REVISTA TÓPICOS
ISSN 2965-6672 | Qualis A2

O USO DA CORRENTE AUSSIE NO TRATAMENTO DA SARCOPENIA DE QUADRÍCEPS DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS

THE USE OF AUSSIE CURRENT IN THE TREATMENT OF QUADRICEPS SARCOPENIA IN INSTITUTIONALIZED ELDERLY PEOPLE

Ciências da Saúde • 28/11/2026

REGISTRO DOI: 10.70773/revistatopicos/795728761

Thalles Thier Fernandes[1]

Pâmela Camila Pereira[2]

Gislene Guimarães Garcia Tomazini[3]

RESUMO

A sarcopenia é uma síndrome musculoesquelética do envelhecimento que reduz a força e a massa muscular, compromete a funcionalidade e aumenta o risco de quedas. Este estudo avaliou os efeitos da corrente Aussie associada ao exercício de sentar e levantar na força e massa muscular do quadríceps de idosos institucionalizados, comparando um participante tabagista e outro não tabagista. Trata-se de um relato de casos com dois homens, de 77 anos (não tabagista) e 81 anos (tabagista), submetidos a seis semanas de intervenção, com avaliações pré e pós-intervenção da perimetria da coxa, força muscular e equilíbrio. Ambos apresentaram aumento da perimetria da coxa. O não tabagista evoluiu na força de todos os grupamentos avaliados, enquanto o tabagista apresentou melhora em dois. Ambos evoluíram de risco moderado para baixo risco de quedas. A associação da corrente Aussie ao exercício apresentou resultados favoráveis na força muscular, perimetria da coxa e equilíbrio, sugerindo benefícios do protocolo combinado, permanecendo indeterminado o efeito isolado da corrente.

Palavras-chave: Idoso; Sarcopenia; Atrofia; Geriatria; Exercício Físico.

ABSTRACT

Sarcopenia is an age-related musculoskeletal syndrome characterized by reduced muscle strength and mass, impaired physical function, and an increased risk of falls. This study evaluated the effects of Aussie current combined with sit-to-stand exercises on quadriceps muscle strength and mass in institutionalized older adults, comparing a smoker and a non-smoker. This report describes two cases involving men aged 77 (non-smoker) and 81 (smoker), who underwent six weeks of intervention, with pre- and post-intervention assessments of thigh circumference, muscle strength, and balance.

Both participants showed increased thigh circumference. The non-smoker demonstrated strength improvements in all assessed muscle groups, while the smoker improved in two. Both progressed from moderate to low fall risk. The combination of Aussie current and exercise yielded favorable results in muscle strength, thigh circumference, and balance, suggesting benefits of the combined protocol, while the isolated effect of the current remained undetermined.
Keywords: Aged; Sarcopenia; Atrophy; Geriatrics; Physical Exercise.

1. INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento está associado a diversas alterações fisiológicas e funcionais, entre elas a redução da massa e da força muscular, e uma das condições que tem recebido destaque é a sarcopenia, doença caracterizada pela redução progressiva de massa muscular, força e desempenho físico, estes fatores contribuem para um maior risco de incapacidade funcional, hospitalizações e perda de autonomia do idoso (Nunes *et al.*, 2021; Pires *et al.*, 2022; Tagliafico *et al.*, 2022; Mendes *et al.*, 2023; Silva *et al.*, 2025).

Fatores comportamentais contribuem para o comprometimento da massa e função muscular durante o envelhecimento, entre eles o tabagismo. Esse hábito está associado ao aumento do estresse oxidativo, e inibição da síntese proteica muscular, além da diminuição da força muscular, relacionada à atrofia de fibras do tipo II e à alteração na função neuromuscular (Nogami *et al.*, 2021; Chen *et al.*, 2024; Mao *et al.*, 2025; Wang *et al.*, 2025).

No manejo da sarcopenia, a fisioterapia atua na prevenção e no tratamento, buscando preservar ou aumentar a força e a massa muscular do idoso. A Eletroestimulação Neuromuscular (NMES), conhecida como corrente Aussie, pode ser utilizada como recurso complementar para melhorar e restaurar a função muscular. Por ser uma corrente de média frequência, favorece a ativação muscular e a estimulação de fibras musculares menos recrutadas (Figueira; Ferreira; Sampaio, 2021; Zhao *et al.*, 2022; Morais *et al.*, 2023; Deshmukh *et al.*, 2025).

Em relação aos seus efeitos, a corrente Aussie promove contração muscular por meio da despolarização das fibras nervosas motoras, favorecendo o recrutamento sincronizado de fibras do tipo II, que estão entre as mais afetadas na sarcopenia. Esse recrutamento pode contribuir para o aumento da força e para a melhora da função neuromuscular (Figueira; Ferreira; Sampaio, 2021; Nishikawa *et al.*, 2021; Paula *et al.*, 2023; Corrêa *et al.*, 2024).

Apesar da utilização da eletroestimulação na reabilitação muscular, ainda existem controvérsias quanto aos efeitos específicos da corrente Aussie sobre a força e a funcionalidade, em razão das diferenças entre os protocolos investigados (Andrade *et al.*, 2024). Nesse contexto, a avaliação de idosos institucionalizados com diferentes hábitos de tabagismo é pertinente para compreender as respostas individuais ao tratamento e contribuir com o aprimoramento das intervenções fisioterapêuticas.

Entre as repercussões da sarcopenia, destaca-se a redução da força muscular e mobilidade e aumento do risco de quedas, o presente estudo tem como objetivo avaliar os efeitos da corrente Aussie (*Neurodyn Aussie Sport* - Ibramed®) na massa e força muscular do

quadríceps antes e após a intervenção em idosos institucionalizados com sarcopenia, bem como as respostas obtidas entre idosos fumantes e não fumantes.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Envelhecimento e Sarcopenia

O envelhecimento promove modificações no sistema musculoesquelético, entre elas a redução da força, do volume e da capacidade contrátil dos músculos. No sistema neuromuscular, a diminuição do número de unidades motoras e as alterações nas fibras musculares, especialmente nas fibras do tipo II, comprometem a produção de força e a resposta aos estímulos motores. Essas mudanças interferem na mobilidade e na realização de atividades de vida diária (Nishikawa *et al.*, 2021; Tagliafico *et al.*, 2022).

A sarcopenia apresenta origem multifatorial e pode estar relacionada ao próprio envelhecimento ou a condições como doenças crônicas, inatividade física e alterações nutricionais. Entre os mecanismos envolvidos estão a redução da atividade das células satélites, a resistência anabólica, a inflamação crônica, a disfunção mitocondrial e o desequilíbrio entre a síntese e a degradação de proteínas musculares. A infiltração de tecido adiposo no músculo também compromete sua qualidade e função contrátil (Nishikawa *et al.*, 2021; Mao *et al.*, 2025; Wang *et al.*, 2025).

As repercussões funcionais da sarcopenia incluem dificuldades na marcha, nas transferências e na manutenção do equilíbrio, favorecendo a dependência e o risco de quedas. A avaliação da força muscular e do desempenho físico torna-se, portanto, relevante para

acompanhar a evolução funcional do idoso, enquanto as medidas antropométricas fornecem informações complementares sobre suas características corporais (Mendes *et al.*, 2023; Tagliafico *et al.*, 2022; Silva *et al.*, 2025).

2.2. Sarcopenia e Tabagismo

Além das alterações próprias do envelhecimento, hábitos como o tabagismo estão associados ao comprometimento da massa e da força muscular. A exposição crônica aos componentes do cigarro pode aumentar o estresse oxidativo e favorecer processos inflamatórios e catabólicos, interferindo na manutenção do tecido muscular. A redução da força observada em indivíduos fumantes é relevante no contexto da sarcopenia, uma vez que pode se somar às alterações musculoesqueléticas decorrentes da idade (Nogami *et al.*, 2021; Chen *et al.*, 2024; Mao *et al.*, 2025).

O comprometimento da função muscular associado ao tabagismo também envolve fatores relacionados à perfusão e ao metabolismo muscular. Nesse sentido, a exposição ao cigarro deve ser considerada na avaliação fisioterapêutica do idoso, juntamente com as condições clínicas e funcionais individuais, pois a presença de fatores de risco distintos pode influenciar as respostas observadas durante a reabilitação (Nogami *et al.*, 2021; Chen *et al.*, 2024; Wang *et al.*, 2025).

2.3. Fisioterapia em Idosos Institucionalizados

A fisioterapia atua na prevenção e no tratamento das alterações musculares e funcionais associadas à sarcopenia. Entre suas principais estratégias destaca-se o treinamento resistido, que pode ser realizado com o peso do próprio corpo ou com resistência

externa, respeitando as condições funcionais do indivíduo. A progressão do exercício deve considerar a tolerância e a capacidade de execução do idoso, visando favorecer a recuperação da força e a manutenção da autonomia (Zhao *et al.*, 2022; Morais *et al.*, 2023; Corrêa *et al.*, 2024).

No contexto da institucionalização, a avaliação individualizada da capacidade física permite direcionar a intervenção às necessidades de cada residente. Os exercícios funcionais, como o movimento de sentar e levantar, envolvem a ação dos músculos dos membros inferiores e integram uma atividade presente na rotina do idoso. A eletroestimulação neuromuscular pode ser considerada um recurso complementar ao exercício, inclusive na reabilitação de idosos institucionalizados (Teschler *et al.*, 2021; Zarzeczny; Nawrat-Szołtysik; Polak, 2024).

2.4. Corrente Aussie

A corrente Aussie é uma modalidade de corrente alternada de média frequência, modulada em bursts, que pode ser utilizada para produzir contrações musculares. A estimulação elétrica atua sobre os nervos motores, possibilitando a ativação muscular e complementando o recrutamento obtido pelo movimento voluntário. A resposta ao estímulo depende das características da corrente, dos parâmetros empregados e da tolerância individual (Andrade *et al.*, 2024; Figueira; Ferreira; Sampaio, 2021).

A aplicação da eletroestimulação neuromuscular associada à contração voluntária apresenta potencial na recuperação da força muscular. Entretanto, os resultados sobre a massa muscular variam entre os estudos, e a diversidade dos parâmetros empregados

dificulta a generalização dos efeitos específicos da corrente Aussie. Dessa forma, sua associação ao exercício constitui uma possibilidade de intervenção fisioterapêutica cujo desempenho deve ser interpretado considerando as características do protocolo e os instrumentos de avaliação utilizados (Borzuola *et al.*, 2023; Andrade *et al.*, 2024; Deshmukh *et al.*, 2025).

3. METODOLOGIA

3.1. Tipo de Estudo

Trata-se de estudo descritivo do tipo relato de casos, realizado na Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI) Vila Vicentina Nossa Senhora Aparecida, em Itajubá - MG.

3.2. Amostra

Composta por dois idosos do sexo masculino, um tabagista (idade de 81 anos) e um não tabagista (idade de 77 anos), residentes na instituição, com sarcopenia baseado em critérios funcionais e/ou de massa muscular (Escala de Kendall e perimetria da coxa).

3.3. Critérios de Inclusão

Foram incluídos idosos com idade igual ou superior a 60 anos, residentes na ILPI, com diagnóstico de sarcopenia por critérios funcionais e/ou de massa muscular, que aceitaram participar voluntariamente.

3.4. Critérios de Exclusão

Foram excluídos participantes com doenças neurológicas, musculares ou ortopédicas graves; alterações cutâneas na região dos eletrodos; marca-passo/dispositivo eletrônico implantável; ou comprometimento cognitivo (Glasgow <15) que impedisse compreender orientações, comunicar desconfortos ou executar os procedimentos.

3.5. Procedimentos

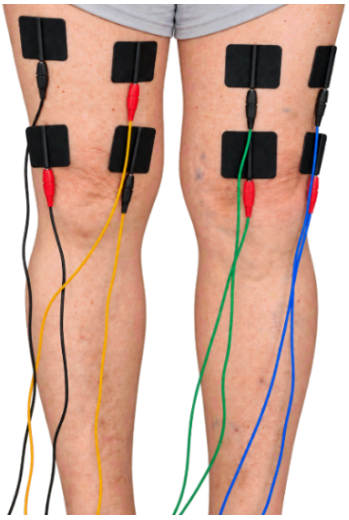
A condição cognitiva foi verificada por meio de observação clínica, e após esclarecimento de objetivos, procedimentos, riscos e benefícios, os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), preencheram a ficha de identificação (idade, comorbidades, medicamentos, e hábito de tabagismo).

Na avaliação inicial, mensuraram-se: força do quadríceps pelo teste manual (Escala de Kendall); massa muscular por perimetria da coxa (10 e 20 cm acima da linha poplítea); equilíbrio pela Escala de Tinetti (POMA) totalizando 28 pontos (<19: alto risco de quedas; 19-24: risco moderado de quedas; >24: baixo risco de quedas).

A corrente Aussie (*Neurodyn Aussie Sport* - Ibramed®) foi aplicada bilateralmente em quadríceps (vastos lateral e medial), com 4 eletrodos de silicone sobre o ventre muscular (Figura 1). Parâmetros: portadora 1.000 Hz, moduladora 50 Hz, burst 4 ms, ON: 10s, OFF: 20s, Rise 2s, Decay 2s, aplicação 20 minutos, intensidade: até haver contração muscular visível. Durante a estimulação, o idoso realizou 40 repetições de sentar e levantar da cadeira. O protocolo ocorreu 2 vezes/semana, por 6 semanas, com média de 40 minutos por

atendimento. Ao final, o mesmo pesquisador repetiu a avaliação inicial para comparação dos dados pré e pós-intervenção.

Figura 1. Eletrodos em quadríceps



Fonte: Autoria Própria.

3.6. Materiais

Neurodyn Aussie Sport (Ibramed®), eletrodos de silicone, gel condutor, fita de velcro, fita métrica, cadeira sem apoio de braços e caneta esferográfica.

3.7. Questões Éticas

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Itajubá pelo parecer nº 8.657.407/2026. Conforme Resolução CNS nº 466/12. A participação foi voluntária, mediante consentimento e assentimento aplicável.

3.8. Análise dos Dados

Os dados foram apresentados de forma descritiva, comparando os resultados pré e pós-intervenção, em tabelas e gráficos adequados à natureza das variáveis.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Resultados

A amostra foi composta por dois idosos institucionalizados do sexo masculino, sendo um participante não tabagista, de 77 anos, e um tabagista, de 81 anos. O participante tabagista relatou fumar sete cigarros por dia desde os 20 anos de idade, correspondente a uma carga tabágica estimada de 21 maços-ano.

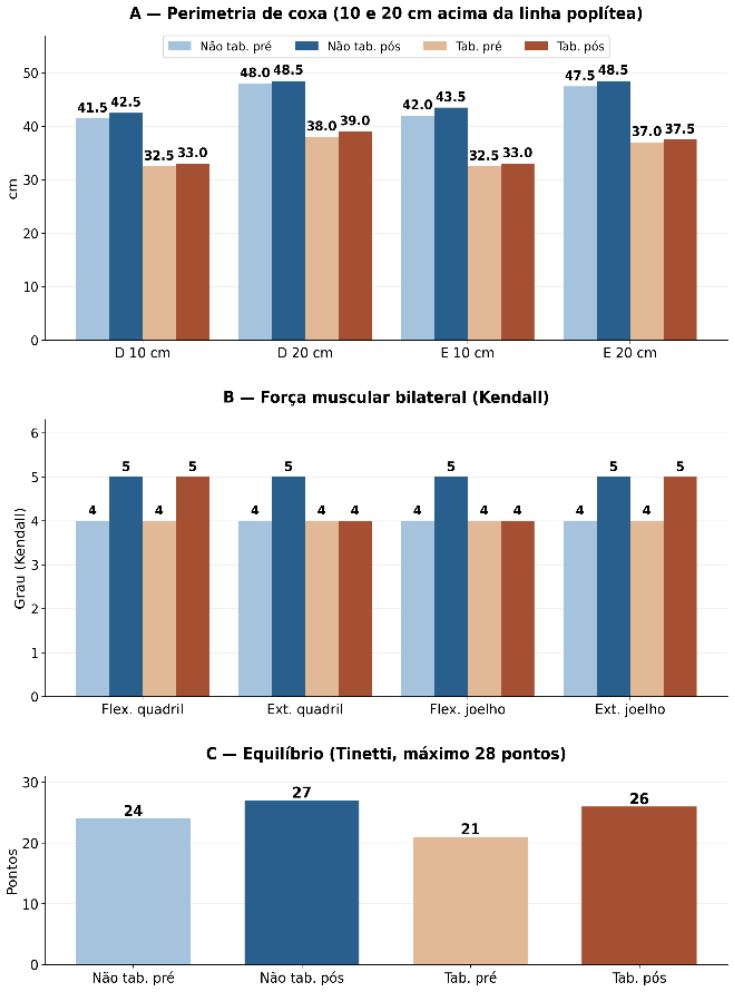
No participante não tabagista, a perimetria da coxa direita, a 10 e 20 cm acima da linha poplítea, passou de 41,5 para 42,5 cm (+1,0 cm; +2,41%), e de 48,0 para 48,5 cm (+0,5 cm; +1,04%), respectivamente. Na coxa esquerda, a 10 e 20 cm acima da linha poplítea os valores passaram de 42,0 para 43,5 cm (+1,5 cm; +3,57%) e de 47,5 para 48,5 cm (+1,0 cm; +2,11%, respectivamente (Figura 2).

Na avaliação inicial, o participante não tabagista apresentou grau 4 na escala de Kendall em flexores e extensores de quadril e de joelho, bilateralmente. Na reavaliação, todos esses grupamentos passaram ao grau 5, bilateralmente. Na escala de Tinetti, a pontuação passou de 24 para 27 pontos (+3 pontos; +12,5%), com mudança da classificação de risco moderado para baixo risco de quedas (Figura 2).

No participante tabagista, a perimetria da coxa direita, a 10 e 20 cm acima da linha poplítea, passou de 32,5 para 33,0 cm (+0,5 cm; +1,54%), e de 38,0 para 39,0 cm (+1,0 cm; +2,63%, respectivamente. Na coxa esquerda, a 10 e 20 cm acima da linha poplítea os valores passaram de 32,5 para 33,0 cm (+0,5 cm; +1,54%), e de 37,0 para 37,5 cm (+0,5 cm; +1,35%), respectivamente (Figura 2).

Antes da intervenção, o participante tabagista apresentava grau 4 na escala de Kendall para flexores e extensores de quadril e de joelho, bilateralmente. Na reavaliação, os flexores de quadril e extensores de joelho passaram ao grau 5, bilateralmente, enquanto os extensores de quadril e flexores de joelho permaneceram com grau 4 (Figura 2). Na Escala de Tinetti, a pontuação passou de 21 para 26 pontos (+5 pontos; +23,81%), mudando da classificação de risco moderado para baixo risco de quedas (Figura 2).

Figura 2. Resultados pré e pós-intervenção dos participantes.



Fonte: Autoria Própria.

4.2. Discussão

No presente relato de casos, dois idosos institucionalizados, um não tabagista (77 anos) e um tabagista (81 anos), foram avaliados antes e

após protocolo que associou corrente Aussie à exercício de sentar e levantar. Ambos apresentaram aumento da perimetria de coxa nos quatro pontos mensurados e melhora da pontuação na Escala de Tinetti, passando da classificação de risco moderado para baixo risco de quedas. No não tabagista, todos os grupamentos avaliados pela escala de Kendall passaram de grau 4 para 5, bilateralmente. No tabagista, flexores de quadril e extensores de joelho passaram de grau 4 para 5, enquanto extensores de quadril e flexores de joelho permaneceram com grau 4.

Teschler *et al.* (2021) randomizaram 134 pacientes com sarcopenia em três grupos: eletroestimulação neuromuscular (NMES) de corpo inteiro (n=48), NMES de membros inferiores (n=42) e controle sem NMES (n=44).

Após seis sessões de 20 minutos em quatro semanas, os grupos estimulados apresentaram melhora na força de quadríceps (p=0,008) e no teste de sentar e levantar (p=0,001), com melhora aproximada de 28% nos grupos estimulados e 13% no controle, no presente estudo, a melhora de grau 4 para 5 dos extensores de joelho de ambos os participantes aproxima-se da direção dos achados de Teschler *et al.* (2021).

Figueira, Ferreira e Sampaio (2021), em revisão sistemática sem metanálise, incluíram cinco estudos entre 434 registros. Em um ensaio com 36 idosos, observaram-se aumentos da força de preensão e dos flexores plantares após NMES (p<0,05).

Os resultados de força registrados nos dois participantes são compatíveis com a possibilidade de resposta favorável ao protocolo, mas a divergência encontrada na revisão demonstra que essa

resposta não é uniforme entre protocolos e grupos musculares. No presente estudo, o participante não tabagista apresentou evolução em todos os grupamentos avaliados, enquanto o tabagista apresentou melhora em dois dos quatro grupamentos, permanecendo os demais com grau 4.

Zarzeczny, Nawrat-Szołtysik e Polak (2024) avaliaram 19 mulheres institucionalizadas com 75 anos ou mais, distribuídas entre NMES em quadríceps (n=10) e controle sem NMES (n=9). Após 12 semanas, com sessões de 20 minutos três vezes por semana, o grupo estimulado apresentou aumento do torque isométrico de extensão do joelho dominante de 46,286 para 63,740 N·m ($p<0,001$) e do não dominante de 38,265 para 68,654 N·m ($p<0,001$).

A evolução bilateral da força dos extensores de joelho de grau 4 para 5 nos participantes deste estudo segue a tendência de melhora observada por Zarzeczny, Nawrat-Szołtysik e Polak (2024), embora a escala de Kendall não quantifique torque muscular. A presença de idosos institucionalizados em ambos os estudos aumenta a pertinência clínica dessa comparação de estudos.

Quanto à força e à massa muscular, Borzuola *et al.* (2023), analisaram 24 ensaios clínicos que associaram NMES à contração voluntária denominada NMES+. De modo geral, os estudos mostraram resultados favoráveis no aumento da força, A maioria dos estudos apresentou resultados favoráveis ao aumento da força muscular, enquanto os resultados relacionados à massa muscular foram divergentes, indicando respostas distintas entre os protocolos avaliados, Por se tratar de uma revisão sistemática sem metanálise, não foi apresentado um valor de p global para esses desfechos.

Neste relato, a corrente Aussie foi associada ao movimento voluntário de sentar e levantar, o que se aproxima da associação NMES+ descrita por Borzuola *et al.* (2022).

Houve aumento mensurado da circunferência de coxa nos quatro pontos avaliados em ambos os participantes, o paciente não tabagista apresentou maior soma dos aumentos absolutos nos quatro pontos (4,0 cm), contra 2,5 cm no paciente tabagista. Contudo, a perimetria isolada não distingue tecido muscular de outros componentes, assim, o aumento de circunferência é um achado objetivo, sem comprovar isoladamente hipertrofia.

Deshmukh *et al.* (2025), em revisão de 12 ensaios randomizados com 435 participantes, encontraram melhora significativa da força em nove estudos (75%), enquanto três (25%) não demonstraram ganho significativo. Nos estudos com estimulação específica do quadríceps, foram observados resultados favoráveis em comparação ao grupo controle ($p<0,001$ e $p=0,026$), além de melhora entre os momentos pré e pós-intervenção no grupo estimulado ($p=0,004$).

Os achados de Kendall para extensores de joelho de ambos os idosos convergem qualitativamente com os resultados favoráveis reunidos por Deshmukh *et al.* (2025). Ainda assim, a pequena amostra, e a ausência de um impendem de avaliar o efeito isolado da eletroestimulação. A melhora do equilíbrio pela escala de Tinetti, de 24 para 27 pontos no não tabagista e de 21 para 26 no tabagista, também deve ser interpretada como uma evolução observada durante o protocolo.

Em relação à corrente Aussie, Andrade *et al.* (2024) incluíram 21 estudos, com 590 participantes. Desses, 14 (66,7%) foram

classificados como de baixa qualidade e sete (33,3%) como de alta qualidade; 17 estudos (80,9%) utilizaram frequência portadora de 1.000 Hz, a mesma adotada neste protocolo. Como não houve metanálise, não foi apresentado valor de p global, e os autores consideraram controversos os resultados relativos a força, torque e funcionalidade, devido à heterogeneidade metodológica.

O protocolo deste relato utilizou frequência portadora de 1.000 Hz, moduladora de 50 Hz, burst 4 ms, ON: 10s, OFF: 20s, Rise 2s, Decay 2s e 20 minutos de aplicação, com intensidade suficiente para contração visível. Embora tenham sido observadas evoluções favoráveis, a heterogeneidade identificada por Andrade *et al.* (2024) recomenda cautela na interpretação da eficácia específica da corrente Aussie.

Quanto ao tabagismo, Nogami *et al.* (2021), avaliaram 417 homens idosos (73±6 anos) e observaram redução progressiva do índice de massa muscular apendicular conforme aumentava a exposição ao tabagismo (<10, 10-39 e ≥40 maços-ano; p<0,01).

Chen *et al.* (2024), em 8.004 participantes do NHANES 2011-2018, encontraram associação negativa entre cotinina sérica e índice de massa muscular apendicular no modelo ajustado (β=-0,001; p<0,00001). Os participantes com maiores níveis de cotinina apresentaram índice de massa muscular 0,135 kg/m² menor que aqueles com menores níveis de cotinina (p=0,01).

Neste estudo, o participante tabagista, com exposição estimada de 21 maços-ano, apresentava valores iniciais de perimetria de coxa inferiores aos do não tabagista nos quatro pontos mensurados. Ambos apresentaram aumentos de circunferência após o protocolo;

o não tabagista variou de +1,04% a +3,57%, e o tabagista de +1,35% a +2,63%.

O não tabagista teve maior aumento absoluto acumulado nos quatro pontos de perimetria e melhora em todos os grupamentos musculares avaliados pela Escala de Kendall, enquanto o tabagista apresentou melhora em dois grupamentos. Na Escala de Tinetti, entretanto, o tabagista apresentou maior ganho absoluto (+5 pontos) do que o não tabagista (+3 pontos).

Ao analisar especificamente a força muscular dos extensores de joelho, observou-se evolução bilateral de grau 4 para 5 na Escala de Kendall em ambos os participantes. Esse resultado apresenta concordância com Teschler *et al.* (2021), que identificaram melhora significativa da força do quadríceps ($p=0,008$), e com Zarzeczny, Nawrat-Szołtysik e Polak (2024), que verificaram aumento significativo do torque isométrico de extensão do joelho ($p<0,001$). Entretanto, enquanto esses estudos avaliaram a força por medidas quantitativas, o presente relato utilizou a Escala de Kendall, que permite identificar alterações no desempenho muscular, mas não quantifica a magnitude do ganho de força. Dessa forma, os resultados apresentam semelhança quanto à evolução muscular observada, embora os diferentes instrumentos de avaliação impossibilitem uma comparação quantitativa direta.

A análise conjunta dos instrumentos de avaliação revelou diferenças nas respostas dos participantes. O não tabagista apresentou maior aumento acumulado da perimetria da coxa (4,0 cm), comparado ao tabagista (2,5 cm), além de evolução de grau 4 para 5 em todos os grupamentos avaliados pela Escala de Kendall. Esses achados se aproximam de Borzuola *et al.* (2023), que, em revisão de 24 ensaios

clínicos associando NMES à contração voluntária, identificaram resultados predominantemente favoráveis à força e massa muscular. No presente estudo, embora ambos tenham apresentado aumento da circunferência da coxa, a perimetria isolada não comprova hipertrofia muscular.

Na Escala de Tinetti, ambos os participantes evoluíram de risco moderado para baixo risco de quedas. Onde o tabagista apresentou maior ganho (+5 pontos) em comparação ao não tabagista (+3 pontos), isto se deve a menor pontuação inicial, que proporcionava maior margem de evolução. Esses achados podem ser relacionados a Teschler *et al.* (2021), que observaram melhora significativa no teste de sentar e levantar (p=0,001) após NMES, indicando evolução do desempenho funcional. Embora os instrumentos avaliem aspectos distintos, os resultados sugerem que a melhora funcional não depende exclusivamente dos ganhos de força e perimetria, podendo envolver outros componentes relacionados ao equilíbrio e à mobilidade.

Quanto ao protocolo de intervenção, a associação da corrente Aussie junto ao exercício de sentar e levantar, aproxima-se dos protocolos de NMES analisados por Borzuola *et al.* (2023), nos quais foram observados resultados favoráveis ao aumento da força muscular. Além disso, a frequência portadora utilizada (1.000 Hz) corresponde àquela identificada em 17 dos 21 estudos analisados por Andrade *et al.* (2024). Entretanto, considerando que a NMES foi aplicada juntamente com o exercício funcional, não é possível determinar quanto das evoluções observadas decorreram especificamente da corrente Aussie ou da atividade muscular voluntária, onde os achados sugerem uma resposta favorável ao protocolo combinado, não atribuindo os resultados exclusivamente à eletroestimulação.

4.3. Limitações do Estudo

Como limitações deste estudo, destacam-se o número reduzido de participantes, a ausência de grupo controle, o uso de um número limitado de instrumentos de avaliação, não incluindo dinamometria e o teste Timed Up and Go (TUG), além da quantidade reduzida de estudos científicos específicos sobre os efeitos da corrente Aussie no tratamento da sarcopenia.

5. CONCLUSÃO

Após a intervenção, ambos apresentaram aumento da circunferência da coxa, melhora da força muscular em determinados grupamentos e melhora do equilíbrio, com resultados mais expressivos de perimetria e força muscular no participante não tabagista. Os resultados apresentados contribuem para a ampliação do conhecimento acadêmico sobre a utilização da corrente Aussie nessa população.

Contudo, faz-se necessária a realização de novas pesquisas, com amostras maiores, grupos controle e instrumentos complementares de avaliação (dinamometria e TUG), a fim de aprofundar a investigação dos efeitos da corrente Aussie sobre a força muscular e equilíbrio de idosos com sarcopenia, contribuindo para o desenvolvimento de evidências científicas e para o aprimoramento das intervenções fisioterapêuticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, A. M. de; GONÇALVES, L. H. S.; FERREIRA, G. C. R. *et al.* The effects of the Aussie current on pain, torque and muscle

strength: systematic review. **Journal of Bodywork and Movement Therapies,** v. 40, n. 3, p. 286-294, 2024.

BORZUOLA, R.; LAUDANI, L.; LABANCA, L. *et al.* Superimposing neuromuscular electrical stimulation onto voluntary contractions to improve muscle strength and mass: A systematic review. **European Journal of Sport Science,** v. 23, n. 8, p. 1-13, 2023.

CHEN, Z.; LI, H.; SONG, C. *et al.* Association between serum cotinine and muscle mass: results from NHANES 2011-2018. **BMC Public Health,** v. 24, n. 1, p. e2093, 2024.

CORRÊA, L. L.; PEREIRA, P. S.; MARINHO, M. C. F. *et al.* Reabilitação fisioterapêutica: sarcopenia na terceira idade. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences,** v. 6, n. 5, p. 2011-2023, 2024.

DESHMUKH, S. M.; MCLEAN, G. A.; PUROHIT, R. M. *et al.* The Use of Electrical Stimulation for Older Adults at Risk for Developing Sarcopenia: A Systematic Review. **Journal of Frailty, Sarcopenia and Falls,** v. 10, n. 4, p. 269-278, 2025.

FIGUEIRA, M. C.; FERREIRA, A. C. N. O.; SAMPAIO, L. S. Estimulação elétrica neuromuscular na força muscular e no desempenho motor de idosos: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development,** v. 10, n. 16, p. e90101623398, 2021.

MAO, X.; LV, K.; QI, W. *et al.* Research progress on sarcopenia in the musculoskeletal system. **Bone Research,** v. 13, n. 1, p. e023, 2025.

MENDES, M. C.; ALEMÃES, J. P. O.; MONTEIRO, B. M. *et al.* Fatores de risco de fratura de fêmur em idosos: uma revisão bibliográfica.

Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 5, n. 5, p. 6094-6103, 2023.

MORAIS, E. C. S.; COELHO, K. L. R.; OLIVEIRA, M. R. S. *et al.* A relevância dos exercícios de fortalecimento para prevenir a sarcopenia na terceira idade. **Revista Foco,** v. 16, n. 10, p. e3446, 2023.

NISHIKAWA, H.; FUKUNISHI, S.; ASAI, A. *et al.* Pathophysiology and mechanisms of primary sarcopenia (Review). **International Journal of Molecular Medicine,** v. 48, n. 2, p. e156, 2021.

NOGAMI, E.; MIYAI, N.; ZHANG, Y. *et al.* Association of Cigarette Smoking with Muscle Mass Reduction and Low Muscle Strength in Community-Dwelling Elderly Men. **Japanese journal of hygiene,** v. 76, n. 1, p. e21003, 2021.

NUNES, J. D.; ZACARIN, J. F.; PAVARINI, S. C. L. *et al.* Fatores associados à Sarcopenia em idosos da comunidade. **Fisioterapia Pesquisa,** v. 28, n. 2, p. 159-165, 2021.

PAULA, L.; COLMENAREZ, A.; FRANÇA, F. V. *et al.* Efeito analgésico imediato das correntes interferencial e Aussie na dor lombar crônica: ensaio clínico randomizado. **Brazilian Journal of Pain,** v. 6, n. 2, p. 151-159, 2023.

PIRES, M. E. S.; BARBOSA, M. A.; PORTO, C. C. *et al.* Prevalência e fatores associados com a sarcopenia em idosos. **Movimenta,** v. 15, n. 2, p. e20220027, 2022.

SILVA, V. F. B.; FONTOURA, V. M.; SILVA, J. V. *et al.* Prevalência da sarcopenia, sua associação com o risco de quedas e os impactos na

qualidade de vida de idosos. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences,** v. 7, n. 7, p. 1289-1297, 2025.

TAGLIAFICO, A. S.; BIGNOTTI, B.; TORRI, L. *et al.* Sarcopenia: how to measure, when and why. **La radiologia medica,** v. 127, n. 3, p. 228-237, 2022.

TESCHLER, M.; HEIMER, M.; SCHMITZ, B. *et al.* Four weeks of electromyostimulation improves muscle function and strength in sarcopenic patients: a three-arm parallel randomized trial. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle,** v. 12, n. 4, p. 843-854, 2021.

WANG, L.; CHAO, J.; ZHANG, N. *et al.* Prevalence and Factors Associated with Sarcopenia in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Gerontology,** v. 72, n. 2, p. 110-125, 2025.

ZARZECZNY, R.; NAWRAT-SZOŁTYSIK, A.; POLAK, A. Effects of 12 weeks of neuromuscular electrical stimulation of the quadriceps muscles on the function and physio-biochemical traits in functionally fit female nursing-home residents aged 75+ years: a pilot study. **European Journal of Applied Physiology,** v. 124, n. 3, p. 945-962, 2024.

ZHAO, H.; CHENG, R.; SONG, G. *et al.* The Effect of Resistance Training on the Rehabilitation of Elderly Patients with Sarcopenia: A Meta-Analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health,** v. 19, n. 23, p. e15491, 2022.

---

[1] Discente do curso de fisioterapia FEPI do Centro Universitário de Itajubá - FEPI, localizado na Rua Dr. Antônio Braga Filho n°687, bairro

Varginha, Itajubá-MG.

[2] Docente do curso de fisioterapia FEPI do Centro Universitário de Itajubá - FEPI, localizado na Rua Dr. Antônio Braga Filho nº687, bairro Varginha, Itajubá-MG.

[3] Docente do curso de fisioterapia do Centro Universitário de Itajubá – FEPI (mesma afiliação da segunda autora).