



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

PAULA AUXILIADORA RESENDE

**ESTUDO DE REVISÃO SOBRE A PRESENÇA DE DOR CERVICAL ASSOCIADA
AO “TEXT NECK” UTILIZANDO OS CRITÉRIOS DE CAUSALIDADE DE HILL**

LAVRAS-MG

2023

PAULA AUXILIADORA RESENDE

**ESTUDO DE REVISÃO SOBRE A PRESENÇA DE DOR CERVICAL ASSOCIADA
AO “TEXT NECK” UTILIZANDO OS CRITÉRIOS DE CAUSALIDADE DE HILL**

Monografia apresentada ao Centro
Universitário de Lavras, como parte das
exigências do curso de graduação em
Fisioterapia.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Crepaldi
Lunkes

LAVRAS-MG

2023

PAULA AUXILIADORA RESENDE

**ESTUDO DE REVISÃO SOBRE A PRESENÇA DE DOR CERVICAL ASSOCIADA
AO “TEXT NECK” UTILIZANDO OS CRITÉRIOS DE CAUSALIDADE DE HILL**

Monografia apresentada ao Centro
Universitário de Lavras, como parte das
exigências do curso de graduação em
Fisioterapia.

APROVADO EM: ____ de _____ de 2023.

ORIENTADORA

Prof^a. Dra. Luciana Crepaldi Lunkes/Centro Universitário de Lavras - UNILAVRAS

MEMBRO DA BANCA

Prof. Dr. Renato Carvalho Vilella/Centro Universitário de Lavras - UNILAVRAS

LAVRAS-MG

2023

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento
Técnicoda Biblioteca Central do UNILAVRAS

R433 Resende, Paula Auxiliadora.
Estudo de revisão sobre a presença de dor cervical associada ao “text neck” utilizando os critérios de causalidade de hill / Paula Auxiliadora Resende. – Lavras: Unilavras, 2023.

34f.:il.

Monografia (Graduação em Fisioterapia) – Unilavras, Lavras,2023.

1. Pescoço de texto. 2. Dor. 3. Cervical. 4. Celular. I. Lunkes, Luciana Crepaldi. (Orient.). II. Título.

Dedico este trabalho a Deus, que sempre se fez presente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado forças e me sustentado em toda minha caminhada, por ser meu suporte nas dificuldades e por sempre me dar sinais da sua existência nas pequenas coisas.

Agradeço aos meus pais Maria Aparecida e Luismar por nunca medirem esforços para me ver bem e realizada, por muitas e muitas vezes abrirem mão das suas vontades e necessidades para que as minhas fossem realizadas, por serem meu suporte, por estarem ao meu lado nos dias felizes e nos mais desesperadores. Sou eternamente grata por terem sido exatamente como foram e por terem feito o possível e o impossível para que hoje eu estivesse aqui. Vocês são meus maiores exemplos de humildade, simplicidade e amor puro e verdadeiro.

Ao meu namorado Guilherme, por ter sido a base mais firme que eu poderia ter, por ter me ouvido e me aconselhado nos muitos momentos de insegurança, por sempre me mostrar um lado bom em cada situação difícil e por não medir esforços em me ajudar. Obrigada por todo amor compartilhado e por sempre me mostrar que era possível e por acreditar na minha capacidade, você é exemplo de dedicação e perseverança e me faz acreditar que meus sonhos são possíveis, principalmente com você ao meu lado.

Ao meu primo Eduardo, por ser minha grande inspiração, por ter guiado meus passos até aqui e por ser exemplo de ser humano ético, dedicado e com o maior coração que um ser humano poderia ter! Obrigada por acreditar mais em mim que eu mesma, por sempre me acalmar e me orientar da melhor forma possível, obrigada pelas horas e horas de dedicação exclusivas e genuínas a mim. Você é o irmão que eu escolhi ter, e por ter você sou mais forte!

A minha orientadora Luciana Lunkes, por ser fonte de inspiração profissional e pessoal, por me fazer crescer e amadurecer, e assim poder ver grandes oportunidades e buscar novos sonhos. Obrigada por ter impactado tão positivamente em minha vida, por me inspirar como mulher forte e determinada, e por sempre estar disposta a ensinar, a esclarecer e ajudar independente do que aconteça.

E por fim, gostaria de agradecer ao Centro Universitário de Lavras, por ter se tornado minha segunda casa, me acolhendo tão bem nestes cinco anos, por

sempre conceder as melhores e mais variadas oportunidades e por proporcionar a melhor estrutura para meu crescimento e aprendizado.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	15
2.1 Epidemiologia da cervicalgia	15
2.2 Anatomia e quadro álgico	15
2.3 Dor e o modelo biopsicossocial	16
2.4 Critérios de causalidade de Hill	17
3 OBJETIVO.....	19
4 METODOLOGIA.....	20
5 RESULTADOS	22
6 DISCUSSÃO	23
6.1 Utilizando os critérios de Hill no “text neck”	26
7 CONCLUSÃO.....	31
REFERÊNCIAS	32

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma.....2

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Caracterização dos estudos incluídos.....	21
Tabela 1: Verificação dos critérios de Hill.....	23

LISTA DE ABREVIATURAS

AS – Serrátil anterior

CES – Ereter da espinha cervical direita

CHATTAMOOGA – Unidade de biofeedback de pressão

CROM – Dispositivo de amplitude de movimento cervical

HRA – Teste de precisão de reposicionamento a cabeça

KT – Kinesiotaping

LT – Trapézio inferior

NDI – Índice de deficiência do pescoço

NDI-I – Índice de incapacidade do pescoço

NMF – Frequência mediana normalizada

NPRS – Escala numérica de avaliação da dor

NRMS – Raiz quadrada normalizada

PD – Desenho de dor

RULA – Avaliação rápida do membro superior

SAS-SV – Versão reduzida da escala de dependência de smartphone

RESUMO

Introdução: O avanço tecnológico torna os dispositivos celulares cada vez mais parte do dia a dia das pessoas, as diversas funcionalidades tornam o uso deste aparelho durante horas prolongadas algo comum, o que instiga discussões sobre as consequências musculoesqueléticas e sua associação com o aparecimento de dores na região cervical. **Objetivo:** Verificar a atual situação do termo “text neck” na literatura e suas relações com a presença de dor. **Métodos:** Trata-se de uma revisão de literatura simples com busca através das bases de dados EMBASE, MEDLINE/Pubmed, The Cochrane Library e CINAHL, utilizando as palavras-chave e suas combinações. Os trabalhos foram inicialmente analisados com base em seu título e resumo e posteriormente pelo conteúdo geral, a verificação pelos critérios de Hill foi realizada por dois revisores independentes. **Resultados:** Foram selecionados para a análise final 22 artigos após a leitura criteriosa de acordo com os critérios de exclusão e inclusão. **Conclusão:** Os artigos selecionados em maioria não cumpriram aos critérios de causalidade, sugerindo uma não relação direta entre “text neck” e dor cervical.

Palavras-chave: Pescoço de texto; dor; cervical; postura; celular.

ABSTRACT

Introduction: Technological advances make cell phones an increasingly part of people's daily lives, the various functionalities make the use of this device for long hours something common, which instigates discussions about the musculoskeletal consequences and their association with the onset of pain in the cervical region. **Objective:** To verify the current situation of the term “text neck” in the literature and its relationships with the presence of pain. **Methods:** This is a simple literature review with a search through the EMBASE, MEDLINE/Pubmed, The Cochrane Library and CINAHL databases, using keywords and their combinations. The works were initially analyzed based on their title and summary and later their general content, verification using Hill's criteria was carried out by two independent reviewers. **Results:** 22 articles were selected for the final analysis after careful reading according to the exclusion and inclusion criteria. **Conclusion:** Most of the selected articles did not meet the causality criteria, suggesting that there is no direct relationship between “text neck” and neck pain

Keywords: Text neck; pain; cervical; posture; cell phone.

1 INTRODUÇÃO

Com o avanço da tecnologia, aparelhos como os celulares tornaram-se cada vez mais parte da realidade da população, com diversas funcionalidades, onde praticamente tudo pode ser resolvido por sua tela. Assim, a população vem mudando hábitos, como por exemplo ir até a agência bancária ou ao supermercado, já que tudo isso pode ser feito por meio dos smartphones. Com isso, temos a esperada consequência de que o tempo de uso destes aparelhos aumente significativamente (BARRETT; MCKINNON; CALLAGHAN, 2020; CUÉLLAR; LANMAN, 2017).

Desta forma, o uso de aparelhos celulares pode ser considerado uma epidemia, que ocorre por toda parte e alcança várias idades, surgindo então o questionamento se tais condutas poderiam ou não gerar alterações musculoesqueléticas negativas e quais seriam as consequências (SONI; SHAH, 2021). Nos últimos anos houve um aumento significativo das queixas de dores e desconfortos na coluna cervical, com maior incidência entre jovens e adultos. A dor na região do pescoço se tornou a quarta queixa mais recorrente, ocorrendo de maneira equivalente nos adultos e nos jovens no final da adolescência (ALABDULWAHAB; KACHANATHU; ALMOTAIRI, 2017).

Nesse sentido, o termo “text neck” ou pescoço de texto surgiu para nomear esse posicionamento adotado pelas pessoas durante o uso dos smartphones para o envio de mensagens de texto, caracterizado pela realização de uma flexão e anteriorização da cervical. No entanto, essa nomenclatura não deve ser utilizada para definição de uma postura inadequada ou incorreta. Uma revisão que buscou definir o termo “text neck” obteve resultados a respeito da utilização dessa terminologia como uma definição postural, aparecendo acompanhada ou não de adjetivos que à vinculassem a dor, também como forma de nomear o uso demasiado deste segmento corporal, ou mesmo usado diretamente para nomear a dor e tensão nos tecidos (CORREIA; GRASSER; MEZIAT-FILHO, 2022)

Existem evidências que mostram que para utilizar os dispositivos celulares as pessoas adotam uma postura mais anteriorizada, podendo assim sobrecarregar músculos e articulações (NAMWONGSA et al., 2018). A maioria dessas dores são notadas na porção cervical. No entanto, alguns trabalhos demonstram não existir associação linear entre a posição em flexão cervical durante o uso do celular e

episódios de dor cervical (BERTOZZI et al., 2021; CORREIA et al., 2021; HOY et al., 2014).

A epidemiologia estuda o processo saúde-doença na população, analisando a distribuição e os fatores determinantes associados a uma condição ou evento. Através da mensuração específica dos fatores que influenciam ou estabelecem essa distribuição, os problemas de saúde são mais bem controlados. Portanto, entender qual é o problema, quem tem o problema e o porquê disso possibilita a avaliação da causa da doença, a mensuração de sua incidência e a prevalência e estimação dos seus riscos de aquisição (HOY et al., 2014).

Portanto, a investigação da existência de uma possível associação causal entre o “text neck” e a dor cervical é de suma importância para que orientações e estratégias terapêuticas mais eficazes possam ser traçadas por fisioterapeutas e demais profissionais de saúde. Portanto, o objetivo desse estudo foi analisar, através de uma revisão da literatura, o estado atual dos conceitos envolvendo o “text neck” e a presença de dor cervical utilizando os critérios de causalidade de Hill, que consistem na seguinte avaliação: força (força da associação), consistência, especificidade, temporalidade (sequência temporal), resposta à dose, evidência experimental, plausibilidade biológica, coerência e analogia. Esses nove critérios formam os pré-requisitos fundamentais e a avaliação da relação causa-efeito. Em última análise, a força da evidência para concluir que existe uma causa e um efeito é julgada por esses critérios.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Epidemiologia da cervicalgia

A cervicalgia vem se tornando uma das queixas mais recorrentes em todo o mundo, sendo um desconforto que tem impacto relevante na vida das pessoas e também nas empresas. Existe uma grande dificuldade de agrupar dados referentes a dores no pescoço, pois ocorre uma grande heterogeneidade entre as características sentidas por cada pessoa. Ocorre uma maior incidência dessas dores em pessoas que tem uma rotina de escritório e por consequência passam por longos períodos sentados. Estudos relatam que entre 33% e 65% das pessoas passam por pelo menos um episódio ao ano. Essa prevalência é sempre maior entre as mulheres e também mais alto nos países com alta renda, quando comparado aos de baixa renda, além disso são mais comuns nos grandes centros urbanos quando comparado as áreas rurais e mais periféricas. A ocorrência de dor pode ser influenciada por diversos fatores como os ambientais e psicológicos (HOY et al., 2014).

De maneira global, a dor no pescoço está em quarto lugar entre as maiores queixas, esse desconforto afeta não só o indivíduo mais também seus familiares, podendo ter impactos sociais e econômicos, podendo ser evidenciados no aumento com gostos para a saúde e uma menor predisposição para contatos sociais. É de grande importância a averiguação dos fatores que predisõem a dor, dessa é necessário a avaliação do indivíduo e do seu cenário de vida. Esses episódios de dor podem ser limitantes e de grande custo financeiro (KIM et al., 2018).

A dor no pescoço pode variar de acordo com seu agente causal como ergonomia, fatores fisiológicos, fatores posturais e também psicológicos. A duração desse desconforto vai determinar a sua classificação como aguda, quando o tempo for menor que 6 semanas, subaguda quando perdurar por cerca de 3 meses e por fim crônica quando este período ultrapassar 6 meses, sendo que quanto menor o tempo de duração dos sintomas melhor o prognóstico (POPESCU; LEE, 2020).

2.2 Anatomia e quadro álgico

A cervical tem como principal função suportar e orientar a cabeça no espaço, fazendo sua conexão com a porção torácica, para que seja possível cumprir com estas tarefas a coluna cervical conta com um complexo sistema musculoesquelético que

combina as funções de sustentação e grande mobilidade. Devido a essa grande amplitude de movimentos e a associação de fatores intrínsecos (internos) e extrínsecos (externos) ocorre nesta região a facilitação para aparecimento de disfunções causando dores que podem ter relação com variadas vias, tendo fundamentação principal em fatores biomecânicos ou posturais ocorrendo o distúrbio determinado cervicalgia, ou seja, dor na região entre a face do occípito e a região cervico-torácica (LEMEUNIER et al., 2017).

A dor nesta região é característica de disfunções que podem ocorrer nos músculos, tendões, ossos e articulações do pescoço e ombro. Sendo representada por um conjunto de sintomas que podem se apresentar de formas variadas de acordo com cada indivíduo. Essas sensações dolorosas podem limitar a amplitude dos movimentos além de uma grande sensibilidade ao toque (HALEN et al., 2018).

2.3 Dor e o modelo biopsicossocial

De acordo com a IASP (*International Association for the Study of Pain*), a dor tem como definição “Uma experiência sensorial ou emocional desagradável, associada a dano real ou potencial ao tecido ou descrito em termos de tal danos”. (RAJA et al., 2020). Essa dor por ser dividida em dois grandes grupos: a dor crônica, que se refere a uma dor em caráter contínuo nos diversos tecidos corporais que permanece por tempo superior a 3 meses; ou a dor aguda, que permanece por um menor tempo, sendo este por sua vez inferior a 3 meses. O grupo referente a dor crônica atinge cerca de 20% de toda a população adulta, e as previsões são de que esse quadro só aumente. Essas dores podem ser advindas de diversos fatores que devem ser investigados e podem estar correlacionados entre si. A permanência desses quadros algícos resulta em diversas limitações nos indivíduos, como por exemplo a proteção excessiva da área de dor levando a uma paralisação proposital de um segmento ou articulação. É comum a visão acerca da dor como um sinal de alerta e aviso para algum problema, desta forma criou-se uma grande crença a respeito do tratamento da dor crônica ser especificamente direcionado para a patologia primária que é a causa das dores, porém na maioria dos casos de dores crônicas ocorre a associação de variados fatores causais, sendo assim um tratamento eficaz terá que validar muitos aspectos e não apenas ter seu foco direcionado em um fator (RAJA et al., 2020; SAINT' et al., 2023).

Existe uma importante relevância no que se trata de uma abordagem biopsicossocial devido as múltiplas causas e fatores que podem gerar uma problemática na saúde do indivíduo. Sendo assim, torna-se fundamental a análise criteriosa e de forma ampla sobre todos os aspectos da vida desse indivíduo, tanto nas vertentes físicas, como psicológicas, sociais e afetivas. Dessa forma, o paciente será encarado como um todo, sem desconsiderar nenhum fato relevante para seu tratamento e eficaz recuperação (DE LIRA et al., 2022).

2.4 Critérios de causalidade de Hill

Os critérios de Hill foram propostos no ano de 1965 pelo epidemiologista e estatístico Austin Bradford Hill. Como um estudioso que buscava estabelecer a relação de causa das doenças da época, para que assim pudessem buscar a solução com mais efetividade, Hill desenvolveu 9 critérios que servem como base de perguntas que devem ser respondidas para que sejam atendidos. Dessa forma, os critérios podem nortear a associação de causa ou não entre dois fatores (HILL, 1995). São eles:

1 - Força de associação: Quanto maior for a força de associação entre dois fatores, maior será a probabilidade de se poder estabelecer uma relação de causa. Neste critério é avaliado o risco relativo do aparecimento ou não de algum fator mediante a exposição. O risco relativo é um cálculo que verifica a probabilidade do desfecho mediante a não exposição ou a exposição acontecer ou não.

2 - Consistência: O critério de consistência verifica a existência da repetição dos fatos. Para que seja atendido, as variáveis analisadas devem aparecer repetidamente em outros momentos ou populações e em outros estudos prévios. É verificada então, se a relação que se busca provar já foi verificada em outros momentos e apresenta uma consistência em seus resultados.

3 - Especificidade: Neste critério são avaliadas as possíveis variáveis que também interfeririam neste desfecho. Para que o critério de especificidade seja atendido, apenas uma causa específica levaria a um desfecho também específico, não existindo a possibilidade de exposições a outras variáveis ocasionarem no mesmo desfecho. Neste caso, quando a exposição é retirada, o desfecho não ocorre.

4 - Temporalidade: Este é o critério que avalia um ponto chave para o estabelecimento da relação de causa, pois para que seja estabelecida essa relação a exposição deve necessariamente acontecer antes na linha do tempo, jamais será atribuído atendido o critério de temporalidade quando o desfecho preceder a exposição.

5 - Gradiente Biológico: Neste critério é verificado o tempo e intensidade de exposição a uma determinada variável, para que assim seja possível verificar se quando maior essa exposição maior será o desfecho. Para que seja atendido, o desfecho deve aumentar sua quantidade ou intensidade à medida que se aumenta proporcionalmente a exposição.

6 - Plausibilidade: O critério de plausibilidade recorre ao que já se existe de conhecimento atual para a explicação dos acontecimentos biológicos, se o que já é confirmado pela ciência condiz plausivelmente com a relação causal que está sendo verificada.

7 - Coerência: Este critério dialoga muito bem com o anterior, visto que para que ele seja analisado é necessária uma verificação do que já se é visto e comprovado pela ciência. Para que este critério seja atendido, a afirmação que se busca verificar não deve se chocar com o que já está estabelecido, ou seja, não pode se contrapor as evidências que já estão confirmadas como plausíveis.

8 - Evidência experimental: Neste critério, a relação que se busca resposta deve ter sido verificada em experimentos reais. Em alguns casos este critério não pode ser verificado pois vai contra aos preceitos da ética. Geralmente este critério pode ser atendido em estudos do tipo ensaios clínicos.

9 - Analogia: No critério de analogia são verificadas outras variáveis que tem a capacidade de gerar o mesmo desfecho, se existe outro fator capaz de gerar o mesmo efeito que seja parecido com o que está sendo verificado, o critério de analogia é atendido.

3 OBJETIVO

Revisar a atual situação do termo “*text neck*” na literatura e sua associação com a incidência de dor, avaliando a relação da existência ou não do efeito de causa entre os dois fatores.

4 METODOLOGIA

Trata-se de um artigo de revisão simples da literatura buscando os critérios que correspondam à hipótese de associação entre o “*text neck*” (postura adotada durante o uso do celular) e a ocorrência de dor cervical. Os procedimentos foram baseados em uma pesquisa bibliográfica eletrônica realizada nas bases de dados EMBASE, MEDLINE/Pubmed, The Cochrane Library e CINAHL. Pesquisas adicionais no Google Scholar e nas listas de referências dos artigos selecionados também foram conduzidas, a fim de evitar que artigos relevantes para a revisão não fossem incluídos pela estratégia de busca inicial. Todos os artigos publicados até agosto de 2023 foram incluídos. As palavras-chave, bem como sua tradução para o inglês, foram combinadas nas mais diversas possibilidades: “dor cervical”, “pescoço de texto”, “flexão cervical”, “postura”, “celular”.

A primeira etapa ocorreu por meio da avaliação do título e do resumo, onde os trabalhos foram avaliados com base no conteúdo disponível. Posteriormente, os artigos selecionados foram analisados quanto ao conteúdo geral do texto através da leitura crítica, com o objetivo de eleger aqueles que se enquadravam nos critérios exigidos. Não foram utilizados artigos de língua estrangeira que não fosse o inglês. Todos foram analisados de forma criteriosa, sendo excluídos aqueles que não possuíam dados comprovados ou que não tivessem autenticidade em suas publicações.

Após a seleção dos estudos, foi conduzida uma análise dos pré-requisitos fundamentais para avaliação da relação causa-efeito em cada trabalho utilizando os critérios de Hill. O julgamento através desses critérios caracteriza a possibilidade de afirmar que há força de evidência para concluir que existe uma relação de causa e um efeito. Portanto, quando os critérios de Hill são cumpridos, aumenta-se a probabilidade de que a associação seja causal.

Três pesquisadores independentes avaliaram a qualidade metodológica dos estudos e as discrepâncias foram resolvidas por consenso. Após a análise dos dados obtidos através dos artigos selecionados, foi construído um fluxograma (Figura 1) referente às etapas da busca.



Figura 1. Fluxograma do estudo.

5 RESULTADOS

Os critérios foram analisados de forma individual em cada artigo, sendo descritos por: força de associação, consistência, especificidade, sequência temporal, plausibilidade biológica, resposta a dose, evidência experimental, coerência e analogia. Não houve nenhum estudo que atendeu a todos os critérios, o que leva a uma não associação das variáveis analisadas, ou seja, não foram encontrados estudos que tivessem constatações de causa entre o “text neck” e a ocorrência de dor cervical. Os principais achados estão descritos na tabela 1.

Tabela 1 - Caracterização dos estudos selecionados.

Autor	Desenho	Objetivos	Idade	Instrumentos	Conclusão
Park et al., 2015	Observacional	Verificar a relação de dor com possíveis alterações nos tecidos	22,95	Escala de Propensão ao Vício	O uso prolongado pode causar danos aos tecidos moles
Xie et al., 2016	Observacional	Diferenças na atividade muscular de jovens com e sem dor no pescoço	23	Eletromiografia	Jovens com dor apresentaram controle motor alterado
Damasceno et al., 2018	Observacional	Verificar a associação entre dor cervical e o uso do celular	19,5	Questionário de autorrelato	Não mostrou associação entre dor cervical e text neck
Khan et al., 2018	Observacional	Determinar a prevalência das diferentes causas de dor cervical	24,94	Questionário autoaplicável e proforma	Presença de dor mediante ausência de pausas
Namwongsa et al., 2018	Observacional	Verificar os distúrbios musculoesqueléticos	21,5	RULA	Usuários com maior risco ergonômico apresentaram maior distúrbios musculoesqueléticos.
Namwongsa et al., 2018	Observacional	Verificar se a maior incidência de dor está acompanhada de distúrbios musculoesqueléticos	18,82	Questionários autoaplicáveis; Questionário nórdico; Teste de estresse de Suanprung-20	Correlacionou a dor e os distúrbios a utilização de eletrônicos
Portelli et al., 2018	Observacional	Verificar a variação de propriocepção em jovens com e sem dor	26,5	HRA	Maior erro proprioceptivo na flexão
Sahrmann et al., 2018	Observacional	Avaliar a interferência de fatores de comorbidade ao pescoço de texto	21,5	ImageMeter	Indução de dor pelo uso de smartphones
Xie et al., 2018	Observacional	Avaliar se existe um posicionamento pior para a dor	23,5	Sensores de movimento da unidade medida	Alterações na cinemática podem estar associadas a dor
Al-Hadid et al., 2019	Observacional	Verificar se pessoas com maior intensidade de dor apresentam forma diferenciada na utilização do celular	21,5	Questionário autoadministrado	Usar o celular sentado gera menor tendência a dor
Namwongsa et al., 2019	Observacional	Verificar em quais angulações de uso a flexão cervical	21,5	Verificação de imagens	Quanto maior o ângulo de flexão

6 DISCUSSÃO

Estudos recentes que buscaram verificar as possíveis consequências do “text neck” não apresentaram resultados que relacionavam este posicionamento à dor, e obtiveram resultados os quais reafirmaram a inexistência causal, além de pontuar características individuais da amostra, sendo que tais propriedades possuem maior relação à ocorrência de dor, que o próprio posicionamento. Essas especificidades de cada indivíduo levam em consideração não apenas a vertente física da dor, mas fatores psicológicos e sociais, que na maioria das vezes estão fortemente ligados a problemática dos sintomas (CORREIA; GRASSER; MEZIAT-FILHO, 2022; DAMASCENO et al., 2018).

O estudo de Lee; Kang; Shin (2015) mostrou a relação entre a presença de dor cervical com a utilização de dispositivos eletrônicos, mas as atuais evidências mostram que tal associação é dependente de diversos fatores. Dessa maneira, considerá-los como causa e consequência, é de certa forma negligenciar outros pontos de grande importância. Além disso, a relação entre dor e posicionamento não se apresenta de forma consistente na maioria dos trabalhos incluídos nesta pesquisa, que fizeram a relação com dor, uma vez que não atenderam nenhum dos critérios de Hill (ALSIWED et al., 2021; CORREIA; GRASSER; MEZIAT-FILHO, 2022; DAMASCENO et al., 2018; LEE; KANG; SHIN, 2015; PARK et al., 2015).

No trabalho de Khan et al. (2018) foi evidenciada a importância de uma maior periodicidade de pausas ao longo do tempo de uso do aparelho, apresentando resultados que apontam menores índices de quadros álgicos após a mudança de hábitos voltados para um perfil menos sedentário (KHAN et al., 2018).

Nesse sentido, a prática do método Pilates vem sendo discutida entre pesquisadores, os quais correlacionam o estilo de vida mais saudável conquistado através dos exercícios e a redução de possíveis consequências negativas à saúde. Assim como apresenta pontos positivos em inúmeros quadros álgicos, um dos estudos reafirmou tais benefícios, mostrando melhora do desconforto na região cervical, o que deixa em evidência a necessidade do estímulo de implantação da prática regular de atividade física (SONI; SHAH, 2021). Outro estudo observou a relação da dor e posicionamento em estudantes de uma faculdade de saúde, e não obteve associação entre os dois, ressaltando assim a importância de não difundir as antigas crenças de que devem ser tomadas cautelas exageradas em relação a posição e postura (AL-

HADIDI et al., 2019).

6.1 Utilizando os critérios de Hill no “text neck”

Critérios de Hill e “text neck”: Força de associação

No critério de força, quanto maior a associação a determinado fator de exposição maior será a sua resposta, por exemplo, quanto maior o tempo de manutenção da postura de flexão da cervical, maior a ocorrência de dor nessa região? É feita a medição por um risco relativo de ocorrência de um desfecho maior, de acordo com o aumento do estímulo. Desta forma este critério não foi atendido, não havendo estudo que fizesse essa relação entre a associação mais intensa ou menos intensa, o que caracteriza uma não verificação da condição da pergunta feita por este critério. O estudo de Park et al. (2015) avaliou a propensão ao vício em celulares com o grau de flexão na utilização e níveis depressivos, apresentou em seus resultados que maiores graus de flexão apresentavam mais desconforto, porém o estudo não verificou a relação da associação entre tais variáveis, e desta forma não atende, por exemplo, a este critério (PARK et al., 2015). Fatores como o uso por tempo prolongado e estar em dependência por vício em aparelhos celulares são facilmente confundidos, porém se apresentam como conceitos diferentes e dessa forma podem ter desfechos diferentes, não estando diretamente ligados a força de associação (CORREIA et al., 2021).

Critérios de Hill e “text neck”: Consistência

No que se refere a consistência deve ser observado a repetição dos achados em variados públicos, lugares e até mesmo com variação no tempo, com a persistência dos mesmos achados podemos dizer que há consistência nesta hipótese. A observação deve ser feita sobre o que é mais visto nos estudos sobre a cervicalgia e suas respectivas causas, variando no tempo, população e quantidade de observados. Buscando a resposta para este critério, pode-se observar claramente a inconsistência dos estudos encontrados, além de uma clara mudança ao longo dos anos, estudos mais antigos mostram que os danos musculares e maiores exigências físicas em diferentes tipos de aparelhos eletrônicos, são posteriormente contraditos

com o primeiro estudo de Damasceno et al. (2018), que em um estudo observacional em jovens de uma escola pública não correlacionou a mesma adoção do posicionamento a ocorrência de tais danos e conseqüentemente desconfortos ligados a cervicalgia. Portanto, não houve consistência nos estudos avaliados, mostrando a inaptidão da resposta positiva a este critério (BETSCH et al., 2021; NAMWONGSA et al., 2018b; XIE et al., 2016).

Critérios de Hill e “text neck”: Especificidade

O critério de especificidade diz que uma única causa, leva a determinado desfecho, sendo essa a única capaz de reproduzi-lo especificamente. No contexto do “text neck” para que esse critério seja atendido, a causa da dor deve ser exclusivamente causada pelo posicionamento, não sofrendo nenhum tipo de interferência por outros fatores. Assim como os demais, este também não foi um critério atendido, visto que a maioria dos estudos não levaram em consideração outros fatores que poderiam influenciar na ocorrência da dor. O estudo de Alsiwed et al. (2021) observou estudantes de medicina e a relação do aparecimento da dor vinculada ao *text neck* e como conclusão que tal posicionamento causaria a dor, porém este trabalho não atende a especificidade, pois estes jovens avaliados estão inseridos em contextos completamente variados e são submetidos diariamente em diversas situações que podem interferir de forma ampla nesta problemática (ALSIWED et al., 2021). Assim sendo, o critério não é atendido, uma vez que não é verificado especificidade em nenhum dos trabalhos incluídos nesta pesquisa.

Critérios de Hill e “text neck”: Sequência temporal

Apresentando-se como um dos critérios mais importantes, a sequência temporal diz que o fator causador só pode aparecer na linha do tempo antes da resposta, sendo essa ordem obrigatória para que seja feita a relação de causa entre dois fatores. Ou seja, a manutenção da postura de utilização do celular tem sempre que anteceder os episódios de dor e desconforto. A sequência temporal não pode ser observada nos trabalhos selecionados, pois existem variáveis que não foram consideradas, como níveis de depressão, atividade física e condições gerais do indivíduo, uma vez que este pode apresentar episódios de dor mesmo na ausência

daquele determinado estímulo. Assim sendo, este critério não pode ser respondido de forma precisa. Além disso, em alguns dos indivíduos observados, não foi verificado a dor, mesmo diante de estímulos iguais (BERTOZZI et al., 2021; KHATTAK et al., 2020).

Critérios de Hill e “text neck”: Plausibilidade biológica

A plausibilidade biológica está relacionada a coerência dos desfechos com o que já existe acerca do conhecimento patobiológico, ou seja, aquela exposição pode de fato biologicamente causar aquele desfecho? Associando ao tema a pergunta seria: O text neck tem capacidade biológica de causar danos musculoesqueléticos? Como resposta, podemos observar em um estudo que verificou a capacidade biológica de força da coluna em cadáveres, evidenciando a propriedade de força da cervical, o que mostra que a adoção de um simples posicionamento não teria capacidade de efetivamente causar danos as estruturas fisiológicas (PRZYBYLA et al., 2007). Dessa forma, são analisados fatores especificamente biológicos e fisiológicos para determinação da causa ou não. Nenhum dos trabalhos apresentados na tabela de caracterização da amostra verificou de forma eficiente e coesa danos patobiológicos, o que caracteriza uma não resposta deste critério (CORREIA et al., 2021).

Critérios de Hill e “text neck”: Resposta a dose

A resposta a dose acontece com o aumento do estímulo seja em quantidade ou em tempo de exposição, e o que se é esperado para atender esse critério é que a resposta aumente proporcionalmente. É um critério que faz uma análise das proporções dos estímulos e seus respectivos desfechos, não apenas em quantidade, mas também na manutenção por tempo maior. Atenderia esse critério situações em que quanto mais tempo o indivíduo se mantivesse no posicionamento, maior seria sua queixa. O estudo de Khattak et al., (2019) buscou, de certa forma, responder a esta pergunta, avaliando a excessividade do uso, porém a pergunta a ser respondida quando se trata do critério resposta a dose tem relação com o aumento do estímulo em diferentes situações, tanto em frequência quanto em intensidade (KHATTAK et al., 2019). Para isso, seria necessária uma avaliação a longo prazo, que verificasse o uso

continuamente destes usuários, variando a aplicação deste estímulo, o que leva tal trabalho a não atender este critério, como foi realizado em um estudo longitudinal que não observou esta associação. Assim, como nos demais, não ocorrendo a resposta necessária ao aumento da dose (GUSTAFSSON et al., 2017).

Critérios de Hill e “text neck”: Evidência experimental

O critério de evidência experimental busca elencar respostas que tenham passado pelo experimento e com base nisso sejam de maior confiança e assim poder relacionar uma causa. Esse critério é atendido em casos de comparação entre duas exposições e seus desfechos, moldando um grupo de indivíduos que servirão de base para um todo. Apenas um trabalho foi realizado de forma experimental (ensaio clínico randomizado), porém, tal estudo foi realizado em pacientes já sintomáticos, o que não permite a verificação de causa, pois neste caso o desfecho já está definido. Assim sendo, as conclusões desta pesquisa em questão não podem ser utilizadas como forma de atender ao critério de evidência experimental, uma vez que não buscou a relação entre os dois fatores propostos (AREEUDOMWONG et al., 2020).

Critérios de Hill e “text neck”: Coerência

O critério de coerência questiona se a associação condiz com o que já faz parte dos conhecimentos e estudos anteriores que já fazem parte da história natural e patologia daquela doença, se o que está sendo relacionado não entra em total conflito com todos os estudos anteriores que já foram estabelecidos de forma segura. A baixa quantidade de estudos, que apresentaram resultados positivos para a relação de dor e o posicionamento, entram em discordância com pesquisas mais recentes, que com um olhar mais amplo, voltado ao indivíduo e com embasamentos maiores no modelo biopsicossocial, que mostraram que a dor é multifatorial, questionando assim esse raciocínio linear sobre a dor (SAHRMANN et al., 2018).

Critérios de Hill e “text neck”: Analogia

Este critério está relacionado aos fatores que possuem semelhança significativa e geram as mesmas respostas. Ou seja: algo parecido gera o mesmo

desfecho? Outro posicionamento leva a dor cervical, tal como o “*text neck*”? O critério de analogia busca a relação por meio da semelhança dos estímulos, pois se algo semelhante causa a mesma resposta, é bem provável que exista uma relação causal. Estudos investigaram a relação da aparição dos sintomas musculares com a permanência no uso de celulares, outros também correlacionaram com os graus de flexão do pescoço, buscando verificar se diferentes angulações e tempo de permanência afetariam no desfecho, mas nenhum dos estudos apresentou verificação por meio de outros meios semelhantes, como por exemplo livros. Desta forma, não há evidências que fizeram a simulação por meio da analogia para que este critério fosse atendido (KHALAF et al., 2020; SONG et al., 2020).

7 CONCLUSÃO

Os critérios de Hill são amplamente usados na epidemiologia para a constatação de nexos causais, e a relação de dor cervical e o “*text neck*” não foi encontrada com base na avaliação de tais critérios, não havendo assim evidências na literatura que suportem a validação de relação direta de causa e consequência entre o posicionamento de flexão e anteriorização da cervical durante o uso do celular e a presença de dor.

REFERÊNCIAS

- ALABDULWAHAB, S. S.; KACHANATHU, S. J.; ALMOTAIRI, M. S. Smartphone use addiction can cause neck disability. **Musculoskeletal Care**, v. 15, n. 1, p. 10–12, 1 mar. 2017.
- AL-HADIDI, F. et al. Association between mobile phone use and neck pain in university students: A cross-sectional study using numeric rating scale for evaluation of neck pain. **PLoS ONE**, v. 14, n. 5, 1 maio 2019.
- ALSIWED, K. T. et al. The prevalence of text neck syndrome and its association with smartphone use among medical students in Jeddah, Saudi Arabia. **Journal of Musculoskeletal Surgery and Research**, v. 5, p. 266–272, 22 set. 2021.
- AREEUDOMWONG, P. et al. Effects of kinesio taping on neck-shoulder discomfort and EMG responses during smartphone texting in healthy young adults. **Work**, v. 67, n. 4, p. 847–854, 2020.
- BARRETT, J. M.; MCKINNON, C.; CALLAGHAN, J. P. Cervical spine joint loading with neck flexion. **Ergonomics**, v. 63, n. 1, p. 101–108, 2 jan. 2020.
- BERTOZZI, L. et al. Posture and time spent using a smartphone are not correlated with neck pain and disability in young adults: A cross-sectional study. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 26, p. 220–226, 1 abr. 2021.
- BETSCH, M. et al. The influence of smartphone use on spinal posture – A laboratory study. **Gait and Posture**, v. 85, p. 298–303, 1 mar. 2021.
- CORREIA, I. M. T. et al. Association Between Text Neck and Neck Pain in Adults. **Spine**, v. 46, n. 9, p. 571–578, 1 maio 2021.
- CORREIA, I. M. T.; GRASSER, T.; MEZIAT-FILHO, N. **Letter to the Editor concerning “Neck pain associated with smartphone overuse: cross-sectional report of a cohort study among office workers” by Derakhshanrad N, et al. (Eur Spine J. 2020 doi: 10.1007/s00586-020-06640-z). European Spine Journal** Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, , 1 out. 2022.
- CUÉLLAR, J. M.; LANMAN, T. H. **“Text neck”: an epidemic of the modern era of cell phones? Spine Journal** Elsevier Inc., , 1 jun. 2017.
- DAMASCENO, G. M. et al. Text neck and neck pain in 18–21-year-old young adults. **European Spine Journal**, v. 27, n. 6, p. 1249–1254, 1 jun. 2018.
- DE LIRA, M. R. et al. Efficacy of the cognitive functional therapy (CFT) in patients with chronic nonspecific low back pain: a study protocol for a randomized sham-controlled trial. **Trials**, v. 23, n. 1, 1 dez. 2022.
- FAROOQ KHAN, A. et al. Are You Suffering Pain Neck Due to Smart Phone Text Neck Syndrome. **Pakistan Journal of Medical & Health Sciences**, v. 12, n. 3, p. 1095–1097, 2018.
- GUSTAFSSON, E. et al. Texting on mobile phones and musculoskeletal disorders in young adults: A five-year cohort study. **Applied Ergonomics**, v. 58, p. 208–214, 1 jan. 2017.
- HALEN, D. et al. Efeitos do laser de baixa potência no tratamento de cervicália: estudo de casos effects of the laser of low potency in the treatment of cervicália: case study efectos del láser de baja potencia en el tratamiento de cervicália: estudio de casos. **Revista Varia Scientia-Ciências da Saúde**, v. 4, 2017.
- HILL, A. B. The Environment and Disease: Association or Causation? **Proc R Soc Med**, v. 58, n. 5, p. 295- 300., 1995.
- HOY, D. et al. The global burden of neck pain: Estimates from the global burden of disease 2010 study. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 73, n. 7, p. 1309–1315, 2014.
- KHALAF, A. et al. Study of Text Neck Syndrome Among Smartphone Users Via JACK Software. p. 3041–3050, 2020.
- KHATTAK, S. et al. The cost of long-term use of smart phones in the form of text neck syndrome; a systematic review. **REHMAN JOURNAL OF HEALTH SCIENCES**, v. 1, n. 1, 2019.
- KIM, R. et al. **Identifying risk factors for first-episode neck pain: A systematic review.**

Musculoskeletal Science and Practice Elsevier Ltd, , 1 fev. 2018.

LEE, S.; KANG, H.; SHIN, G. Head flexion angle while using a smartphone. **Ergonomics**, v. 58, n. 2, p. 220–226, 1 fev. 2015.

LEMEUNIER, N. et al. **Reliability and validity of clinical tests to assess the anatomical integrity of the cervical spine in adults with neck pain and its associated disorders: Part 1—A systematic review from the Cervical Assessment and Diagnosis Research Evaluation (CADRE) Collaboration**. **European Spine Journal** Springer Verlag, , 1 set. 2017.

NAMWONGSA, S. et al. Factors associated with neck disorders among university student smartphone users. **Work**, v. 61, n. 3, p. 367–378, 2018a.

NAMWONGSA, S. et al. Ergonomic risk assessment of smartphone users using the Rapid Upper Limb Assessment (RULA) tool. **PLoS ONE**, v. 13, n. 8, 1 ago. 2018b.

PARK, J. et al. A comparison of cervical flexion, pain, and clinical depression in frequency of Smartphone use. **International Journal of Bio-Science and Bio-Technology**, v. 7, n. 3, p. 183–190, 14 jul. 2015.

POPESCU, A.; LEE, H. **Neck Pain and Lower Back Pain**. **Medical Clinics of North America** W.B. Saunders, , 1 mar. 2020.

PRZYBYLA, A. S. et al. Strength of the Cervical Spine in Compression and Bending. **SPINE**, v. 32, n. 15, p. 1612–1620, 2007.

RAJA, S. N. et al. **The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises**. **Pain** Lippincott Williams and Wilkins, , 1 set. 2020a.

RAJA, S. N. et al. **The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises**. **Pain** Lippincott Williams and Wilkins, , 1 set. 2020b.

SAHRMANN, S. et al. Assessment of Co-Morbid Factors Associated with Text-Neck Syndrome among Mobile Phone Users. **Science and Technology**. 2018.

SAINT', A. et al. a atuação do fisioterapeuta na dor musculoesquelética crônica the performance of the physiotherapist in musculoskeletal chronic pain. **Ciência Atual | Rio de Janeiro** |, v. 19, 2018.

SONG, D. et al. Changes in the range of head flexion rotation and neck muscle activity after prolonged use of a smartphone. **Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting**, v. 64, n. 1, p. 930–933, dez. 2020.

SONI, K.; SHAH, J. Effectiveness of Pilates along with Conventional Exercise Program and Conventional Exercise Program Alone in Subjects with Text Neck Syndrome. **Article in International Journal of Science and Research**, 2021.

XIE, Y. et al. A comparison of muscle activity in using touchscreen smartphone among young people with and without chronic neck–shoulder pain. **Ergonomics**, v. 59, n. 1, p. 61–72, 2 jan. 2016.