura com o propósito de investigar o uso da auriculoterapia no tratamento da ansiedade e depressão. Os artigos utilizados foram dos anos de 2012 a 2018, inicialmente foram encontrados 39 artigos, destes somente 7 foram incluídos neste estudo. Os autores concluíram ao final que houve resultado positivo na redução da ansiedade e depressão

em todas as pesquisas analisadas, ressaltam ainda a necessidade de novos estudos utilizando o ponto da ansiedade para verificar a sua eficácia.

Com o propósito de avaliar a eficácia da auriculoterapia na diminuição do estresse e ansiedade, os autores Moura et al. (2019) criaram um ensaio clínico controlado, experimental com abordagem quantitativa. Em seu estudo os 22 acadêmicos foram divididos, sendo 8 no grupo placebo (G1) e 14 recebendo a auriculoterapia (G2). Foram realizadas 6 sessões durante 2 meses, sendo 1x por semana. Os pontos estimulados no G2 foram shenmen, relaxamento, fígado, pulmão, tronco cerebral e ansiedade e no G1 punho, ouvido externo, dedos, estômago, ombro e amígdalas. Ao final do estudo eles comprovaram a eficácia no grupo 2 (31,41%), mas o grupo 1 não apresentou diferença nas fases e nos sintomas de estresse, mas a ansiedade foi reduzida em 31,21%.

Frezza (2016) elaborou uma revisão bibliográfica com o intuito de identificar a contribuição da auriculoterapia no tratamento da ansiedade e estresse. A pesquisa foi realizada entre os anos de 2011 a 2016. Nos estudos encontrados os principais pontos utilizados para tratamento da ansiedade e estresse são os pontos shenmen, tronco cerebral, e rim, pois possuem ação analgésica, calmante e relaxante. As hipóteses e os objetivos do estudo foram confirmados, a auriculoterapia teve eficácia na redução do estresse e ansiedade, o que influencia diretamente na melhora da qualidade de vida destes indivíduos.

Com o objetivo de avaliar os níveis de ansiedade e estresse nos universitários Lúcio et al. (2019) fizeram um estudo de campo com abordagem quantitativa. A amostra foi de 74 alunos, sendo 37 ingressantes e 37 concluintes ambos do curso de psicologia. Em relação aos níveis de ansiedade os ingressantes apresentaram ansiedade mínima (34,8%) e moderada (65,2%), já nos concluintes a maioria apresentou grau leve (33,3%) e severa (66,7%), portanto, observa-se que os níveis são mais elevados nos concluintes. Nos níveis de estresse observaram que os alunos ingressantes apresentaram um maior nível de estresse quando comparado aos concluintes.

Em resumo, nos artigos avaliados verifica-se a necessidade de uma intervenção para controle da ansiedade e estresse nos acadêmicos, que atualmente apresentam níveis elevados destes transtornos. A auriculoterapia é uma técnica eficaz, segura,

simples, de baixo custo e de rápida aplicação, portanto deve ser utilizada como estratégia de prevenção e controle da ansiedade e estresse.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebeu-se que a auriculoterapia é eficiente no controle da ansiedade e estresse em todos os estudos avaliados, os pontos utilizados para a intervenção na maioria das pesquisas foram: shenmen, rim, tronco cerebral, ansiedade e sistema nervoso simpático.

O objetivo da revisão bibliográfica foi alcançado, pois a auriculoterapia revelou-se eficiente, no entanto há necessidade de novos estudos com amostras maiores para conseguir elaborar um protocolo de tratamento para estes transtornos.

A pesquisa foi relevante, visto que, ao se avaliar a eficácia da auriculoterapia na redução dos níveis de ansiedade e estresse, conseguiu-se compreender melhor os pontos estimulados e sua efetividade, contribuindo assim para estratégias de prevenção e tratamento.

As limitações desta pesquisa foram de encontrar artigos e/ou estudos com o tema abordado, o que demonstra que este assunto ainda é pouco questionado, conseqüentemente tem-se a necessidade de novos estudos para uma melhor compreensão.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 971/2006. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, 4 maio 2006. Seção 1, p. 20-5.

CLEMENTE, Luciene Alves; SOUZA, Laura masson; SALVI, Jeferson de Oliveira. A efetividade da auriculoterapia no tratamento do estresse e da síndrome de burnout em professores universitários. **Cadernos de naturalogia e terapias complementares**, Santa Catarina, v. 4, n. 7, p. 1-7, 25 abr. 2016.

CRUZ, C.; PINTO, J.; ALMEIDA, M.; ALELUIA, S. Ansiedade nos estudantes do ensino superior. Um estudo com estudantes do 4º ano do curso de licenciatura em enfermagem da Escola Superior de Saúde de Viseu. **Millenium**, 2010; 223-242.
DO PRADO, Juliana Miyuki; KUREBAYASHI, Leonice Fumiko Sato; DA SILVA, Maria Júlia Paes. Eficácia da auriculoterapia na redução de ansiedade em estudantes de

enfermagem. **Revista da escola de enfermagem da usp**, São Paulo, v. 5, n. 46, p. 1200-1206, 3 fev. 2012.

E. G. GARCIA. **Auriculoterapia**: Escola Huang Li Chun. Roca, São Paulo, SP, 2006

FRANCO, L. R.; QUEIROZ, D. B. C.. Os benefícios da acupuntura no tratamento da ansiedade. **Scire Salutis**, v.9, n.3, p.8-15, 2019. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2236-9600.2019.003.0002>

FREZZA, Sinthia Concencio. **Ansiedade, estresse e auriculoterapia: uma revisão de literatura**. Orientador: Prof. (ª) MSc Maria Tereza Soratto. 2016. 50 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Superior no curso de Biomedicina) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2016.

GIAPONESI ANL, Leão ER. A auriculoterapia como intervenção para redução do estresse da equipe de enfermagem em terapia intensiva. **Nursing** (São Paulo). 2009;12(139):575-9.

ISMA – **International Stress Management Association**. Porto alegre, Rio Grande do Sul – Brasil, 2019. Disponível em <http://www.ismabrasil.com.br/>. Acesso em: 22 fev. 2020.

JALES RD, GOMES ALC, SILVA FV da, Pereira IL, Costa LFP, Almeida SA de. Auriculoterapia no cuidado da ansiedade e depressão. **Rev enferm UFPE on line**. 2019;13:e240783 DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2019.240783>

KUREBAYASHI, Leonice Fumiko Sato et al. Eficácia da auriculoterapia para estresse segundo experiência do terapeuta: ensaio clínico. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, n. 5, p. 694-700, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v25n5/08.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2020.

LEMOS, Ludmila Rocha et al. A eficiência da auriculoterapia no tratamento de estresse. **Brazilian Journal of health Review**, Curitiba, p. 5108-5123, 11 nov. 2019.

LIMA, Letícia Dayane et al. Avaliação do nível de estresse em acadêmicos de medicina. **Ciências Humanas e Sociais**, Cadernos de graduação, p. 1-14, 15 maio 2019.

LUCIO, Saislany Sheury Rafael et al. Níveis de ansiedade e estresse em estudantes universitários. **Temas em saúde - edição especial**: Faculdades Integradas de Patos, João Pessoa, p. 260-274, 4 nov. 2019.

MOURA, Luan da Silva et al. Auriculoterapia verdadeira é melhor que auriculoterapia placebo para estresse e ansiedade? um estudo clínico em estudantes universitários. **Universidade Luterana do Brasil**, Rio Grande do Sul, p. 1-15, 4 nov. 2019.

REILLY, Patricia m. et al. Auricular Acupuncture To Relieve Health Care Workers' Stress And Anxiety: Impact On Caring. **Dimensions Of Critical Care Nursing**, v. 33, n. 3, p. 151-159, 2014. Disponível em: acesso em: 20 fev. 2020.

SANTOS, Roberta de Freitas et al. Auriculoterapia nos transtornos de ansiedade em acadêmicos do Centro Universitário Luterano de Ji-paraná: relato de casos. **Cadernos de naturalogia e terapias complementares**, Rondônia, p. 1-7, 12 ago. 2015.

SILVA, João Paulo Gomes; ABDANUR, Lucas Pulcherio. **Eficácia da auriculoterapia no tratamento de estresse em estudantes de fisioterapia**. Orientador: Prof^a. Me. Monique de Avezedo. 2017. 26 p. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Fisioterapia) - Centro universitário de Brasília, Brasília, 2017.

WEILER, A. L.; BORBA, CAS; FERREIRA, ECP. Auriculoterapia: Tratamento do transtorno de ansiedade em mulheres na menopausa e climatério. **Pensamento Biocêntrico**, 2012. Disponível em:
<http://www.pensamentobiocentrico.com.br/content/edicoes/18-full.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2020.

FIDELIZAÇÃO DE CLIENTES MEDIANTE AO TREINO DE FORÇA

CUSTOMER LOYALTY THROUGH STRENGTH TRAINING

João Vitor Quintão Carreiro

Jorge Fernando Cezar de Moraes

Luiz Carlos da Fonseca e Castro

Reginaldo de Oliveira Cruz

Prof^o Nuno Manuel Frade de Sousa

Resumo

Introdução: Devido à demanda do número crescente de pessoas buscando por mudanças no seu estilo de vida, observou-se um aumento de academias de musculação e centros de atividades para atender a essa clientela, surgindo assim a necessidade de sanar algumas questões com relação a fidelização de clientes mediante ao treinamento de força. **Objetivo:** Esta pesquisa teve por objetivo investigar quais os fatores que levam a fidelização de clientes mediante ao treino de força em academias de musculação. **Métodos:** por meio de um estudo qualitativo, classificada como exploratório descritivo com 22 indivíduos, de ambos os sexos, com idade entre 18 e 60 anos. Esses praticantes foram selecionados de maneira não probabilística intencional, seguindo o critério de voluntariado. O instrumento utilizado foi um questionário de fidelização de clientes mediante ao treino de força com vinte perguntas, que foi desenvolvido para o presente estudo e aplicado aos voluntários. **Resultados:** Os motivos mais apontados para a prática de TF foram pelo bem estar, pela boa forma e condicionamento físico. Os problemas apontados que interferem na fidelização, são academias com profissionais despreparados e atendimento precário, a falta de equipamentos ou equipamentos velhos. **Conclusão:** Concluiu-se que as academias analisadas neste estudo se apresentam de uma forma geral de boa qualidade na prestação de serviço e conseqüentemente na satisfação e fidelização dos clientes.

Palavras chaves: Treinamento de força, fidelização, academias.

Abstract

Introduction: Due to the demand of the growing number of people looking for changes in their lifestyle, there was an increase in weight training gyms and activity centers to serve this clientele, thus arising the need to address some issues regarding loyalty customers through strength training. **Objective:** This research aimed to investigate which factors lead to customer loyalty through strength training in weight training gyms. **Methods:** through a qualitative study, classified as exploratory descriptive with 22 individuals, of both sexes, aged between 18 and 60 years. These practitioners were selected in an intentional non-probabilistic manner, following the criteria of volunteering. The instrument used was a customer loyalty questionnaire through strength training with twenty questions, which was developed for the present study and applied to the volunteers. **Results:** The most pointed reasons for the practice of TF were for the well-being, for the good shape and physical conditioning. The problems pointed out that interfere in loyalty, are gyms with unprepared professionals and precarious service, the lack of equipment or old equipment. **Conclusion:** It was concluded that the academies analyzed in this study are generally of good quality in service provision and, consequently, in customer satisfaction and loyalty.

Key words: Strength training, loyalty, gyms.

INTRODUÇÃO

Dados do Ministério da Saúde do Brasil mostram que apenas uma pequena parcela da população brasileira pratica exercícios físicos regularmente, mesmo sendo comprovados seus benefícios à saúde (BRASIL, 2011). Desta parcela consciente que incorporam nos seus hábitos a prática sistemática de exercícios físicos, estão os que preferem o Treinamento de Força (TF), que segundo Andrade et al (2016) é :

Uma das modalidades de exercício físicas mais praticadas nas academias é o treinamento de força (TF). Estudos mostram que ele gera benefícios como redução de gordura corporal e aumento de massa muscular. Tais benefícios são influenciados, além de pela prática regular do TF, pela alimentação balanceada.

Devido à demanda do número crescente de pessoas buscando por mudanças no seu estilo de vida, observou-se um aumento de academias de musculação e centros de atividades para atender a essa clientela, que dispõe de serviços de avaliação, prescrição e orientação ao exercício por profissionais de Educação Física. Saldanha (2013) explica que, com a crescente competitividade das empresas no mercado, a busca por economia, associado com o elevado nível de exigência dos clientes, fazem com que as empresas dependam cada vez mais de estratégias que garantam eficiência em uma administração e gestão da qualidade. Ainda fala que, o atendimento total das necessidades e expectativas pode ser compreendido como qualidade, extrínseco e intrínseco, do cliente. Ou seja, tais fatores estão diretamente relacionados com a fidelização do mesmo aos produtos ou serviços oferecidos pela empresa (LARÁN e ESPINOZA, 2004).

Segundo Fernandes (2013), os fatores culturais, sociais, pessoais e psicológicos, associados à análise do comportamento do cliente, são apontados como importantes características relacionadas à fidelização. Para Batista et al. (2014), [...] “destaca-se o grau de satisfação, que é definido como o julgamento formado durante o uso ou consumo de produto ou serviço, constituindo uma reação ou sentimento em relação a uma expectativa”.

Além disso, Ferreira (2012) e Rech et al.(2011), citam-nos que o importante mediador da motivação é a satisfação dos clientes que por sua vez, é incentivado a

adoção de uma vida fisicamente ativa. Ou seja, as pessoas tornam-se mais fisicamente ativas quando nutrem o sentimento de satisfação na prática de atividade física.

A motivação é uma força súbita e intensa que faz com que os indivíduos agem para atingir seus objetivos desenvolvendo fenômenos emocionais, biológicos e sociais, mantendo os comportamentos relacionados à busca e à execução dos mesmos de forma satisfatória, dando o melhor de si para alcançar os objetivos almejados (CAVALCANTE, 2011).

A prática da musculação proporciona aos praticantes inúmeros pontos positivos advindos desse exercício. Segundo Matsudo (2006), o indivíduo que pratica regularmente exercício físico tem melhoras que vai desde a qualidade de vida, a socialização e até mesmo na prevenção de doenças cardiovasculares, contribuindo para um envelhecimento saudável. Observa-se ainda que, a prática de musculação como atividade de lazer beneficia a qualidade de vida do indivíduo, diminui o nível de sedentarismo, diminui o estresse, aumenta a interação social, além das visíveis mudanças na estética corporal.

Prazeres (2007) diz ainda que, a prática de musculação é efetiva na melhoria da imagem corporal e no ganho de massa corporal. Além dos benefícios estéticos, tem os benefícios terapêuticos, ajudando no tratamento de pessoas com patologias como a obesidade, diabetes, hipertensão arterial, aterosclerose e osteoporose.

Conscientizar sobre os benefícios que o exercício físico proporciona à saúde, pode resultar no aumento da procura por atividades físicas regulares e sistematizadas, mas não garante a sua real adesão continuada. Muitas pessoas iniciam a prática estimulada por vários motivos, mas logo em seguida as deixam de lado, não conseguindo incorporá-la em seu cotidiano, em seu estilo de vida, o que seria o ideal. Esse comportamento acaba gerando uma grande rotatividade de alunos em academias e programas de atividades físicas, o que nos instiga a investigar os reais motivos que levam os alunos a desistência, o que os levam a não se manterem continuamente se exercitando.

Considerando este contexto, torna-se relevante analisar e identificar os fatores e variáveis que estão relacionados à fidelização de pessoas ao treinamento de força ou resistidos. Portanto, a justificativa desse estudo está na necessidade de sanar tais dúvidas e responder os questionamentos apresentados anteriormente. Desta forma, a relevância está na produção de conhecimento que amplia as discussões sobre a

temática, como conteúdo nos cursos de Bacharelado em Educação Física, com reflexos na formação dos profissionais e conseqüentemente no seu campo de atuação.

O estudo traz como problemáticas Quais os fatores que levam a fidelização de clientes mediante ao treino de força?

Conforme exposto, a cada ano vem crescendo o número de praticantes de TF em todo o país. Tornando-se de suma importância avaliar quais os fatores que levam a fidelização de pessoas a esta atividade física, podendo assim, ser uma das alternativas de trabalho das academias, para tentar fazer com que mais pessoas passem a praticar tal atividade regularmente, sem o abandono precoce do exercício físico, incluindo-as em um programa sistematizado e contínuo de treinamento, saindo assim, de um convívio sedentário e desmotivado.

Considerando isso, o objetivo da pesquisa está em analisar e identificar os diversos fatores e variáveis que levam os indivíduos a prática contínua do treinamento resistido no setor de academias de musculação.

MÉTODOS

O presente estudo baseou-se na abordagem qualitativa e classifica-se como exploratória. Todos os procedimentos foram realizados respeitando os princípios éticos da convenção de Helsinque e todos os participantes leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento.

AMOSTRA

A população deste estudo foi constituída por vinte duas (22) pessoas praticantes de treinamento de força (TF) a mais de seis (6 meses), sendo quinze (15) homens e sete (7) mulheres, com idade entre 18 e 60 anos. Todos os clientes de serviços de exercícios resistidos em Educação Física supervisionada, com prática de atividade igual ou superior a seis (06) meses. Esses praticantes foram selecionados de maneira não probabilística intencional, seguindo o critério de voluntariado. O local foi escolhido de acordo com a conveniência e as modalidades avaliadas, correspondendo a aquelas que se enquadrarem no instrumento.

COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu no mês de setembro de 2020. Como instrumento foi utilizado um questionário de fidelização de clientes mediante ao treino de força com 21 perguntas, que foi desenvolvido para o presente estudo e aplicado aos voluntários, que receberam no momento, informações detalhadas sobre o estudo e concordaram em participar mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e preenchimento do questionário do estudo, sendo devolvido no mesmo dia para o pesquisador.

Com relação ao questionário, foi dividido da seguinte forma: informações sobre os dados pessoais dos participantes, questões de ordem social, a fim de caracterizar os participantes quanto às diferenças socioeconômicas. O questionário é formado ainda por questões objetivas que corresponde a questões onde os indivíduos assinalaram uma única opção.

Sobre as questões sete e oito, identificaram quais os serviços em Educação Física já utilizados pelo indivíduo, bem como o tempo de utilização dos mesmos. As questões de nove a doze foram compostas por perguntas objetivas e apresentam à expectativa do cliente em relação à utilização do serviço de musculação. A pergunta onze tratou da qualidade do serviço percebida pelo cliente. A pergunta doze se referiu aos tipos de problemas enfrentados pelos clientes na academia. A pergunta treze evidenciou o valor percebido pelo aluno. A pergunta quatorze, o aluno avaliou a satisfação do serviço mediante ao valor pago. As perguntas quinze e dezesseis tiveram por objetivo, avaliar a lealdade dos clientes com a instituição. A pergunta dezessete avaliou a qualidade do serviço referente ao valor pago. A pergunta dezoito identificou a satisfação do cliente mediante a experiência acumulada com o serviço prestado. A questão dezenove avaliou a percepção de qualidade do serviço prestado diante do preço pago. A pergunta vinte evidenciou o grau de satisfação do cliente relativo ao tempo de vivência com o serviço prestado.

Os resultados serão apresentados em frequências absolutas (n) e frequências relativas (%). Sendo realizada uma análise descritiva dos resultados, apresentados por meio de tabela.

RESULTADOS

O questionário aplicado ao grupo de clientes da academia nos apontou os seguintes resultados:

Tabela 1. Percentual e frequência absoluta dos dados obtidos

Categorias	%	N
Idade dos Participantes		
De 18 a 20 anos	9,2%	02
De 21 a 30 anos	40,9%	09
De 31 a 40 anos	27,3%	06
De 41 a 50 anos	22,7%	05
Sexo		
Feminino	31,8%	07
Masculino	68,2%	15
Estado Civil		
Solteiros	59,1%	13
Casados	40,9%	09
Escolaridade		
Ensino Médio	68,2%	15
Ensino Superior	27,3%	06
Ensino Fundamental	4,5%	01
Classe Econômica		
A1	13,6%	03
A2	4,5%	01
B1	59,1%	13
B2	13,6%	03
C	9,1%	02
Quanto tempo pratica musculação?		
1 ano	4,5%	01
2 anos	13,6%	03
3 anos	4,5%	01
+ de 5 anos	40,9%	09
+ de 10 anos	22,7%	05
Atividades variadas	50%	11
Qual motivo que levou a prática da musculação?		
Por sensação de bem estar.	18,2%	04
Ajuda a manter o corpo em forma.	22,7%	05
Gostam de praticar musculação.	13,6%	03
Fortalece o corpo e melhora o condicionamento físico.	22,7%	05
Melhora a saúde.	9,1%	02
Ordens médicas.	4,5%	01
Melhor disposição	4,5%	01
Melhor postura corporal	4,5%	01
Segundo sua percepção, quais os benefícios psicológicos proporcionados pela prática de musculação?		
Frequentes Causa a sensação de bem estar.	9,1%	02
Produz disposição para realização das tarefas diárias.	18,2%	04
Ajuda a controlar o estresse.	27,3%	06
Frequentes Melhora a autoestima.	31,8%	07

Melhora o sono.	9,1%	02
Melhora o humor	4,5%	01
Em relação à infra-estrutura e ambiente, qual a importância para a aderência do aluno ao treino?		
A academia deve oferecer bom acompanhamento profissional.	54,5%	12
Proximidade da academia da casa ou do trabalho.	13,6%	03
A academia não deve ser monótona.	13,6%	03
A academia deve oferecer bons equipamentos.	9,1%	02
A academia deve proporcionar a convivência social entre os praticantes.	9,1%	02
Quais os problemas mais frequentes, encontrados pelos praticantes de musculação no ambiente da academia?		
Falta de equipamento ou materiais, equipamentos velhos, falta de manutenção ou mau funcionamento.	50%	11
Academia cheia, aparelhos ocupados, demora no atendimento.	27,3%	06
Falta de preparo dos professores, atendimento precário dos funcionários, número insuficiente de professores.	13,6%	03
Limpeza insuficiente, espaço reduzido, qualidade dos vestiários, temperatura do ambiente inadequada.	9,1%	02
O valor cobrado pelo serviço é um fator determinante para a fidelização do aluno?		
Sim	72,7%	16
Não	27,3	06
Considerando a qualidade desse serviço, como você avalia o preço que você pagou por ele?		
9/10 Totalmente satisfeito	45,5%	10
7/8 Parcialmente satisfeito	40,9 %	09
5/6 Indiferente	13,6 %	03
Considerando o preço que você pagou por esse serviço, como você avalia a qualidade dele?		
9/10 Totalmente satisfeito	47,6%	10
7/8 Parcialmente satisfeito	42,8%	09
5/6 Indiferente	9,5%	02
O preço que você pagou por este serviço, o considera compatível com a qualidade percebida?		
9/10 Totalmente satisfeito	40,9%	09
7/8 Parcialmente satisfeito	45,5%	10
5/6 Indiferente	13,6%	03
Considerando toda vivência e experiência do aluno com relação ao serviço?		
9/10 Totalmente Satisfeito		
	63,7%	14
7/8 parcialmente Satisfeito	31,8%	07
5/6 Indiferente	4,50%	01

Fonte: os autores

Os dados obtidos revelam que, em relação ao sexo, 68,2% da amostra foi composta por homens, com faixa etária entre 21 a 30 anos (40,9%). A média de idade da amostra foi de 30 anos, a maioria dos entrevistados não possui parceiros (59,1%) e se considera da classe econômica B1 que se refere ao ganho mensal de 4 a 10 salários

mínimos. Observou-se ainda, que 40,9% praticam alguma atividade física além do TF, e 63,6% praticam musculação a mais de cinco (5) anos. Do total entrevistado, 54,5% não residem próximo a academia, e sim desenvolvem atividade profissional, o que segundo eles é um fator relevante.

Observa-se ainda, que os principais motivos citados pelos participantes, que os levaram a praticarem exercícios de resistência, foram para o “fortalecimento do corpo e melhorar o condicionamento físico” com 22,7%, e “para manter o corpo em forma” com 22,7% também, seguido de “bem estar” 19%.

Quando questionados sobre os benefícios psicológicos proporcionados pela prática de musculação, segundo sua percepção, 31,8% afirmaram “freqüente melhora da auto-estima” e 27,3% que “ajuda a controlar o estresse da rotina diária”. Com relação à infra-estrutura do ambiente, ao perguntar qual a importância para a aderência do aluno ao treino, 54,5% consideram que a academia deve oferecer “bom acompanhamento profissional”, e 13,6% acham relevante que “o espaço seja próximo da sua residência ou local trabalho”, e 13,6% que a academia não seja monótona.

Sobre os problemas mais frequentes encontrados pelos praticantes de musculação no ambiente da academia, 50% apontaram para a “Falta de equipamentos ou materiais, equipamentos velhos, falta de manutenção ou mau funcionamento”, enquanto 27,3% para “academia cheia, aparelhos ocupados, demora no atendimento” e 13,6% apontam para “Falta de preparo dos professores, atendimento precário dos funcionários, número insuficiente de professores”. No que se refere ao valor cobrado pelo serviço ser um fator determinante para a sua fidelização, 72,7% dos entrevistados afirmou que sim.

Considerando a qualidade do serviço prestado pela academia, 36,4% qualificaram com nota dez (10), enquanto 22,7% com nota oito (8) e 18,2% com nota sete (7). E sobre a satisfação do serviço prestado pela academia, 95,5% se dizem satisfeitos. No que se refere ao preço pago pelo serviço, 47,6% avaliam com nota dez(10) a qualidade, enquanto 42,8 avaliam com nota oito(8). E 68,2% dos pesquisados afirmaram que trocariam de academia ou de programa de exercícios. E com relação à compatibilidade entre o preço pelo serviço prestado e a qualidade, 40,9% avaliaram estar totalmente satisfeito, com nota dez (10) e 45,5% parcialmente satisfeitos, com nota oito (8). E considerando toda vivência e experiência do aluno com relação ao serviço, 63,7% avaliaram estar totalmente satisfeitos.

DISCUSSÃO

A pesquisa mostrou que a adesão à musculação se deve aos motivos relacionados ao fortalecimento do corpo, melhora do condicionamento físico e sensação de bem-estar que a prática promove, a busca pela melhoria da saúde e estética corporal. É sabido que a prática regular de atividades física de forma apropriada e segura proporciona ao praticante vários benefícios a curto, médio e longo prazo. Sendo a atividade física recomendada como fator fundamental para promoção a saúde e melhor qualidade de vida.

Com relação ao bem estar, não é de hoje que a literatura diz que “O bem-estar é visto como consequência da prática de exercícios físicos, pois proporciona a vivência de emoções positivas (CASTRO et al., 2010).

No que diz respeito aos benefícios psicológicos proporcionados pela atividade física, os participantes reconhecem que a prática proporciona a melhora da auto estima e do estresse. Existem evidências de que o exercício físico melhora o bem-estar psicológico. A prática regular de exercícios físicos proporciona benefícios psicológicos aos praticantes. O exercício físico reduz a ansiedade e depressão, melhorando o autoconceito, a autoimagem e a autoestima, aumenta o vigor, melhorar a sensação de bem-estar, melhorar o humor, aumentar a capacidade de lidar com os fatores psicossociais de estresse e diminuir os estados de tensão nos praticantes (GODOY 2002, apud LIZ; ANDRADE, 2014).

No que se refere à percepção de aderentes da musculação sobre o ambiente de prática e estrutura, a maioria concordam que a academia deve ter um bom profissional para orientar e acompanhamento o desenvolvimento das atividades, isso se torna importante e pode influenciar na adesão à prática. Sobre isso:

[...] a prescrição de atividades físicas depende da orientação de um especialista, sendo que o Educador Físico é o profissional mais capacitado para exercer atividades por meio de intervenções, de avaliação, de prescrição e orientação de sessões de atividades físicas com fins educacionais, de treinamento, de prevenção de doenças e promoção da saúde (MONTEIRO, 2006, apud FREITAS, 2013).

Os problemas mais frequentes citados, que de acordo com os entrevistados são encontrados no ambiente das academias e que atrapalha a adesão e permanência, é a

falta de equipamentos, equipamentos velhos, falta de manutenção e limpeza insuficiente. Destacamos aqui que a qualidade na prestação de serviço está ligada as boas condições e organização da estrutura. A insatisfação do cliente com relação à estrutura leva a desistência. A qualidade de serviço prestado ao cliente é o principal fator que leva à satisfação e que pode no futuro gerar sua fidelização. Oferecer produtos e atendimento de qualidade é imprescindível, avaliações e atendimentos individualizados, estar atento a qualificação profissional, atualização dos colaboradores, a limpeza e manutenção de equipamentos que são partes importantes da academia.

Sabe-se também da importância do acompanhamento profissional qualificado na realização de qualquer atividade física. E os clientes sentem a necessidade de serem acompanhados e de ter um bom atendimento. A falta deste acaba por resultar em insatisfação por parte dos clientes da academia, tornando o processo de fidelização mais difícil.

O valor cobrado por essa prestação de serviço e sua qualidade segundo os clientes é um fator determinante para fidelização aos espaço de academia. Os entrevistados, em sua maioria, encontra-se satisfeito com a qualidade do serviço de musculação prestado, e considera de acordo com o valor pago.

A musculação é uma das principais modalidades procurada nas academias, por isso este espaço deve ser capaz de oferecer um serviço de qualidade, atendendo as expectativas dos clientes. A falta de comunicação, e troca de informações entre empresa e clientes, pode prejudicar o processo de fidelização destes, uma vez que ao negligenciar essas informações importantes para o gerenciamento, perdem-se clientes, por não entender o que este cliente precisa, quais as suas necessidades, e poder potencializar suas chances de permanecer na academia.

CONCLUSÃO

De acordo com a pesquisa e análise dos dados, os motivos mais apontados para a procura e prática de Treinamento de Força em academias, é devido ao bem estar, boa forma e condicionamento físico que o exercício proporciona. No que se refere à fidelização dos clientes, os problemas mais apontados e que, segundo os entrevistados interferem na fidelização, são academias com profissionais despreparados e atendimento precário, a falta de equipamentos ou equipamentos em mau estado para

uso. Concluiu-se que as academias analisadas neste estudo se apresentam de uma forma geral de boa qualidade na prestação de serviço e conseqüentemente na satisfação e fidelização de seus clientes.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Alexandre. et. al. Características antropométricas de aderentes e desistentes de treinamento de força em academia. **Rev. Aten. Saúde**, São Caetano do Sul, v. 14, n. 50, p. 42-48, out./dez., 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/Cliente/Desktop/projeto%20jorge/artigo%201.pdf>.

BOAVENTURA, Edivaldo M. **Metodologia da pesquisa**: monografia, dissertação e tese. São Paulo, Atlas, 2011.

BRASIL, Ministério da Saúde 2011. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. VIGITEL Brasil 2011: **vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília-DF. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id_area=1521. Acesso em 16 março 2020.

CASTRO, Flavia Lages. **Pesquisa para Iniciantes**. 2 ed. RJ: Lumen Juris. 2013.

CAVALCANTE, L.L.M. **Motivação de adolescentes na prática de musculação em academia**. 17 f. 2011. Monografia (Graduação) – Faculdade de Educação Física. Universidade Católica de Brasília. Brasília - DF 2011.

FERNANDES, P. O. Atitudes do consumidor em relação às práticas do marketing em Portugal. **Tourism & Management Studies**, 2013.

FERREIRA, C. M. C. **Um estudo sobre fidelização e retenção de clientes na área do fitness**. Insitituto Politécnico de Castelo Branco, 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Metodos e Tecnicas de Pesquisa Social**, 2008.

LARÁN, J. A.; ESPINOZA, F. da S. Consumidores Satisfeitos, e Então? Analisando a Satisfação como Antecedente da Lealdade. **Revista de Administração Contemporânea**, 8(2), 51–70 – 2004.

LIZ, Maria Clara. ANDRADE, Alexandre. Análise qualitativa dos motivos de adesão e desistência da musculação em academias. **Revista Brasileira de ciências do Esporte**. 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/Cliente/Desktop/projeto%20jorge/ARTIGO%203.pdf>

MATSUDO, S.M. Atividade física na promoção da saúde e qualidade de vida no envelhecimento. **Rev. Bras. Educ. Fís. Esp.**, São Paulo, v.20, p.135-37, 2006.

Disponível em: http://citrus.uspnet.usp.br/eef/uploads/arquivo/37_Anais_p135.pdf

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis-RJ: Editora Vozes, 2007.

PRAZERES, M.V. **A prática de musculação e seus benefícios para a qualidade de vida**. Monografia em Educação Física pela Universidade do estado de Santa Catarina, Florianópolis. 2007. 45p.

RECH, C. R. et al. Validade e fidedignidade da escala de satisfação com a prática de atividade física em adultos, 2011. **Revista de Saúde Pública**, 2011. 45(2), 286–293.

SABA, F. **Aderência: a prática do exercício físico em academias**. São Paulo: Manole, 2001.

SALDANHA, L. C. **Gestão da Produção: Integração Entre o Planejamento e Controle da produção e a Gestão da Qualidade**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013.

SANTOS, Susan Cotrim. Knijnik, Jorge Dorfman. Motivos De Adesão À Prática De Atividade Física Na Vida Adulta Intermediária1. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte** – 2006 5(1):23-34. Disponível em: <file:///C:/Users/Cliente/Downloads/1299-Texto%20do%20artigo-3815-1-10-20090811.pdf>.

EFEITOS DA PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO NA RESSOCIALIZAÇÃO DE DEPENDENTES QUÍMICOS

EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISE ON THE RE-SOCIALIZATION OF CHEMICAL DEPENDENTS

Anne Jardim Ferreira

Dayelle Moreira Vieira

Diego Ferreira de Oliveira

Rafaela Rosa Ferreira

Prof^o Nuno Manuel Frade de Souza

Resumo

Introdução: Nos dias atuais, faz-se necessário que o profissional de educação física tenha um conhecimento amplo de diversos assuntos relacionados à saúde, pois estará atuando diretamente na melhora da qualidade de vida de diversos grupos de pessoas. O exercício físico quando bem direcionado, atua como um elo terapêutico importante por intervir no corpo do paciente durante todo o processo de recuperação. **Objetivo:** Analisar a percepção dos agentes de saúde sobre a importância da prática de exercício físico na ressocialização de dependentes químicos. **Métodos:** Fizeram parte da pesquisa 4 profissionais graduados em educação física do sexo masculino, onde responderam um breve questionário desenvolvido pelo grupo aplicador da pesquisa, com a finalidade de verificar como são empregados os programas de exercícios físicos nas comunidades terapêuticas e a importância destes no processo de reabilitação dos dependentes químicos. **Resultados:** Foram identificados diversos benefícios da inclusão do exercício físico na reabilitação e na prevenção a recaída de dependentes químicos, uma vez que esta possibilita a melhora das condições de saúde e de qualidade de vida, entre outros. **Conclusão:** No tratamento da dependência química o exercício atende a vários propósitos, mas existem benefícios que são facilmente alcançados, tais como: condicionamento físico; liberação de endorfinas; melhora no humor e aspecto social; que se pode derivar do exercício aeróbico e anaeróbico durante a recuperação e tratamento do abuso de substâncias. O sucesso de todo o tratamento poderá ser observado no decorrer do tempo à medida que a pessoa estruturar um novo estilo de vida, integrando a mudança em vários aspectos do cotidiano.

Palavras-chaves: Dependência química, exercício físico, drogas lícitas e ilícitas.

Abstract

Introduction: Nowadays, it is necessary that the physical education professional has a broad knowledge of several health-related issues, as he will be acting directly in improving the quality of life of different groups of people. Physical exercise, when properly directed, acts as an important therapeutic link to intervene in the patient's body during the entire recovery process. **Objective:** To analyze the perception of health agents about the importance of physical exercise in the re-socialization of drug addicts. **Methods:** Four male professionals graduated in physical education took part in the research, where they answered a brief questionnaire developed by the research application group, in order to verify how physical exercise programs are used in therapeutic communities and their importance in the process for the rehabilitation of drug addicts. **Results:** Several benefits were identified from the inclusion of physical exercise in rehabilitation and in the prevention of relapse of drug addicts, since this enables the improvement of health conditions and quality of life, among others. **Conclusion:** In the treatment of chemical dependency, exercise serves several purposes, but there are benefits that are easily achieved, such as: physical conditioning; release of endorphins; improvement in mood and social aspect; that can be derived from

aerobic and anaerobic exercise during recovery and treatment from substance abuse. The success of any treatment can be observed over time as the person structures a new lifestyle, integrating change in various aspects of daily life.

Keywords: Chemical addiction, physical exercise, licit and illicit drugs.

INTRODUÇÃO

A dependência química é classificada pela Organização Mundial da Saúde como um transtorno mental, caracterizado por um grupo de sinais e sintomas decorrentes do uso de drogas. O uso de substâncias químicas tomou grandes proporções nos últimos anos, trazendo várias consequências negativas nas relações familiares, no trabalho, nos vínculos afetivos, em situações corriqueiras do cotidiano (como no trânsito por exemplo) e até em contextos de saúde pública, como no aumento de casos de infecção por HIV (BRASIL, 2003), além de prejudicar a estabilidade das camadas sociais por ameaçar valores morais, econômicos, políticos e culturais dos Estados e da sociedade. Com essa problemática, inúmeros gastos acabam se tornando inevitáveis como, por exemplo, internações hospitalares e casas de recuperação, tratamentos por equipes multidisciplinares, além dos gastos com levantamentos estatísticos referentes aos acidentes de trânsito, laborais e mortes prematuras causadas por pessoas sob os efeitos destas drogas (SOUZA; MINAYO; FRANCO, 2007).

Apenas um em cada sete pessoas com transtornos decorrentes recebem tratamento, sendo insuficientes uma vez que 35 milhões de pessoas em todo o mundo sofrem de transtornos devido ao uso indevido de drogas. (UNODC, 2019). O uso de drogas causa alterações nos circuitos cerebrais gerando transtornos mentais e comportamentais que podem persistir mesmo após a desintoxicação, estas alterações podem contribuir para a baixa adesão ao tratamento. O consumo a longo prazo causa efeitos colaterais crônicos que influenciam no tempo de reação, habilidades motoras, equilíbrio e capacidades coordenativas (MALAGODI, 2018).

O processo de tratamento dos dependentes químicos é realizado por clínicas de reabilitação ou chamadas comunidades terapêuticas que possuem uma equipe multidisciplinar que contribui no tratamento destes indivíduos, a inclusão de profissionais da área de Educação Física como colaboradores da formação de equipes multidisciplinares possibilita novas experiências como o desenvolvimento de atividades,

sejam estas físicas ou não, com capacidade de intervenção direta na reabilitação de dependentes químicos (PIMENTEL; OLIVEIRA; PASTOR, 2008).

O indivíduo em tratamento precisa estar em contato com meios saudáveis tanto físico quanto mentalmente, fator que influencia positivamente na sensação de bem-estar e no estado psicológico. Estruturando um novo estilo de vida e treinando o autocontrole afim de evitar reações psicofísicas que podem levar ao desejo de usar droga, buscando sempre a manutenção da sobriedade (SERRAT, 2001).

A atividade física age de modo direto na preservação e recuperação da qualidade de vida do dependente químico. A iniciação as práticas corporais começam a surtir efeitos positivos entre dois meses e após quatro meses do seu início (BARBANTI, 2012). A prática regular desenvolve a condição física, melhora a auto estima, aumenta a imunidade e obtém progressos na interação social (MIALICK, 2008). Atuam diretamente no controle e redução do estresse e ansiedade, qualidade do sono, manutenção da abstinência, regulação das substâncias relacionadas ao sistema nervoso e consequentemente diminuição no desejo de usar drogas (PIMENTEL; OLIVEIRA; PASTOR, 2008).

A pesquisa realizada abrange uma ressocialização de dependentes químicos, utilizando a prática de atividades físicas para um avanço na reabilitação psicossocial. O aumento significativo do uso de substâncias psicoativas tornou-se um assunto questionável, o indivíduo que inicia um tratamento possui inúmeras limitações como perda progressiva da capacidade de adaptar-se, diminuição na resposta a uma sobrecarga seja ela física ou mental e exposição a doenças provenientes do uso das substâncias, além de interferir diretamente nas relações familiares e sociais. O exercício físico contribui na retomada da capacidade funcional em indivíduos em tratamento, entretanto o tempo e a quantidade de drogas consumidas interferem diretamente na forma de aplicação devendo também ser considerado as necessidades do indivíduo.

Apesar de haver um consenso de que o exercício físico ajuda na reabilitação de dependentes químicos é importante compreender o posicionamento dos agentes de saúde, assim o objetivo foi analisar a percepção dos agentes de saúde sobre a importância da prática de exercício físico na ressocialização de dependentes químicos.

MATERIAL E MÉTODOS

AMOSTRA

A pesquisa foi realizada com 4 profissionais que atuam ou atuaram no último ano desenvolvendo e aplicando programas de atividades físicas no tratamento de dependência química em clínicas e comunidades terapêuticas do Estado do Espírito Santo.

Os voluntários receberam uma sigla de forma a não serem identificados. Para atingir o objetivo da pesquisa foi utilizado como fonte de obtenção dos dados entrevista semiestruturada em formato de questionário.

Após lerem, estarem cientes dos objetivos e procedimentos da pesquisa, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

Foi aplicado um breve questionário desenvolvido e estruturado pelo grupo aplicador da pesquisa, com a finalidade de verificar quais e como são desenvolvidos os programas de atividades físicas nas instituições e também a importância dessas práticas corporais no processo de tratamento dos dependentes químicos.

Após realizado uma breve explicação sobre o questionário, os voluntários responderam às dez perguntas propostas de forma aberta e sucinta e encaminharam suas respostas por e-mail.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foi realizado uma análise qualitativa das respostas de todos os voluntários.

RESULTADOS

As respostas das entrevistas forneceram os dados para os resultados, após transcrição, as respostas foram categorizadas e analisadas. Os resultados estão apresentados de forma resumida no quadro 1:

Quadro 1 – Resultados das respostas dos entrevistados

Anais da XI Mostra Científica da Faculdade Estácio de Vitória – FESV

N.11, v.3, março de 2021 – ISSN: 2358-9515

www.estacio.br

Categorias	E1	E2	E3	E4
1. Formação acadêmica/escolar	Bacharel e Licenciado em Educação Física e pós graduado em reabilitação musculoesquelética e treinamento funcional	Bacharel e Licenciado em Educação Física	Bacharel e Licenciado em Educação Física e pós graduado.	Bacharel e Licenciado em Educação Física
2. Tempo de trabalho com dependentes químicos	4 meses	10 meses	4 meses	14 anos
3. Atividades físicas trabalhadas	Treinamento Resistido-Musculação	Treinamento Resistido-Musculação	Caminhada e futebol	Musculação, vôlei, ginástica localizada, alongamento, corrida indoor e treino funcional
4. Motivo da existência da atividade física no programa	Gerar mudanças no comportamento e construir novos hábitos	Melhorar aptidão física e diminuir tempo ocioso	Diminuição do tempo ocioso e mudança nos hábitos	Contribuição com a reabilitação do paciente
5. Frequência e duração das atividades físicas	2x por semana com duração de 1 hora	1x por semana com duração de 1 hora	2x por semana com duração de 40 a 60 minutos	6x por semana com duração de 50 minutos
6. Atividades físicas mais aceitas	Treinamento Resistido-Musculação	Treinamento Resistido-Musculação	Caminhada e futebol	Varia conforme o público
7. Atividades físicas menos aceitas	Atividades aeróbicas	Não há	Não há uma específica, dificilmente todos realizam as atividades sempre devido ao desânimo e uso das medicações para controle	Aulas de abdômen
8. Resultados das atividades físicas do programa no tratamento observadas	Melhoria da qualidade do sono, diminuição da abstinência e diminuição da medicação consumida	Melhoria do condicionamento físico e humor	Melhoria da disposição física e maior interação entre o grupo	Com a melhoria do condicionamento físico
9. Avaliação dos dependentes químicos sobre as atividades físicas	Inicialmente a atividade teve baixa aceitação, então propuseram que os praticantes avaliassem a cada um mês para melhor aderência a atividade	Descrevem como extremamente necessário	A aceitação as atividades físicas é baixa, pois muitos pacientes estão internados a força. Não gostam de realizar mas as vezes praticam	Poucos pacientes são resistentes as atividades, são receptivos as atividades empregadas
10. Barreiras em adotar mais praticas de atividade física no tratamento.	A não vivência da atividade que é disponibilizada e a real mudança de hábitos	Não havia barreira em realizar mais atividades físicas por parte deles	Aceitação dos pacientes e participação dos mesmos	Falta de conscientização dos benefícios das práticas corporais, empregam palestras motivacionais para aumentar o número de adeptos.

CATEGORIA 1 – FORMAÇÃO ACADÊMICA/ ESCOLAR

De acordo com os dados fornecidos, observou-se que os profissionais que trabalham com as atividades físicas nessas instituições possuem formação em Educação Física. Dos entrevistados 2 possuem pós-graduação na área.

CATEGORIA 2 – TEMPO DE TRABALHO

Na relação tempo de trabalho os dados indicam que somente uma pessoa trabalha com dependentes químicos há muito tempo, 14 anos. Os demais entrevistados trabalham com a dependência química a menos de 1 ano.

O tempo de atuação do profissional pode indicar o conhecimento que o profissional tem em relação à problemática da saúde dos dependentes químicos. Acredita-se que o conhecimento da doença e a experiência no campo de trabalho contribuem para que o tratamento seja efetivo e promova uma melhoria na vida dessas pessoas.

CATEGORIA 3 – ATIVIDADES FÍSICAS TRABALHADAS

As atividades físicas citadas nos programas de reabilitação foram: musculação, caminhada, futebol, vôlei, ginástica localizada, alongamento, corrida indoor, e treinamento funcional. Pudemos verificar que a musculação é a atividade física mais empregada por diferentes clínicas e profissionais.

CATEGORIA 4 – MOTIVO DA EXISTÊNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA NO PROGRAMA

Nessa categoria os profissionais explicaram porque essas atividades físicas entraram no quadro de atividades do tratamento. Segundo o relato de E1, a atividade de musculação foi inserida devido a maioria dos pacientes não possuir hábitos de praticar exercícios e por ser uma modalidade com maior aceitação do público da clínica. Tendo como principal objetivo gerar mudança no comportamento e a construção de novos hábitos.

Segundo relato de E2, a musculação foi inserida com o objetivo de diminuir o tempo ocioso do dependente químico e melhor a aptidão física que está diminuída devido ao uso excessivo de drogas.

E3 comentou que devido ao fato dos dependentes ficarem parte do tempo dopados com o uso de medicação e outros ainda sob efeito de drogas aplica as atividades de caminhada e futebol com o objetivo de diminuir o tempo ocioso, recuperar condicionamento e propriocepções básicas dos pacientes.

E4 informou que todas as atividades desenvolvidas estão inseridas no processo de reabilitação com o objetivo de melhorar de forma geral a vida dos dependentes internados.

CATEGORIA 5 – FREQUÊNCIA E DURAÇÃO DAS ATIVIDADES FÍSICAS

A musculação realizada por E1, possui duração de 60 minutos e ocorre duas vezes por semana. Segundo relatou E2, a musculação é aplicada somente uma vez por semana com duração de 60 minutos. A caminhada e futebol desenvolvidos por E3, ocorrem duas vezes por semana com duração entre 40 e 60 minutos. E4 relata que as atividades de musculação, vôlei, ginástica localizada, alongamento, corrida indoor e treinamento funcional empregadas são desenvolvidas seis vezes por semana com duração de 50 minutos conforme quadro elaborado pela clínica.

CATEGORIA 6 – ATIVIDADES FÍSICAS MAIS ACEITAS

Para E1, a atividade física mais aceita e também a única empregada é a musculação devido a ótima aceitação do público. E2 relata que a musculação tem maior aceitação, sendo evidente no humor dos pacientes com a prática. Para E3 a atividade com maior aceitação é a caminhada em volta do campo, pois é uma atividade que os pacientes conseguem executar com maior facilidade, já para E4 varia conforme o público que está atendendo, porque a troca de pacientes é constante, sendo necessário conquistar os alunos e motivá-los sempre, entretanto, o treino aeróbico tem melhor aceitação, por ajudar com mais eficiência no processo de desintoxicação.

CATEGORIA 7 – ATIVIDADES FÍSICAS MENOS ACEITAS

O E1 citou que a atividade menos aceita na clínica são os exercícios aeróbicos, E2 relata que não há atividades com baixa aceitação. E3 citou que não tem uma atividade específica, porque muitas vezes os pacientes em tratamento estão desanimados, alguns não querem estar ali, se recusam a realizar a atividade em alguns momentos, ou estão sob efeito de medicamentos do próprio tratamento.

E4 relata que também varia conforme o público que está trabalhando, mas observa que as aulas de abdômen são as menos frequentadas.

CATEGORIA 8 – RESULTADOS DAS ATIVIDADES FÍSICAS DO PROGRAMA NO TRATAMENTO OBSERVADAS

E1 que trabalha com musculação vê como resultado a diminuição da abstinência e conseqüentemente melhoria do sono e diminuição dos medicamentos, com isso os pacientes também faziam menos visitas a médica do local e tinham mais disposição para seguir as recomendações da nutricionista. E2 relatou que os dependentes têm melhoria no condicionamento físico e também no humor.

E3 percebe que os resultados são bons quando os exercícios são praticados constantemente, mesmo os dependentes praticando os exercícios 2x por semana obtiveram melhoras na disposição física e na interação em grupo, já E4 relata que houve melhoria principalmente do condicionamento físico.

CATEGORIA 9 – PERCEPÇÃO DO PROFISSIONAL DA AVALIAÇÃO FEITA PELO DEPENDENTE QUÍMICO

E1 citou que os usuários não tinham o hábito de fazer exercícios, ou seja, a maioria tinha baixa aceitação nos primeiros momentos, mas o profissional trabalha com mudança de padrões, então propôs que depois de um mês de prática eles avaliassem as atividades propostas. E2 relata que eles avaliam como extremamente necessário no processo de reabilitação.

Segundo E3 muitos que estão internados não gostam de exercícios ou estão indispostos, mas praticam, o fato de estarem ali muitas vezes obrigados dificulta muito a aceitação da prática de atividade física. E4 citou que a maioria é bem receptiva ao

emprego das atividades físicas, pois sabem a importância no processo de reabilitação, uma minoria é mais resistente mas acabam sendo influenciados a participar.

CATEGORIA 10 – BARREIRAS EM ADOPTAR MAIS PRÁTICAS DE ATIVIDADE FÍSICA NO TRATAMENTO

Para E1 a mudança de hábitos é a principal barreira, achar que não gosta de fazer algo sem ter experimentado (grupo que nunca tinham vivenciado a musculação), para os demais a barreira são os horários disponibilizados para fazer os exercícios. E2 relata que não há barreiras por parte dos dependentes realizarem mais atividades físicas e sim da clínica em disponibilizar mais atividades ou horários.

E3 cita que a principal barreira é a aceitação dos pacientes e mais participação dos mesmos na prática de exercícios, já para E4 a falta de conscientização dos pacientes é a maior barreira, mas o profissional emprega palestras motivacionais e atividades para que estes entendam a importância do exercício no tratamento.

DISCUSSÃO

Ao discutir a contribuição de práticas de exercícios físicos orientado por profissional de Educação Física, nota-se que embora diversas facetas fossem lembradas, a musculação foi o exercício mais empregado e bem aceito pelo público, tendo como principal objetivo gerar mudança no comportamento e construção de novos hábitos.

Percebe-se que, considerando a realidade estudada, os exercícios são bem aceitos, havendo pouca ou nenhuma resistência à prática mesmo em clínicas onde a frequência semanal é baixa, 2 vezes por semana, salvo as circunstâncias do desânimo e os efeitos letárgicos causados pelo uso de medicamentos controlados que contribuem tanto para o tratamento clínico para a manutenção da abstinência quanto para o desânimo causado por eles.

O programa de tratamento traz resultados positivos relacionados a manutenção da prática de exercícios físicos pois em sua maioria, os relatos são de melhorias das valências físicas, assim como na qualidade de sono, do condicionamento físico, humor, as interações em grupo e a diminuição da abstinência e medicação consumida.

Considerando que a prática na sua maioria sejam os exercícios anaeróbicos, exercícios aeróbicos também são praticados e são capazes de reduzir a vulnerabilidade à recaída, por reduzir o desejo do consumo de tóxicos. A isso pode estar relacionada a liberação de dopamina, serotonina, peptídeos opióides e cortisol, durante e imediatamente após exercícios físicos, o que resulta na redução do desejo de usar drogas (TAYLOR et al., 2007).

Avaliando a percepção dos entrevistados sobre seu público, foi observada uma interferência positiva do exercício físico no estado emocional e cognitivo, o que corrobora a tese de que sua prática é uma estratégia potente para reabilitação de doentes crônicos, inclusive de dependentes de drogas. Ainda que a intervenção tenha ocorrido de forma aguda, e essa é uma importante limitação do estudo, os resultados obtidos comprovam estudos da literatura (Zschucke et al., 2012). Considerado extremamente necessário em E2, e receptivos as práticas em E4, duas das quatro clínicas abordadas, enquanto as outras duas obtiveram certa dificuldade de aceitação, E1 relata que devido a esse fato, houve a necessidade de exercícios com avaliação mensal para melhor adaptação e aderência do público. Já E3 teve dificuldades com seu público pois muitos estão internados contra a vontade e não gostam da prática de exercícios físicos. Evidências apontam para uma relação positiva da atividade física com a qualidade de vida e vitalidade (ABU-OMAR et al., 2004).

Usuários de drogas são reconhecidos em clínicas de tratamento de doentes crônicos como indivíduos que devem ser cuidados. A atividade física pode auxiliar de forma contundente no tratamento para a dependência química, pois sem as substâncias psicoativas no organismo, o dependente precisa suprir a falta desta, e nada melhor do que a prática da atividade física que é uma ação que gera sensação de prazer, bem-estar físico e mental, possibilitando ainda ao indivíduo reiniciar um ciclo de amizades saudáveis, tendo sempre em mente a manutenção de sua sobriedade (MIALICK et al., 2010).

Ainda há muito o que se desvendar sobre o comportamento humano, porém, com base na avaliação coletada e nos conhecimentos sobre os efeitos do exercício físico no organismo, sugere-se que a aplicação de um programa de condicionamento físico associada a uma dieta adequada em termos nutricionais com regularidade horária, é uma potente intervenção terapêutica no processo de recuperação.

O corpo é capaz de se adaptar ao estresse provocado pelo exercício físico por meio de ajustes metabólicos, coordenados pelos sistemas nervoso e endócrino, necessários para o equilíbrio funcional (AMENT e VERKERKE, 2009).

É de grande valia ressaltar a importância dos profissionais de educação física no processo de tratamento de dependentes químicos. Em complemento, é necessária uma política pública que organize aspectos que contribuam ao longo do período de inserção do dependente químico na sociedade. Inserir programas de exercícios físicos nas estratégias terapêuticas para acelerar o processo de recuperação e oferecer aos dependentes apoio psicológico para prevenção de recaídas e melhoria da saúde e da qualidade de vida.

CONCLUSÃO

Segundo os profissionais que atuam nas clínicas de reabilitação no tratamento da dependência química o indivíduo passa por um processo de mudança e aprendizado que exige habilidades diferentes das que possuía antes da internação. A recuperação total do indivíduo em tratamento exige que este estruture uma nova vida, sem a presença da droga, esse processo de mudança inclui a mudança de ambiente, comportamentos e hábitos de vida mais saudáveis. A sensação de bem-estar é um fator que influencia positivamente no estado psicológico destes indivíduos com a prática de exercícios regularmente.

O exercício físico atua diretamente no treinamento do autocontrole, onde irá contribuir evitando reações psicofísicas exageradas como a ansiedade e a raiva e também em um comportamento social mais adequado.

Nesta pesquisa, o foco centrava-se no tratamento do dependente químico e mais especificamente em como as atividades físicas podem contribuir no tratamento. Foram assim verificadas como são empregadas e quais foram os resultados obtidos pelos exercícios físicos no tratamento da dependência química. A pesquisa traz resultados positivos da inserção no programa de tratamento da dependência relatados pelos profissionais participantes da pesquisa.

Não foi verificada a forma de atuação do profissional de educação física nesta pesquisa, no entanto foi observado que as atividades físicas e esportivas são

importantes e trazem resultados positivos para os dependentes químicos em tratamento, pois o dependente químico necessita suprir a falta da droga e nada melhor do que a prática de exercícios físicos regulares que iram atuar diretamente na sensação de prazer, bem-estar físico e mental possibilitando ao indivíduo uma melhoria de vida.

Os estudos relacionados ao exercício físico empregados no tratamento da dependência química no Brasil ainda são recentes e há necessidade de maiores estudos.

REFERÊNCIAS

ABU-OMAR, K; RUTTEN, A; LEHTINEN, V. **Mental health and physical activity in the European Union**. Soz Praventivmed. 2004.

Ament W, Verkerke GJ. Exercise and fatigue. **Sports Medicine**, v. 5, p 389-422, 2009.

BARBANTI, E. J. A importância do exercício físico no tratamento da dependência química. **Educação Física em Revista**, v. 6, p. 1-9, 2012.

BRASIL. **A política do ministério da saúde para atenção integral a usuários de álcool e outras drogas**. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

FERREIRA, S. E; et al. Efeitos agudos do exercício físico no tratamento da dependência química. **Revista Brasileira Ciência do Esporte**, v. 2, p. 123-131, 2017.

FERREIRA, S. E.; TUFIK, S.; MELLO, M. T. Neuroadaptação: uma proposta alternativa de atividade física para usuários de drogas em recuperação. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, v. 9, n. 1, p. 31-39, 2001.

FIGUEIREDO, R. M. M. D.; GREDORI, R. Prática Escolar Com Relação À Utilização De Drogas. In: FIGUEIREDO, R. (Org). **Prevenção ao abuso de drogas em ações de saúde e educação: uma abordagem sociocultural e de redução de danos**. São Paulo: Nepaids, 2002.

MALAGODI, B. M; GREGUOL, M; JUNIOR, H, S. Análise do equilíbrio corporal e aptidão física de indivíduos em tratamento para dependência química. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 23, p. 12, 2018.

MIALICK, E. S; FRACASSO, L; SAHD, S. M. P. **A importância da prática de atividade física como auxílio no processo de tratamento para a dependência química em pessoas de 18 a 35 anos**. Jaboticabal: Centro Universitário Moura Lacerda, 2007.

MIALICK, ES. **Uma proposta de implantação de programas de atividade física para comunidades terapêuticas**. Encontro Interdisciplinar: Dependência Química.

Saúde e Responsabilidade social – Educando e Transformando Através da Educação Física. Campinas: Brasil, 2008.

OMS (Organização Mundial da Saúde). **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde**. Decima Revisão, São Paulo: Centro Colaborador da OMS para Classificação de Doenças em Português, Universidade de São Paulo. v.2. 1994.

PIMENTEL, G.G.A.; NETO-OLIVEIRA, E.R.; PASTOR, A.P. Significance of corporal practices in treating chemical dependence. **Interface - Comunic., Saúde, Educ.**, v.12, n.24, p.61-71, 2008.

SERRAT, S. M. **Drogas e Álcool: prevenção e tratamento**. Campinas: Editora Komedi, p. 256 - 279, 2001.

SIPAHI, F. M.; VIANNA, F. C. Uma análise da dependência de drogas numa perspectiva fenomenológica existencial. **Análise Psicológica**, 4 (XIX), 503-507, 2001.

SOUZA, E. R. de; MINAYO, M. C. de S.; FRANCO, L. G. Avaliação do processo de implantação e implementação do Programa de Redução da Morbimortalidade por 86 Acidentes de Trânsito. **Epidemiologia e serviços de saúde**, Brasília, DF, v. 16, n. 1, 2007.

UNODC. **Relatório Mundial sobre Drogas 2019**. Disponível em: <https://wdr.unodc.org/wdr2019/en/index.html>. Acesso em: 30 de mar. 2020.

IMPORTÂNCIA DO TREINAMENTO DE FORÇA NO PROCESSO DE REABILITAÇÃO DE PATOLOGIAS NO JOELHO

IMPORTANCE OF STRENGTH TRAINING IN THE REHABILITATION PROCESS OF KNEE PATHOLOGIES

Cinthya Moreno de Almeida

Henrique Batista Ferreira

Marcos Aurélio Sobreiro Vidal

Theonay Alves da Maia

Profº Nuno Manuel Frade de Souza

Resumo

Introdução: O joelho é uma articulação que participa da sustentação do peso corporal do indivíduo e a alta demanda de trabalho dessa articulação acaba causando um stress excessivo em suas estruturas, ocasionando lesões frequentemente. O treinamento de força tem se mostrado muito eficiente no processo de reabilitação dessas lesões. O fortalecimento do quadríceps femoral associado aos músculos do quadril tem demonstrado eficiência na redução da dor e melhora da função articular do joelho. É importante saber quais benefícios esse treinamento oferece para quem possui essas patologias e se é interessante esse tipo de treino. **Objetivo:** Avaliar a importância do treinamento de força no processo de reabilitação de patologias no joelho. **Métodos:** 40 voluntários de ambos os sexos com idades entre 18 e 60 anos que possuíam alguma patologia no joelho responderam um questionário composto por 3 perguntas sobre os tipos de treinamentos realizados no processo de reabilitação e sua percepção de dor antes e depois do treinamento. **Resultados:** 25 voluntários fizeram o treinamento de força, tanto isolado quanto combinado com outro tipo de treinamento. O treinamento de força foi o mais utilizado. De todos que realizaram o treinamento de força, 10 focaram nos músculos anteriores de coxa, 9 nos posteriores da coxa, 2 nos glúteos, 2 em todo o membro inferior de forma igual e apenas 1 com o foco nos glúteos e anteriores da coxa. **Conclusão:** O treinamento de força, tanto isolado quanto combinado com outro tipo de treinamento foi eficaz no processo de reabilitação.

Palavras-chave: Joelho; Treinamento de Força; Reabilitação.

Introduction: The knee is an joint that participates in the support of the body weight and the high work demand causes excessive stress, provoking injuries frequently. Strength training have been shown to be very effective to rehabilitate these injuries. Quadriceps femoris strenghtening associated with hip muscles shows to be very effective on reducing pain and general function rehabilitation of the knee joint. It is important to know wich benefits this training offers to subjects with such pathology and how interesting for them this training is. **Objective:** To evaluate the importante of strenght training in the rehabilitation process of knee pathologies. **Methods:** 40 volunteers from both sexes, with ages between 18 and 60 years of age that had some kind of knee pathology answered a questionnaire made with 3 questions about the kinds of trainings applied on the rehabilitation process and their perceptions of pain before and after the training. **Results:** 25 volunteers performed the strenght training, either isolated or combined with another type of training. Strength training was the most used. Of all who underwent strength training, 10 focused on anterior thigh muscles, 9 on the posterior thigh muscles, 2 on the buttocks, 2 on the entirety of the lower limbs equally and only 1 with a focus on the buttocks and anterior thighs. **Conclusion:** Strength training, both isolated and combined with other types of training, were effective in the rehabilitation process.

Keywords: Knee; Strength training; Rehabilitation.

INTRODUÇÃO

O joelho é uma articulação do corpo humano formada pela parte distal do fêmur, pela parte proximal da tíbia e pela patela que estão ligados por diversas estruturas como tendões musculares e ligamentos, classificada como uma articulação do tipo dobradiça que permite movimentos como extensão e flexão.

De acordo com Silva (2015), a articulação do joelho funcionalmente participa na sustentação do peso corporal durante o agachamento e levantamento do corpo, rotação sobre um pé fixo, entre várias outras atividades biomecânicas como marchar, correr e saltar. A alta demanda de trabalho sobre esta articulação acaba causando um stress excessivo em suas estruturas, tornando-as frequentemente lesionadas.

A existência de vários tipos de treinamentos e protocolos focados na reabilitação das lesões do joelho fez com que se criasse discussões no campo da Medicina, Fisioterapia e Educação Física sobre qual é o melhor ou mais eficaz tipo de treinamento para o tratamento dessas lesões. Mesmo nos dias atuais, ainda não foi definido qual o melhor protocolo a ser seguido durante a reabilitação.

Apesar do treinamento de força ter se mostrado muito eficiente nesse processo, vários estudos apontam esse tipo de treino como fundamental no processo de reabilitação dessas lesões, (Fukuda *et al.* 2009; Imoto *et al.* 2012; Oliveira *et al.* 2014; SILVA 2015; Bleyet *al.* 2016). Paiva *et al.* (2007), discursam sobre a importância do fortalecimento dos músculos do quadríceps, isquiotibiais, abdutores e rotadores laterais do quadril, pois eles exercem a função de estabilizadores da articulação.

Segundo Bleyet *al.* (2016) o fortalecimento do quadríceps femoral associado aos músculos do quadril têm demonstrado eficiência na redução da dor e melhora da função articular do joelho. Oliveira *et al.* (2014) ressaltam a necessidade do fortalecimento do quadríceps por ser considerado o principal estabilizador do joelho. Sabendo da existência de inúmeros protocolos visando a reabilitação das lesões, se torna importante ressaltar quais benefícios o treinamento de força oferece para indivíduos que possuem patologias no joelho e se tal prática faz-se interessante na utilização desse tipo de treino. O objetivo desta pesquisa, portanto, foi avaliar a importância do treinamento de força no processo de reabilitação de patologias no joelho

MATERIAL E MÉTODOS

AMOSTRA

Participaram da pesquisa 40 voluntários com idades entre 18 e 60 anos de ambos os sexos e que possuíam algum tipo de patologia ou que já haviam sofrido algum tipo de lesão na articulação do joelho.

Para participar da pesquisa todos os voluntários tiveram que apresentar um laudo médico que comprovasse a lesão. Todos os participantes leram e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

O desenvolvimento e aplicação do questionário foi realizado pelos próprios pesquisadores, com o objetivo de identificar qual lesão o indivíduo possuía, qual treinamento foi realizado durante a reabilitação e se houve resultados em relação a diminuição da dor.

O questionário foi composto por 3 perguntas: a primeira buscava saber se o participante possuía alguma lesão e qual seria ela; a segunda pergunta era se ele havia realizado algum tipo de treinamento (treinamento de força, flexibilidade, potência, propriocepção, treino aeróbico) buscando a reabilitação da lesão, e qual parte do corpo foi a mais focada durante o treino; a terceira pedia para classificar a dor antes e depois do treinamento em uma escala de 0 a 10, onde 0 significa sem dor, 1 dor suave, 2 dor desconfortável, 3 dor tolerável, 4 doloroso, 5 muito doloroso, 6 dor intensa, 7 muito intensa, 8 dor terrível, 9 insuportável e 10 dor extrema.

A aplicação do questionário foi realizada de forma presencial e online. Os presenciais foram aplicados em alunos de Academia e Studio de personal, e as que foram aplicadas de forma online, enviados e recebidos por e-mails.

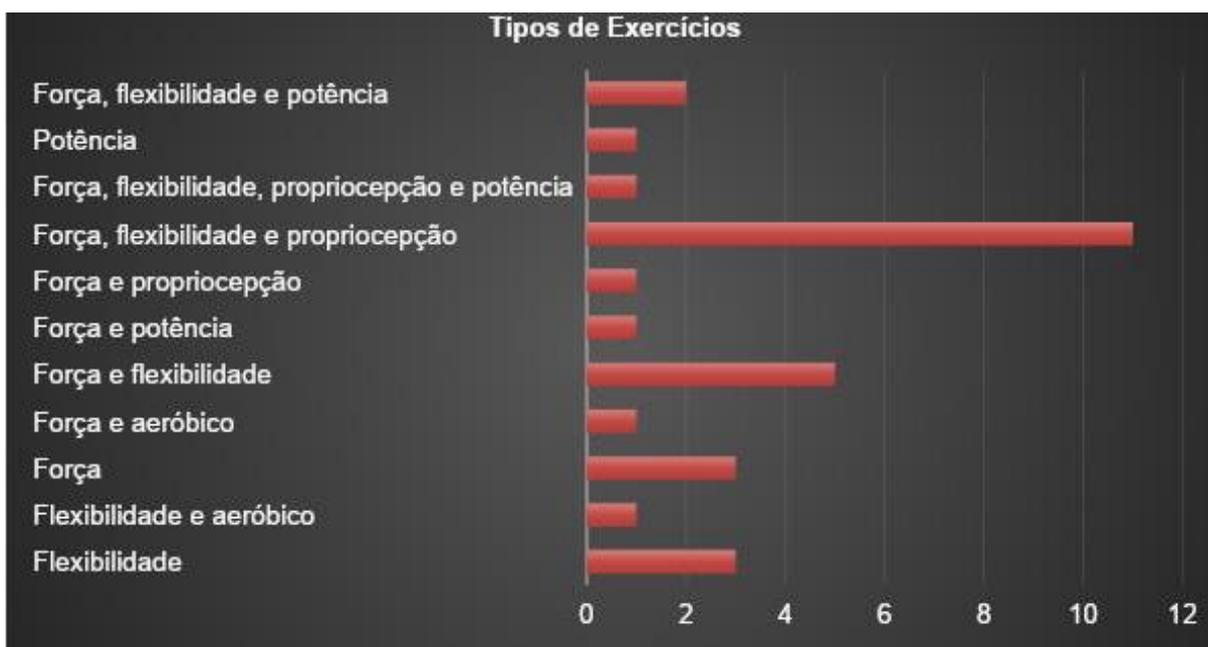
ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os resultados foram apresentados em média \pm desvio padrão. Realizou-se uma análise descritiva dos resultados apresentados. Para obtenção de resultados, aplicou-se um questionário com 3 perguntas principais onde o foco principal era saber qual patologia o indivíduo possuía e que tipo de protocolo seguiu durante a reabilitação. O Software estatístico utilizado foi o Microsoft Office Excell (2013) para Windows (Redmond, WA, USA), com nível de significância $\leq 0,05$.

RESULTADOS

A figura 1 apresenta os tipos de exercícios realizados pelos voluntários avaliados.

FIGURA 1 – TIPOS DE EXERCÍCIOS



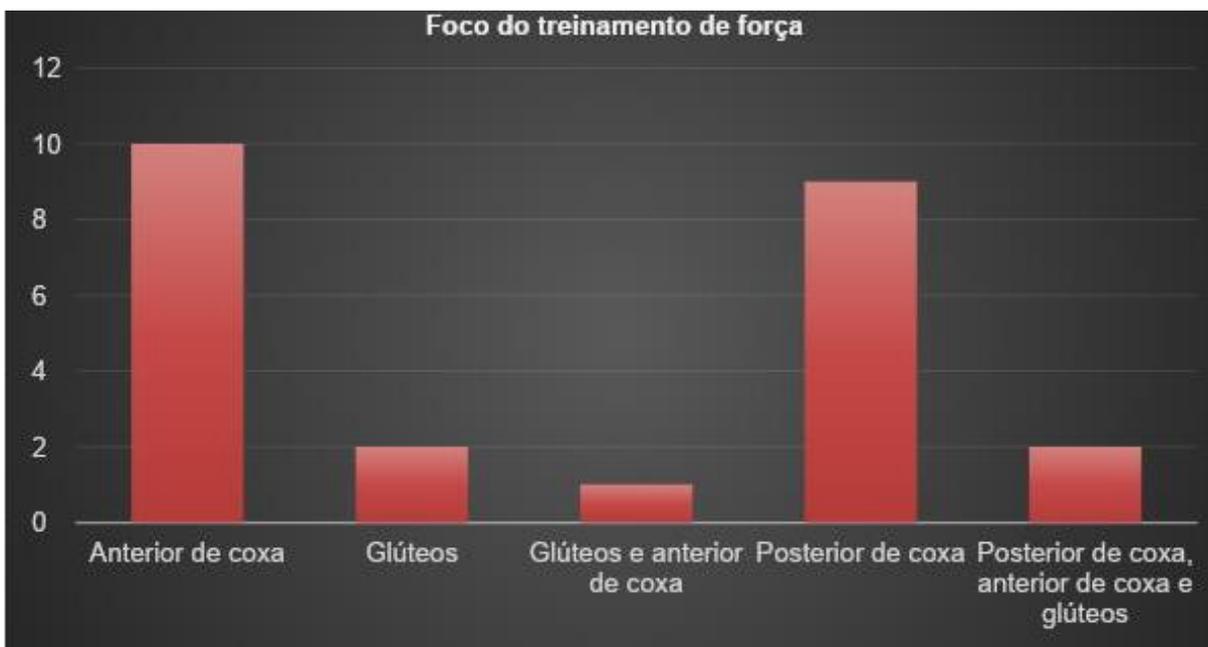
Fonte: Elaborado por Cinthya Moreno, Henrique Batista, Marcos Aurélio, Theonay Maia (2020).

Entre os participantes da pesquisa, 11 realizaram de forma combinada os treinos de força, flexibilidade e propriocepção juntos; 5 fizeram força e flexibilidade; os treinos de força e flexibilidade, feitos de forma isolada, foram utilizados por 3 pessoas cada e apenas 1 realizou potência de forma isolada.

Faz-se necessária a observação que a figura apresenta, que mesmo sendo feito de forma isolada ou combinada com outro tipo de treinamento, o treino de força foi realizado por grande parte dos que participaram da pesquisa.

O foco do treinamento de força é apresentado na figura 2.

FIGURA 2 – FOCO DO TREINAMENTO DE FORÇA



Fonte: Elaborado por Cinthya Moreno, Henrique Batista, Marcos Aurélio, Theonay Maia (2020).

De todos que utilizaram o treino de força, 10 realizaram o fortalecimento focado nos músculos anteriores de coxa e 9 nos posteriores de coxa; 2 disseram que o foco do fortalecimento foi o glúteo, enquanto apenas 2, realizaram o fortalecimento de todo o membro inferior de forma igual, e apenas 1 teve o foco do fortalecimento voltado para glúteos e anteriores de coxa.

A figura 3 apresenta os resultados obtidos com cada tipo de treino em relação à percepção da dor dos voluntários avaliados.

FIGURA 3 – ESCALA DE DOR POR TIPO DE EXERCÍCIO



Fonte: Elaborado por Cinthya Moreno, Henrique Batista, Marcos Aurélio, Theonay Maia (2020).

Todos que participaram da pesquisa tiveram uma melhora em relação a dor que sentiam antes de realizarem o processo de reabilitação, através de uma escala de 0 a 10 foi possível identificar qual era o nível da dor antes e depois da reabilitação.

Os participantes que utilizaram os treinos de força, flexibilidade e propriocepção (36,8%), tiveram uma melhora média de dor de 77,9% após a reabilitação, já os que realizaram os treinos de força e flexibilidade (16,6%), tiveram uma melhora média de 71,4%.

DISCUSSÃO

No presente trabalho pode-se observar que o treinamento de força isolado ou combinado a outras modalidades apresentou uma maior eficiência no tratamento de lesões no joelho, corroborando como citado por Fukuda *et al.* 2009, p.12, onde relata que, “O tratamento da SDFP é eficaz para melhora da dor e função, sendo que um programa de fortalecimento dos músculos do joelho, abdutores e rotadores laterais do quadril se mostra superior a um programa específico para joelho”

Na figura 2 é possível observar que os músculos anteriores e posteriores de coxa foram os mais trabalhados.

Segundo este resultado, observou-se que os alunos treinaram, em maior parte, os músculos quadríceps e posteriores de coxa, não estando de acordo com os protocolos mais recomendados nas citações de Bleyet *al.* (2016) e Oliveira *et al.* (2014), onde estes apontam, a importância do fortalecimento do músculo quadríceps e abdutores do quadril para diminuição da dor e melhora da função articular do joelho. Apesar de não executado conforme recomendado nas literaturas citadas, todos os pacientes relataram melhora na dor após os treinamentos de força e suas combinações.

O treinamento de força está sendo cada vez mais utilizado, diante de casos de reabilitações no joelho, devido melhoras significativas na estabilização articular e diminuição da dor. Como demonstrado no gráfico 3 e segundo os autores Fukuda *et al.* 2009; Imoto *et al.* 2012; Oliveira *et al.* 2014; Silva 2015; Bleyet *al.* 2016, o treinamento de força tem se mostrado muito eficiente nesse processo de reabilitação.

De acordo com os resultados apresentados pode-se observar que a maioria dos alunos que realizou treinamento de força, apresentaram melhoras significativas na dor. Os tipos de exercícios mais utilizados pelos pacientes foram de força, flexibilidade e propriocepção. Realizando o treinamento de força, tanto em combinações com outros treinamentos, como isoladamente.

CONCLUSÃO

Diante dos resultados apresentados pelo questionário e os valores dos gráficos indicados, pode-se observar que a maior parte dos participantes treinou isoladamente os músculos quadríceps e posteriores de coxa e poucos foram os participantes que treinaram abdutores de quadril isoladamente.

Inconcluso, ainda, que os músculos abdutores do quadril estimulados isoladamente, podem ser um fator principal para melhora da dor em pessoas com patologias no joelho.

Contudo, foi possível determinar que o treinamento de força foi o mais utilizado por todas as pessoas que responderam o questionário, sendo usado o treinamento de força isolada ou combinada com outros tipos de treinamento. Desse modo, todos os tipos de treinamento usados pelos participantes melhoraram de alguma forma a percepção de dor, sendo o mais destacado e utilizado o treinamento de força integrado com flexibilidade e propriocepção.

REFERÊNCIAS

BLEY, Andre Serra et al. Efeitos do treinamento de força e flexibilidade em pacientes com osteoartrite de joelho. **Revista CPAQV–Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**| Vol, v. 8, n. 2, p. 2, 2016.

FUKUDA, Thiago Y. et al. Fortalecimento dos músculos do quadril no tratamento da dor anterior do joelho. **Ciência & Saúde**, n.especial, p. 96, 2009.

IMOTO, Aline Mizusaki; PECCIN, Maria Stella; TREVISANI, Virgínia Fernandes Moça. Exercícios de fortalecimento de quadríceps são efetivos na melhora da dor, função e qualidade de vida de pacientes com osteoartrite do joelho. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 20, n. 3, p. 174-179, 2012.

OLIVEIRA, Letícia Villanide, et al. Análise da força muscular dos estabilizadores do quadril e joelho em indivíduos com Síndrome da Dor Femoropatelar. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 21, n. 4, p. 327-332, 2014.

PAIVA, Elaine Siqueira et al. Exercícios Físicos como Auxiliares na Prevenção e Reabilitação do joelho: Bases Teóricas. São José dos Campos: **XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação**, 2007.

SILVA, Valeria Regina. **Cinesiologia e biomecânica**. Rio de Janeiro: SESES, 2015.

