



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA

Fernanda Gonçalves Guidetti Homelis

Associação entre indicadores do estado nutricional e qualidade de vida
após Acidente Vascular Cerebral Isquêmico: estudo de coorte de
idosos brasileiros

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho”, Câmpus de Botucatu, para
obtenção do título de Mestra em Enfermagem.

Orientadora Profa. Dra. Sílvia Justina Papini
Coorientadora: Profa. Dra. Natália Baraldi Cunha

Botucatu

2019

Fernanda Gonçalves Guidetti Homelis

Associação entre indicadores do estado nutricional e qualidade de vida após Acidente Vascular Cerebral Isquêmico: estudo de coorte de idosos brasileiros

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Botucatu, para obtenção do título de Mestra em Enfermagem.

Orientadora: Profa.Dra. Silvia Justina Papini
Coorientadora: Profa.Dra. Natália Baraldi Cunha

Botucatu
2019

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE-CRB 8/5651

Homelis, Fernanda Gonçalves Guidetti.

Associação entre indicadores do estado nutricional e qualidade de vida após Acidente Vascular Cerebral Isquêmico: um estudo de coorte de idosos brasileiros / Fernanda Gonçalves Guidetti Homelis. - Botucatu, 2019

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de Botucatu

Orientador: Silvia Justina Papini

Coorientador: Natália Baraldi Cunha

Capes: 40406008

1. Idosos - Doenças. 2. Acidente vascular cerebral.
3. Nutrição - Avaliação. 4. Qualidade de vida.

Palavras-chave: Acidente vascular cerebral; Estado nutricional; Qualidade de vida; Idosos.

Sumário

INTRODUÇÃO	16
OBJETIVOS	21
MÉTODOS	23
Etapa 1: Revisão Integrativa da literatura	24
Etapa 2: Pesquisa de Campo	24
População e variáveis de desfecho	24
Desenho do estudo	24
População e cenário da pesquisa.....	24
Cálculo amostral	25
Critério de inclusão.....	25
Critério de exclusão	26
Momentos da coleta	26
Caracterização da população	26
Variáveis de desfecho	27
Esquema de seguimento.....	30
Aspectos éticos.....	30
Análise estatística.....	21
RESULTADOS	32
Artigo 1: Qualidade de vida e estado nutricional no acidente vascular cerebral	33
Artigo 2: Avaliação das variáveis musculares na qualidade de vida de idosos após Acidente Vascular Cerebral Isquêmico: um estudo de coorte	34
REFERÊNCIAS	65
ANEXOS	72
APÊNDICES	84

Dedicatória

As minhas queridas orientadoras Silvia e Natália por dividir seus conhecimentos de forma profunda e a afável.

Com todo o tempo, paciência e conhecimento aplicados em minha evolução pessoal, educacional e profissional.

Deus as deu o lindo dom de ensinar, que não se limita a transportar conhecimentos, mas dar exemplo de postura e humanidade.

Obrigada por terem protegido e incentivado meus sonhos e metas.

Agradecimentos

Agradeço em primeiro lugar, meu marido, que nesses dois anos, desenvolveu a qualidade de paciência como ninguém. Obrigada por abrir mão de nosso tempo como família, e a mim como esposa, para que pudesse conquistar minhas metas pessoais. Obrigada por todas as palavras de calma, por toda carinho e amor dedicados à mim.

Minha família, que com muito esforço me educaram e me formaram. De vocês tenho exemplo de esforço e dedicação.

A orientadora mais compreensiva e amável que alguém poderia ter: Sílvia! Foram quase três anos de ensinamentos e aconselhamentos, sempre com muita alegria e generosidade. Me recebeu desde o primeiro momento de braços e coração aberto.

A minha coorientadora Natália, a qual me incentivou e confiou em meu trabalho nesses últimos anos. Meu maior exemplo de pesquisadora e professora. Obrigada por todos os conselhos, conversas, orientações... Você foi muito mais que uma professora! Tenho certeza que nossa parceria se manterá por muito tempo.

A minha querida supervisora de trabalho Thaís, por toda compreensão e auxílio para que eu pudesse assistir as aulas durante esses anos, sem sua ajuda, não teria conseguido cumprir todas as minhas responsabilidades como mestranda. A equipe de Nutrição Clínica do Hospital de Base de Bauru, que dividiram seu tempo e seu trabalho em minhas ausências. Também a equipe do setor de neurologia, por sempre me receberem com carinho.

Minhas amigas parceiras de trabalho e de vida, Vânia e Dany, a qual compartilharam comigo todas as angústias e frustrações, além das alegrias e conquistas destes últimos anos. Obrigada por nossos cafés, almoços e docinhos, por todas as palavras de incentivo e motivação. Vocês são muito gentis!

Meu obrigada a todos os professores do departamento de Enfermagem da Faculdade de Medicina de Botucatu, por incentivar e despertar a pesquisa durante as aulas e cursos que participei durante este percurso. Obrigada também a todos os amigos mestrandos e doutorandos que fiz nesta caminhada, profissionais exemplares, com metas e sonhos compartilhados, os quais encontrarei muito ainda nos caminhos acadêmicos.

Agradeço também ao Escritório de Apoio a Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu, especialmente ao Professora Associado Dr. José Eduardo Corrente, pela

disponibilidade de dedicação na realização da estatística deste trabalho, desde o projeto inicial até o resultado final.

Todos meus amigos da Catedral do Divino Espírito Santo, que estavam sempre interessados e felizes minhas conquistas! Obrigada por todas as orações e momentos de leveza que vocês me trouxeram. Vocês sempre deixam meu coração feliz.

A todos os pacientes e familiares que acompanhei nesses meses de coletas de dados. Aprendi a ter um olhar diferente da hospitalização e recuperação domiciliar, aprendi a ser mais humana em minhas condutas e atendimentos.

E principalmente a Deus, o qual colocou pessoas com coração imenso em meu caminho, para que minhas dificuldades e angustias fossem compreendidas e aperfeiçoadas. Ele soube escolher pessoas que tornariam minha caminhada completa e perfeita. Que Maria cubra cada um de vocês com seu manto de bênçãos.

“Os que se encantam com a prática sem a ciência são como os timoneiros que entram no navio sem timão nem bússola, nunca tendo certeza do seu destino”.

Leonardo da Vinci

Lista de abreviaturas

AIT: Acidente Isquêmico Transitório

AJ: Altura do Joelho

ABVDs: Atividades Básicas de Vida Diária

AVC: Acidente Vascular Cerebral

AVCI: Acidente Vascular Cerebral Isquêmico

AVDs: Atividades de Vida Diária

BIA: Bioimpedância Elétrica

BDI: Inventário de Depressão de Beck

B-ADL: Barthel Activity Living

CB: Circunferência do Braço

CIMS: Conselho para Organização Internacional de Ciências Médicas

CP: Circunferência da Panturrilha

CTI: Centro Terapia Intensiva

DCNT: Doenças crônicas não transmissíveis

DM: Diabetes Mellitus

EMAP: Espessura do Músculo Adutor do Polegar

EQ-VAS: EuroQol-visual analogue scales

EQ-5D: EuroQol 5-Dimension Questionnaire

FPP: Força de Preensão Palmar

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica

HR-QoL: Health-Related Quality of Life

IAM: Infarto Agudo do Miocárdio

IMC: Índice de Massa Corpórea

LB-AIVD: Escala de Atividade Diária de Atividade Instrumental de Lawton-Brody

MMA: Massa Muscular Apendicular

MNA®: Mini Nutrition Assessment

MNA-SF®: Mini Nutrition Assessment-Short-Form

MeSH: Medical Subject Heading

MIF: Medida de Independência Funcional

M0: Momento de atendimento 0

M1: Momento de atendimento 1

NEP: Núcleo de Ensino e Pesquisa

NIHSS: National Institute of Health Stroke Scale

OMS: Organização Mundial da Saúde

QLI: Índice de Qualidade de vida de Ferrans e Powers

SF-6D: Short Form-6 dimension

SF-36: Medical Outcomes Study 36 – Item Short-Form Health Survey

SPA: Substâncias Psicoativas

TCE: Traumatismo Crânio-Encefálico

WHOQOL-BREF: World Health Organization Quality of Life – BREF

WHOQOL-OLD: World Health Organization Quality of Life Assessment for Older Adults

Resumo

Objetivo: associar indicadores do estado nutricional com qualidade de vida após Acidente Vascular Cerebral Isquêmico na internação e após a alta hospitalar, em atendimento ambulatorial. **Métodos:** Estudo de coorte, em dois momentos, que avaliou o estado nutricional através da bioimpedância elétrica, espessura do músculo adutor do polegar, força de preensão palmar, circunferência da panturrilha, índice de massa corpórea, e qualidade de vida através do questionário SF-36. Foram avaliados no primeiro momento 36 idosos de ambos os sexos, com média 5 de National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS). No segundo momento foram reavaliados 26 idosos. **Resultados:** As variáveis nutricionais relacionadas a massa muscular Índice de Massa Magra Apendicular, Força de Preensão Palmar, Circunferência da Panturrilha e Espessura do Músculo Adutor do Polegar, apresentaram correlação positiva com o subitem capacidade funcional, do questionário da qualidade de vida, bem como o escore total com Força de Preensão Palmar e Espessura do Músculo Adutor do Polegar, que também se associou a vitalidade e aspectos emocionais. Na segunda avaliação houve correlação entre aspectos físicos com Circunferência da Panturrilha. Nenhum dos momentos o Índice de Massa Corpórea foi significativo. **Conclusão:** Há correlação positiva entre variáveis musculares e qualidade de vida de indivíduos após Acidente Vascular Cerebral Isquêmico.

Descritores: Acidente Vascular Cerebral, Estado Nutricional; Qualidade de Vida; Idosos.

Abstract

Objective: associate indicators of nutritional status with quality of life after ischemic stroke on admission and after hospital discharge, in outpatient care. **Methods:** A cohort study, in two moments, that evaluated the nutritional status through electrical bioimpedance, thickness of the adductor pollicis muscle, hand grip strength, calf circumference, body mass index, and quality of life through the 36 SF- questionnaire. In the first moment, 36 elderly people of both sexes were evaluated, with an average of 5 on the National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS). In the second moment, 26 elderly people were reevaluated. **Results:** The nutritional variables related to muscle mass Appendicular Lean Mass Index, Hand Grip Strength, Calf Circumference and Thumb Adductor Muscle Thickness, presented a positive correlation with the functional capacity sub-item of the quality of life questionnaire, as well as the total score with Hand Grip Strength and Thickness of the Adductor Muscle of the Thumb, which was also associated with vitality and emotional aspects. In the second evaluation, there was a correlation between physical aspects and the Calf Circumference. None of the moments the Body Mass Index was significant. **Conclusion:** There is a positive correlation between muscle variables and quality of life in individuals after ischemic stroke.

Descriptors: Stroke, Nutritional Status; Quality of life; Elderly.

Introdução

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é considerado um evento neurológico súbito de origem vascular, sendo a segunda causa de óbitos no mundo, com predominância em idosos e adultos de meia-idade; no Brasil é a primeira causa de óbitos em idosos, e a segunda em adolescentes e adultos de 15 a 59 anos (1). A prevalência de AVC na população brasileira, estimada pela Pesquisa Nacional de Saúde (2013), foi de 1,6% para homens e 1,4% para mulheres (2). Entre as doenças crônicas não transmissíveis, é uma das principais causas de internações e óbitos na população adulta, além de gerar sequelas parciais ou completas (3).

Existem duas categorias de AVC: isquêmico ou hemorrágico; aproximadamente 80% dos casos são isquêmicos, tendo como principal consequência a redução na pressão de perfusão cerebral, devida à oclusão tromboembólica no território arterial na área que corresponde à manifestação neurológica (4). Após o primeiro AVC isquêmico, a chance de novo episódio aumenta em até nove vezes para população em geral (5).

O déficit neurológico pode ocorrer de duas maneiras: transitório (ataque isquêmico transitório – AIT) ou permanente. No AVC isquêmico transitório a desordem é de curta distância focal, ou tempo menor de 24 horas, sendo reversível. Caso a duração ultrapasse as 24 horas, os danos cerebrais tornam-se permanentes e irreversíveis, devido à lesão neuronal, ocasionando alterações nos planos cognitivo e sensório-motor (6,7). Os níveis de déficit decorrentes dependem do local, fluxo sanguíneo colateral e tamanho da lesão (8). Dependendo do local atingido, pode ocasionar inúmeros distúrbios funcionais, como hemiplegia, afasia, cegueira, alterações mentais, entre outras.

A recuperação das deficiências funcionais consequentes ao AVC pode exigir um tempo prolongado, alterando a funcionalidade da vida desses indivíduos, modificando os aspectos sociais, emocionais e necessidade de apoio, pós hospitalização. Tais repercussões impactam na capacidade de trabalho e em sua qualidade de vida (8,9). A taxa de sequelas em indivíduos brasileiros após AVC, em homens e mulheres é de 29,5% e 21,5%, respectivamente (2).

Dentre as causas dos AVCs, destacam-se três: modificáveis (Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitos e tabagismo); não modificáveis (idade, gênero e raça); e grupo de risco, como os sedentários, obesos, consumo frequente de álcool (7).

Dentre fatores que levam ao aumento da ocorrência de AVC, destaca-se o envelhecimento populacional sendo um fenômeno mundial, porém em países desenvolvidos de forma gradual e nos países em desenvolvimento, como o Brasil, acontece aceleradamente (10). No Brasil, no ano 2000 o número de idosos era de 15 milhões, já em 2025, estima-se que este valor atinja a 32 milhões, um aumento de 8,6% para 13% da população nacional (11).

O processo natural de envelhecimento desencadeia mudanças em relação à diminuição da massa magra e de líquidos corporais, aumento do tecido adiposo e declínio do tamanho e peso de alguns órgãos, além de redução da musculatura esquelética (12), sendo esse processo mais acelerado quando associado a doenças crônicas, sedentarismo e alimentação inadequada. Como causa há perda da força muscular, redução da capacidade funcional e da autonomia nos idosos (13). A perda de musculatura esquelética é causada pela diminuição no número e tamanho das fibras musculares associada ou não com a morte dos nervos que estimulam a contração muscular (14).

A perda muscular gradativa pela idade, associada a internação hospitalar e doença, pode levar a perda de peso e a desnutrição. Esta é associada a várias complicações, se comparados idosos bem nutridos com desnutridos com diagnósticos similares: aumento do tempo de internação, da readmissão, mortalidade e custos de hospitalização (11), além do comprometimento da integridade física e do aumento da vulnerabilidade para doenças (14).

Além de alterações físicas originadas pela próprio processo de envelhecimento, outros agravos podem associar ao declínio físico-motor como alterações psicológicas, problemas emocionais e sociais, os sentimentos de fraqueza e insegurança devidos as alterações físicas causadas pela idade. Estes também prejudicam o desempenho funcional e pioram a autopercepção da saúde, conduzindo os idosos auxiliando para a inatividade (14).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a definição da qualidade de vida é a “percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais vive e em relação a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (15), sendo afetada pela saúde física, psíquica, independência do ser, valores, crenças e relações, sendo um conceito complexo e muito influenciável (8). O aumento da sobrevivência de indivíduos com AVC ainda não é capaz de auxiliar na manutenção da qualidade de vida. As áreas mais afetadas após esta doença, segundo Rangel (2013), são: função física, condição emocional e social, vitalidade, saúde mental e estado geral de saúde. O maior impacto dá-se imediatamente após o AVC, com melhora durante a reabilitação do indivíduo (16).

Há inúmeras escalas de funcionalidade e métodos de avaliação da qualidade de vida disponíveis na literatura (17–22). O *Medical Outcomes Study 36 - Item Short - Form Health Survey* (SF-36) é um questionário com trinta e seis afirmativas, desenvolvido para ser um indicador genérico do estado de saúde, por abranger de atividades pequenas, como tomar banho e vestir-se, até atividades que exigem maior controle motor. É dividido em duas partes principais: saúde física e mental, analisando a evolução da doença, eficácia do tratamento e o impacto do AVC na vida cotidiana (23).

Outro problema comum identificado no AVC é a desnutrição que pode atingir de 20 a 35% dos indivíduos, que se associa ao aumento da mortalidade e morbidade, potencializando os custos de hospitalização, dessa maneira, deve ser identificada rapidamente, na admissão da hospitalização e acompanhada regularmente desde então. Indivíduos após AVC com intervenção nutricional rápida e correta tem impacto positivo em sua recuperação (24,25).

A desnutrição determina prognóstico desfavorável, pois aumenta o risco de morbidade, complicações e sequelas, dificultando o processo de recuperação e prologando o período de internação (26). A perda da massa muscular em doenças agudas como o AVC tem influência central e prognóstica na evolução da doença, a perda da musculatura não está ligada apenas à inatividade, mas associa-se também ao tamanho do AVC (27).

Consequências comuns do AVCI, a disfagia e déficits neurológicos, causam dificuldade acentuada para alimentação autônoma, dificultando atingir as metas calóricas-proteicas de forma significativa (26), além de distúrbios alimentares, alterações gastrointestinais, que podem ser agravados pelos efeitos colaterais das medicações utilizadas (21).

Como consequência das neuropatias agudas causada pelo AVCI, a mobilização proteica de fase aguda e o balanço nitrogenado negativo levam a perda intensa de massa magra corporal, podendo evoluir para subnutrição e piora da capacidade funcional, devido ao hipermetabolismo gerado. Daí a importância da avaliação e acompanhamento nutricional destes indivíduos, e definição da conduta nutricional adequada, garantindo menor morbimortalidade e qualidade de vida (28).

A avaliação nutricional precoce na admissão hospitalar do indivíduo auxilia a definição da conduta dietoterápica rápida (29). O estado nutricional pode ser obtido de forma direta e não invasiva por avaliação antropométrica (30) que analisa as mensurações de tamanho, forma e composição corporal (31). O Consenso de Sarcopenia Europeu (2018), sugere algumas formas para a avaliação da composição corporal, especificamente da massa livre de gordura, como o Índice de Massa Magra Apendicular (IMMA), Força de Preensão Palmar (FPP) e Circunferência da Panturrilha (CP), essa específica para população idosa (32).

A análise de métodos não convencionais de avaliação nutricional funcional, como a FPP e a espessura do músculo adutor do polegar (EMAP), são métodos controláveis, não invasivos, de baixo custo e de rápida e fácil aplicação, auxiliando no reconhecimento dos indivíduos em risco nutricional. Ambos auxiliam a identificar indivíduos com maior risco e complicação nutricional, permitem intensificar o acompanhamento do estado nutricional (28,33).

A EMAP está ligada a perda da capacidade laborativa, limitando a prática de atividade física e/ou trabalho, pois interfere na troficidade muscular, e conseqüentemente na espessura

do músculo, sendo essa perda causada por patologias de base. Com a EMAP é possível avaliar risco de desnutrição e prognósticos de complicações hospitalares, auxiliando a reduzir tempo e custo de hospitalização (8).

O músculo adutor do polegar está localizado entre duas estruturas ósseas, o que permite a medida direta de sua espessura, sendo rápida e de fácil aferição. O mesmo apresenta correlação positiva com outros indicadores de aferição musculares, inclusive a FPP, porém negativo com massa de gordura. Os valores de EMAP são sensíveis ao sexo e idade, sendo classificados de acordo com esses itens, é um parâmetro útil para o diagnóstico precoce de desnutrição e marcador de risco para mortalidade (34).

A FPP independentemente da faixa etária é um bom indicador de limitação funcional, morbidade e mortalidade, associada ainda a complicações pós-operatórias, comprometimento do estado funcional e maior tempo de internação hospitalar (31). Tratando-se do estado nutricional, a FPP apresenta forte correlação do aumento da medida com aumento da massa magra. No estudo de Oliveira e Frangella (2015) a aferição da massa magra por medidas antropométricas foi significativamente correlacionada a Bioimpedância Elétrica (BIA), quando se trata de perda de massa muscular (28).

Além da antropometria, há outros métodos para a avaliação nutricional, como a Bioimpedância Elétrica (BIA), que além da composição corporal (massa livre de gordura e massa gorda), estima a distribuição dos fluídos intra e extracelulares de indivíduos saudáveis e em diversas doenças e situações clínicas. O aparelho transmite uma corrente elétrica por sensores metabólicos e registram a impedância dos segmentos corporais (35).

Há poucos artigos na literatura que investigaram a associação entre estado nutricional e a qualidade de vida em indivíduos após AVC, sendo eles asiáticos ou europeus, porém nada encontrado de origem latino-americano, ou nacional. Além disso, os artigos encontrados utilizam-se de métodos de triagem para a avaliação nutricional e índice de massa corpórea (IMC), não associando massa muscular esquelética, mesmo assim, os achados já são significativos para a relação positiva entre melhor estado nutricional para melhores níveis de qualidade de vida (18,20,21,36).

Dessa forma, os indivíduos com AVCI necessitam de cuidado nutricional intenso devido ao prejuízo da funcionalidade muscular e risco de desnutrição, afetando negativamente a sua qualidade de vida. A necessidade de diagnosticar e acompanhar o estado nutricional desse indivíduo, visando à manutenção e recuperação nutricional, bem como auxiliar a retomada das atividades diárias com qualidade.

Após o exposto no texto apresenta-se a seguinte hipótese: Os indivíduos idosos com melhores indicadores musculares apresentam melhor qualidade de vida após Acidente Vascular Cerebral Isquêmico.

E como pergunta norteadora desta pesquisa: O Acidente Vascular Cerebral Isquêmico em idosos interfere na qualidade de vida e manutenção da massa muscular?

Objetivos

Objetivo Geral

Associar indicadores do estado nutricional com qualidade de vida após Acidente Vascular Cerebral Isquêmico em idosos na internação e após a alta hospitalar.

Objetivos Específico

Em idosos após Acidente Vascular Cerebral Isquêmico no momento da admissão hospitalar e após a alta hospitalar:

- Realizar uma revisão integrativa sobre estado nutricional e qualidade de vida de indivíduos após Acidente Vascular Cerebral Isquêmico;
- Analisar a evolução dos indicadores do estado nutricional e identificar sua associação com a qualidade de vida após a alta hospitalar;
- Analisar a evolução da qualidade de vida de idosos;

Métodos

Este trabalho foi dividido em duas etapas:

- Etapa 1 consistiu na construção do artigo de Revisão integrativa da literatura;
- Etapa 2 artigo derivado na pesquisa de campo.

ETAPA 1: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Trata-se de um estudo descritivo, com uso do método de Revisão Integrativa que permite a prática de pesquisa baseada em evidências, com inclusão de estudos de diferentes abordagens (quantitativa, qualitativa, experimental ou não experimental) a fim de gerar um panorama a respeito de um conceito, teoria ou problema de saúde relevante. Tal metodologia é composta pelos seguintes passos:

- Primeiro passo: identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa;
- Segundo passo: estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura;
- Terceiro passo: definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados e a categorização dos estudos;
- Quarto passo: análise dos estudos incluídos na revisão integrativa;
- Quinto passo: interpretação dos resultados;
- Sexto passo: apresentação da revisão/ síntese do conhecimento (37).

ETAPA 2: PESQUISA DE CAMPO

1 POPULAÇÃO E VARIÁVEIS DE DESFECHO

1.1 Desenho do estudo

Estudo clínico de coorte prospectiva que envolveu idosos que sofreram AVC.

1.2 População e cenário da pesquisa

A instituição na qual o estudo foi realizado é o Hospital de Base de Bauru – FAMESP, um hospital público, filantrópico, com atendimentos para adolescentes, adultos e idosos com

referência em trauma, neurocirurgia e neurologia, localizado no município de Bauru, no centro-oeste do estado de São Paulo, com 360 mil habitantes.

O Hospital em questão conta com 28 leitos de Centro de Terapia Intensiva (CTI) adulto, além de 132 leitos, separados em clínicas médicas e cirúrgicas (urgências e eletivas), totalizando 165 leitos, contando ainda com unidade de hemodiálise e ambulatório de especialidades, incluindo o ambulatório de neuroclínica e nutrição em AVCI.

1.3 Cálculo amostral e seleção da amostra

Os indivíduos que participaram deste estudo foram idosos, com idade entre (60 a 80 anos, de ambos os sexos, internados com diagnóstico de AVCI, admitidos com ou sem realização de trombólise endovenosa, em condições físicas e neurológicas de realizar todas as avaliações propostas e responder aos questionários aplicados no decorrer do estudo. A coleta de dados ocorreu de março de 2018 a junho de 2019, sendo até abril de 2019 M0.

Os indivíduos foram recrutados quando estavam internados em enfermaria de neuroclínica, que conta com 12 leitos, e em alguns casos, devido a lotação da enfermaria na ala médica de neurocirurgia.

Considerando-se 2% de prevalência de Acidente Vascular Cerebral Isquêmico em idosos na população brasileira, com margem de erro de 5% e confiabilidade de 95%, o tamanho da amostra foi estimado em, no mínimo, 30 indivíduos idosos, de ambos os sexos. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$.

1.4 Critérios de inclusão

Foram incluídos indivíduos com idade mínima de 60 e máxima de 80 anos completos, de ambos os sexos, admitidos com diagnóstico de AVCI, com possibilidade de avaliação nas primeiras 24 horas de internação, sintomatologia de até 24 horas antes da admissão hospitalar, com capacidade de comunicação e compreensão do questionário e de responder aos comandos verbais; com controle físico bilateral ou hemilateral para o teste de força, que concordaram em participar e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Inclui-se apenas indivíduos com pelo menos um dos lados do corpo sem alterações de mobilidade (paresia ou parestesia), que estavam em boas condições gerais: com comunicação (verbalmente ou por gestos), com nível de consciência e coerência para as questões a serem respondidas, além de obedecer a comandos. Também foram incluídos indivíduos com AVCI anterior que não tinham sequelas físicas ou neurológicas anteriores.

1.5 Critérios de não inclusão

Não foram incluídos indivíduos internados no Centro de Terapia Intensiva (CTI) devido à gravidade de quadro (necessidade de ventilação mecânica, pontuação de Glasgow, nível de consciência rebaixado, entre outros), assim como os que tinham história prévia de doenças neurológicas ou que alteraram a qualidade de vida como: AVC hemorrágico, Parkinson, Alzheimer, neurosífilis, tumor cerebral, câncer ativo (em tratamento) ou recente, portador de doença renal crônica dialítico ou não, portadores de necessidade especiais, como amputados, cadeirantes, alterações visuais importantes, AVCI anterior que tenha causado sequelas, ou episódio de AVCI associado a Traumatismo Crânio-Encefálico (TCE) ou Infarto Agudo Miocárdio (IAM). Também não foram considerados os indivíduos portadores de marca-passo, pela impossibilidade da realização da avaliação pela bioimpedância elétrica (BIA).

1.6 Coleta de dados

Os dados foram coletados em dois momentos distintos, na admissão hospitalar (durante as primeiras horas de internação) e após a alta hospitalar, sendo que, em ambos momentos foram realizadas a avaliação do estado nutricional e a aplicação do questionário de qualidade de vida:

- Momento 0 (M0): internação
- Momento 1 (M1): primeiro atendimento ambulatorial após a alta hospitalar

A avaliação do M0 foi realizada na área de internação hospitalar, no próprio leito, como os quartos eram coletivos, com dois indivíduos por unidade, no momento da coleta de dados havia outro indivíduo presente no local e, em algumas situações, havia a presença de acompanhantes de ambos os indivíduos.

O M1 foi realizado em ambulatório de AVCI do próprio hospital, os indivíduos eram agendados conforme a rotina de acompanhamento da equipe médica, de acordo com o protocolo padrão de seguimento da evolução do indivíduo pós AVCI. Os atendimentos ambulatoriais eram realizados em consultórios individuais, e quando havia acompanhante, esse permaneceu na sala durante a coleta de dados.

Foram incluídos no estudo todos os indivíduos com retorno ambulatorial até 120 dias (quatro meses).

Os dados coletados em cada etapa, estão descritos na figura 01. A coleta de dados dos dois momentos foi realizado pela pesquisadora principal.

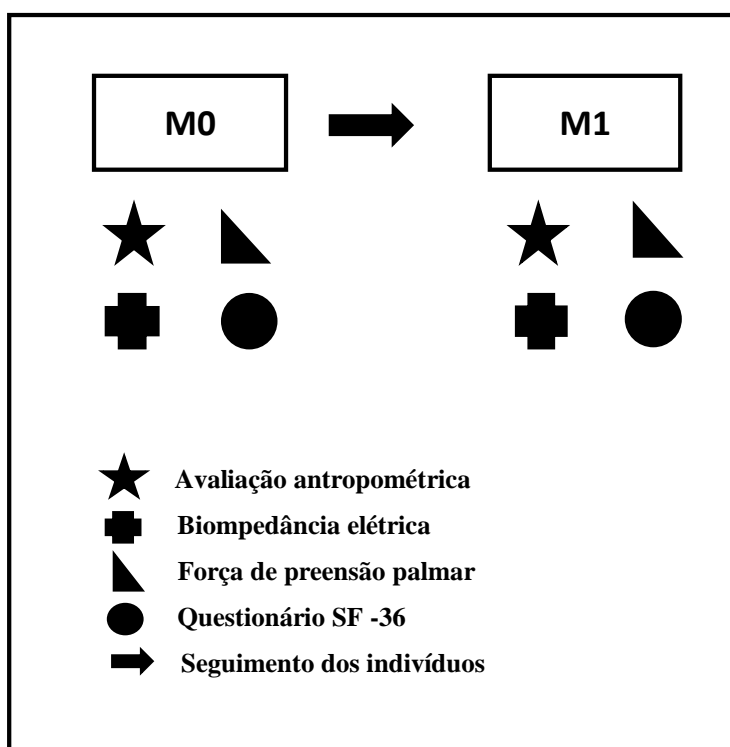


Figura 1: Momento de medição das variáveis. Elaborado pela autora

1.7 Caracterização da população

Um questionário para caracterização da população contendo informações sócio demográficas e clínicas como sexo, idade, raça, estado civil, profissão e/ou aposentadoria, diabetes mellitus e hipertensão arterial, foi aplicado no momento internação. Foram coletados algumas informações adicionais no sistema eletrônico, para agregar mais informações em relação a história da doença e confirmar as referidas pelo indivíduo (Apêndice 02).

O escore *National Institute of Health Stroke Scale* (NIHSS) na admissão e alta hospitalar, registrados pela equipe médica ou de enfermagem também foi coletado; e a ocorrência ou não de trombólise venosa. O NIHSS é um instrumento validado por Olivato et al. (2016), para padronização de sinais e sintomas do AVC. É composto por 15 itens: nível de consciência, movimentos oculares horizontais, teste de campo visual, paralisia facial, braço, perna motora, ataxia de membros, sensorial, linguagem, fala extinção e desatenção. Sua escala é pontuada de zero a 42 pontos, sendo zero estado neurológico normal e 42 coma indiferente (38).

1.8 Variáveis de exposição

1.8.1 Avaliação dos indicadores da estado nutricional

Todas as aferições e exames físicos foram realizados no lado dominante (mais utilizado), por ser o lado que tem maior perda quando há diminuição da massa muscular corpórea, o dominante (mais utilizado) é o que tem maior diminuição de massa por diminuição de atividades (39). Quando o lado dominante estava parético ou apresentou déficit motor mesmo com melhora, foi utilizado o lado sem danos motor.

a) Antropométrica

Para avaliação antropométrica foram aferidas as medidas de peso e estatura em balança tipo plataforma digital fixa, com capacidade máxima de 200 quilogramas (kg), com variação de 100 gramas (g) e estadiômetro fixo com escala em centímetros (cm) (40), para posterior cálculo do IMC, sendo $[\text{peso (kg)} / \text{estatura(m)}^2]$, e classificado segundo Lipschitz (41). Nas situações que não foram possíveis aferições de peso e estatura, esses valores foram estimados pelas medidas de Circunferência do Braço (CB); Circunferência da Panturrilha (CP) e Altura do Joelho (AJ), seguindo a padronização técnica (40) para o cálculo estimado pelas fórmulas de Chumlea et al (1988) (42) para peso e Chumlea et al (1985) (43) para estatura, de acordo com sexo e raça.

b) Circunferência da Panturrilha

Foi realizada a CP com uso fita métrica inextensível e escala em centímetros, de acordo com a padronização de Lohman et al (1988) (40). Esta medida foi aferida três vezes, sendo considerado a média dos dois valores mais próximos. O ponto de corte considerado, para ambos os sexos, segundo Landi (2014) para idosos foi de <31cm (44), conforme sugerido pelo Consenso de Sarcopenia Europeu (32).

A CP é uma medida de baixo custo, não invasiva e de fácil aferição, sendo utilizada para acompanhar a massa muscular e prevalência de sarcopenia, principalmente na população idosa, bem como avaliar mortalidade e déficit de mobilidade (45). Sua medida está ligada diretamente a massa muscular de todo o corpo e correlaciona-se positivamente com a massa muscular esquelética apendicular (46).

c) Espessura do músculo adutor do polegar

A EMAP foi aferida com o adipômetro da marca Prime Med®, seguindo padronização de Lameu et al (2004) (47), com indivíduo sentado a 90°, realizada três vezes, considerado a de maior valor. Em seguida classificado segundo o mesmo autor com média por sexo proposta para indivíduos saudáveis, devido à falta de estudos para indivíduos com doenças específicas, sendo 12,5 mm para homens e 10,5 mm para mulheres. Os dados foram avaliados de forma transversal entre M0 e M1.

d) Força da preensão palmar

A FPP foi mensurada com o dinamômetro da marca Jamar®, seguindo padronização da Sociedade Americana de Terapeutas da Mão (48), com indivíduos sentados a 90°, com intervalo de 1 minuto para cada aferição, sendo realizadas 3 medidas e considerado o maior valor para as classificações.

Como referência para análise foi usado Dodds et al (2014) (49), conforme sugerido pelo Consenso de Sarcopenia Europeu (2018) (32) com valores de pontos de corte sendo ponto de corte de <27 kg para homens e <16 kg para mulheres. Do mesmo modo que as demais aferições comparou-se de forma transversal.

A FPP é utilizada na prática clínica para avaliar a fraqueza e recuperação após AVC, sendo sensível tanto para indivíduos sintomáticos (com alterações motoras), como assintomáticos. A aferição é simples e adequada para mensurar a força muscular do membro superior, sendo correlacionada com a flexão do cotovelo e abdução do ombro. A medida é considerada uma boa preditora da avaliação nutricional a longo tempo após o episódio de AVC (50).

e) Bioimpedância elétrica

A avaliação da composição corporal foi realizada por meio da BIA, após aferição de peso e estatura. O aparelho utilizado foi da marca Biodynamics 310E, tetrapolar multifrequencial, e a técnica foi realizada de acordo com as instruções do fabricante, com indivíduo deitado, com pés e mão paralelos afastados entre si, sem adornos, com bexiga esvaziada, sendo os eletrodos fixados do lado direito (51). Foram utilizados os dados do ângulo de fase para correlação com outras variáveis e análise transversal, resistência e reactância para o cálculo do Índice de Massa Magra Apendicular (IMMA).

O Índice Massa Muscular Apendicular (IMMA) foi utilizado para classificação de sarcopenia, conforme sugerido por Sergi (2014), dividido pela estatura ao quadrado (52):

IMMA (kg) = $[-3,964 + (0,227*(\text{estatura}^2/\text{resistência})) + (0,0095*\text{peso}) + (1,384*\text{sexo}) + (0,064*\text{reactância})] / \text{estatura}^2$. A classificação, segundo Gould (2014) (53), tem como pontos de corte para homens e mulheres, $<7,0\text{kg}/\text{m}^2$ e $<6,0\text{kg}/\text{m}$, respectivamente, conforme sugerido pelo Consenso de Sarcopenia Europeu (2018) (32).

Não houve preparo para realização da BIA em nenhum dos dois momentos (M0 e M1) devido a não ter contato prévio com os indivíduos.

1.8.2 Avaliação da qualidade de vida

A qualidade de vida foi avaliada com o questionário SF-36 que contém com trinta e seis questões afirmativas, desenvolvido para ser um indicador genérico do estado de saúde, por abranger desde atividades pequenas, como tomar banho e vestir-se, até atividades que exigem maior controle motor. É dividido em duas partes principais: saúde física e mental, analisando a evolução da doença, eficácia do tratamento e o impacto do AVC na vida cotidiana (23).

O questionário é multidimensional, englobando em 8 escalas: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. Seu score é pontuado de zero a 100, sendo zero o pior estado geral de saúde, e 100, melhor estado geral (54).

Devido a população ser idosa e internada pela rede pública de saúde, o analfabetismo ou dificuldades de interpretações eram comuns, sendo o questionário aplicado verbalmente pelo pesquisador, e anotado a resposta escolhida pelo indivíduo. Quando necessário era explicado a questão ou palavra específica.

2 ASPECTOS ÉTICOS

Segundo as diretrizes nacionais e internacionais para pesquisa com seres humanos, do Conselho para a Organização Internacional de Ciências Médicas (CIMS) e da resolução nº 466/12 de 12 de Dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, o estudo passou por análise e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP, Parecer consubstanciado número 2.512.155 (Anexo 01), após a liberação do Documento de Anuência Institucional assinado pela Universidade (Anexo 02); também autorizado pelo Núcleo de Ensino e Pesquisa (NEP) da instituição hospitalar, com parecer da comissão científica FAMESP número 001.18 (Anexo 03).

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 01) foi assinado pelos próprios participantes ou familiares após concordarem em participar do estudo.

4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram expressos em média e desvio padrão para variáveis quantitativas, número absoluto e porcentagem para variáveis categorizadas e coeficiente de correlação para análise de correlação.

A comparação das médias entre os momentos foi feita usando um delineamento em medidas repetidas através de ANOVA seguida do teste de Tukey para todos as análises simétrica corrigido pelo tempo atual. Para as análises de correlação foi utilizado teste de Correlação de Pearson.

A análise foi realizada pelo SAS for Windows v.9.4, com nível de significância de 5%.

Resultados

Artigo 1

Qualidade de vida e estado nutricional no acidente vascular cerebral

Objetivo: investigar na literatura a relação entre estado nutricional e qualidade de vida após Acidente Vascular Cerebral. **Métodos:** realizado uma revisão integrativa, através da pergunta norteadora: Há relação entre o estado nutricional e a qualidade de vida de indivíduos após Acidente Vascular Cerebral? Foram utilizados operadores booleanos combinados com descritores compatíveis com o *Medical Subject Headings*, incluindo artigos dos últimos cinco anos. **Resultados:** buscou-se em seis bases de dados, sendo LILACS, PubMed, *Scopus*, Embase, *Web of Science e CINAHL*, encontrando 264 artigos, considerados para discussão quatro artigos. Encontrou-se oito métodos diferentes para aferição da qualidade de vida e dois métodos para estado nutricional. Achados mostraram que indivíduos com melhor estado nutricional tem melhor percepção da qualidade de vida, além da associação positiva entre maior independência funcional com melhor estado nutricional. **Conclusão:** Conclui-se, portanto, após a investigação nos artigos atuais que há relação positiva entre estado nutricional e qualidade de vida.

Descritores: Estado Nutricional; Qualidade de Vida; Acidente Vascular Cerebral.

Introdução

O Acidente Vascular Cerebral é decorrente de um súbito episódio de sintomas focais ou comprometimento cerebral durante mais de 24 horas, sem outras causas a não ser um episódio cerebral⁽¹⁾. Atualmente é a segunda causa de mortalidade no mundo e a primeira causa no Brasil em relação à população idosa, conforme o envelhecimento da população e a expectativa de vida aumenta, a incidência mundial da doença tende a crescer⁽²⁻³⁾.

A maior parte dos casos de acidente vascular cerebral, totalizando 80,0%, é de origem isquêmica, causada por trombos ou êmbolos. Atualmente, é uma das principais causas de incapacidade e óbito na população adulta, além de consequências como paralisia e epilepsia em idosos, sendo a faixa etária de maior acometimento^(3,4). A taxa de sequelas geradas pelo acidente vascular cerebral no Brasil chegam a 29,5% nos homens, e 21,5% nas mulheres⁽⁵⁾, trazendo prejuízos físicos e emocionais, com piora da percepção da qualidade de vida⁽⁴⁾.

Com o envelhecimento da população, a prevalência do acidente vascular cerebral tem aumentado significativamente nos últimos anos. Condições clínicas como a hipertensão arterial sistêmica, idade, fator atividade, desequilíbrio de lipoproteínas de alta densidade,

hiperglicemia, estado nutricional, comportamentos inadequados na dieta, herança familiar de acidente vascular cerebral prévio e depressão estão associados à ocorrência da doença⁽³⁾.

O estado nutricional e a alimentação dos indivíduos têm forte correlação com alguns fatores de risco que predispõe ao acidente vascular cerebral, como a hipertensão arterial sistêmica ou a Diabetes Mellitus. O déficit nutricional nos indivíduos com o acidente vascular cerebral também traz prejuízos, como o maior número de morbidades e mortalidade, maior tempo de internação hospitalar e reinternações, incidência aumentada de complicações hospitalares, auxiliando na piora do quadro clínico. Indivíduos acometidos com o acidente vascular cerebral, que apresentam ingestão inadequada de nutrientes, distúrbios alimentares, alteração de trato gastrointestinal, efeitos colaterais das drogas administradas e irregularidade em relação ao gasto energético tem risco de desnutrição intensificado. Mesmo sabendo dos efeitos negativos da desnutrição durante o período de internação hospitalar, o sistema de saúde atual dispensa pouca atenção a tal condição⁽⁶⁾.

A Organização Mundial da Saúde define Qualidade de Vida como a percepção do indivíduo em relação a si mesmo e sua vida de acordo com as finalidades, expectativas, padrões e preocupações dentro do sistema e cultura de vivência⁽⁷⁾. Os indivíduos que sofreram acidente vascular cerebral são constantemente afetados por déficits neurológicos, gerando incapacidade funcional, e com isso, a qualidade de vida após o acidente vascular cerebral tende a piorar, principalmente quando relacionada à idade e gravidade da doença. Além da diminuição da funcionalidade, há também alterações psicológicas devido às sequelas geradas pela condição clínica, as quais dificultam o retorno à realização de atividades da vida diária, contribuindo para piora da qualidade de vida⁽⁸⁻⁹⁾.

É importante destacar a necessidade de garantir a qualidade de vida do indivíduo com o acidente vascular cerebral. Sabendo que o melhor estado nutricional pode contribuir para esta melhora⁽³⁾, faz-se necessária a realização de estudos que permitam entender essa relação e buscar alternativas para evitar o agravamento do estado nutricional e conseqüentemente da qualidade de vida do indivíduo com o acidente vascular cerebral e, com vistas a orientar os profissionais e cuidadores no manejo destes pacientes.

Visto a relevância da pesquisa e discussão sobre a associação entre as duas variáveis, há necessidade de verificar se há lacuna na temática abordada e como se comportam os estudos sobre o assunto. Assim, propõe-se como objetivo investigar na literatura a relação entre o estado nutricional e a qualidade de vida de indivíduos acometidos por acidente vascular cerebral, partindo da hipótese de que a piora do estado nutricional está relacionada com a piora da qualidade de vida do indivíduo acometido por acidente vascular cerebral.

Métodos

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura que permite a prática de pesquisa baseada em evidências a fim de gerar um panorama a respeito de um conceito, buscando teoria para um problema de saúde relevante⁽⁶⁾. Esta metodologia é composta por seis fases: 1) identificação do tema e elaboração da pergunta de pesquisa; 2) Amostragem ou busca na literatura; 3) Extração do conteúdo dos estudos selecionados e categorização dos estudos; 4) Avaliação dos estudos incluídos; 5) Interpretação dos resultados; e 6) Apresentação da revisão integrativa e síntese do conhecimento⁽¹⁰⁾.

A pergunta norteadora foi definida através da estratégia PICO (*P-Population, I-Intervention, C-Comparison, O-Outcome*), segundo as diretrizes da *Preferre Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*⁽¹¹⁾; sendo População: Indivíduos após acidente vascular cerebral; Intervenção: avaliação da qualidade de vida e do estado nutricional; Comparação: verificação do estado nutricional e qualidade de vida em indivíduos após acidente vascular cerebral e; Resultado: interferência da qualidade de vida e estado nutricional em indivíduos após acidente vascular cerebral, definindo como pergunta norteadora: Há relação entre o estado nutricional e a qualidade de vida de indivíduos após Acidente Vascular Cerebral?

Após definição do problema e a formulação da pergunta norteadora, foi realizada a busca na literatura, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Os critérios de inclusão abrangeram artigos que avaliaram a qualidade de vida e mensuraram o estado nutricional nos últimos cinco anos por se tratar de artigos mais recentes, pressupondo que os métodos de aferição da qualidade de vida e estado nutricional sejam mais atuais, no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2018, em idioma inglês, português e espanhol, com disponibilização do artigo completo, por meio de pesquisa online. Considerou-se artigos que, no mesmo momento do estudo avaliaram a qualidade de vida e o estado nutricional, através de qualquer questionário ou método, em indivíduos após acidente vascular cerebral, não delimitando momento ou tempo após acidente vascular cerebral.

Foram excluídos artigos de comentário, estudos de caso, opinião de especialistas, artigos com abordagem qualitativa, com população pediátrica, teses e dissertações.

Os artigos, primeiramente, foram analisados através do título, sendo excluídos todos que não tinham os indivíduos com acidente vascular cerebral como população principal da pesquisa, também foram excluídos pelo título todos aqueles que não avaliaram estado nutricional ou qualidade de vida. Dos restantes, foram lidos os resumos, desclassificando aqueles que não se referiam a avaliação do estado nutricional através de indicadores ou marcadores físicos, e também aqueles que não avaliaram a qualidade de vida através de questionários ou outros

métodos validados. Os artigos que se mantiveram após esse processo de seleção, foram lidos na íntegra, e considerados aqueles que avaliaram estado nutricional e qualidade de vida em indivíduos com acidente vascular cerebral.

As bases de dados utilizadas foram acessadas através do Portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, sendo seis bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *US National Library of Medicine* (PubMed), *Scopus*, *Embase Database* (Embase) e *Web of Science, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL).

Os descritores utilizados eram compatíveis com o *Medical Subject Headings* (MeSH), sendo operadores booleanos combinados: “*Stroke*” and “*Quality of Life*” and “*Nutrition Status*”, com seleção de descritores sinônimos de cada item das terminologias disponíveis em inglês, acrescidos de “*or*”, foram utilizados todos os sinônimos disponíveis no MeSH para terminologia. A busca foi realizada por apenas um pesquisador, com os seguintes filtros nos bancos de dados: tempo, sendo artigos dos últimos 5 anos ou a partir de 2013; língua: inglês, português ou espanhol; artigos realizados com humanos; e disponibilizados completos.

Além disso, também foi realizada a busca reversa. Para tanto, foram verificadas todas as referências dos artigos incluídos na revisão integrativa, sendo mantido os critérios de seleção da mesma forma como realizado nas buscas das bases de dados. Os principais dados dos artigos incluídos foram tabulados para melhor compreensão (Figura 1).

Avaliou-se a qualidade dos artigos⁽¹⁰⁾, através de 6 níveis de evidências: 1) resultantes de meta-análise de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados; 2) obtidas em estudos individuais com delineamento experimental; 3) estudos quase-experimentais; 4) estudos descritivos (não-experimentais) ou com abordagem qualitativa; 5) provenientes de relatos de caso ou de experiência; e 6) evidências baseadas em opiniões de especialistas.

Ao final da integração dos descritores nas bases de dados, encontrou-se 264 artigos no total, sendo: LILACS, 5; *Scopus*, 1; *Web of Science*, 124; PubMed, 26; CINAHL, 6; e *Embase*, 102. Após a leitura crítica do título restaram 34 artigos, que após a análise dos resumos, de acordo com a pergunta norteadora estabelecida, foram selecionados 14 artigos. Destes, apesar da plataforma de base de dados referir a oferta de texto completo, não foram encontrados na íntegra quatro artigos. Por fim, após a leitura completa dos artigos restantes, foram considerados, para a análise descritiva do estudo, quatro artigos, sendo das seguintes plataformas: Pubmed, 2; *Web of Science*, 1; e *Embase*, 1.

Em relação a busca reversa, no total havia 136 referências nos 4 artigos selecionados para discussão da revisão integrativa, enquadrando-se 64 nos critérios de inclusão. Foram excluídas

43, pois não abordavam pacientes com acidente vascular cerebral e 4 eram de temáticas diferentes da abordada, avaliando 17 resumos. Ao fim para a leitura completa analisou-se 2 artigos, porém, nenhum deles avaliou as duas temáticas debatidas. Neste processo não houve nenhum artigo encontrado incompleto ou com referências repetidas.

Resultados

Dos artigos considerados, três são de 2017^(6,7,13) e um de 2016⁽¹²⁾, sendo três artigos em língua inglesa^(7,12,13), no entanto de origem asiática e um em espanhol⁽⁶⁾ da Espanha.

Todos os trabalhos eram de caráter quantitativo e transversal, com perfil analítico observacional ou retrospectivo. Os quatro artigos, quando avaliados em relação ao nível de evidência, foram classificados em Nível 4, sendo artigos descritivos (não-experimentais)^(6,7,12,13).

Considerando os artigos incluídos, dois se referiram apenas aos idosos (>65 anos)^(6,12), e os outros dois incluíram adultos e idosos^(7,13), não havendo padronização da idade nestes. Os 4 artigos referem-se a indivíduos com os dois tipos de acidente vascular cerebral, isquêmico e hemorrágico, ou não especificam o tipo de acidente vascular cerebral incluído, o que pode dificultar a padronização das condutas clínicas, já que a causa, o tratamento e a recuperação são diferentes.

Tratando-se das ferramentas para verificar estado nutricional, dois artigos utilizaram a *Mini Nutrition Assessment*^(6,13), um utilizou a *Mini Nutrition Assessment* em sua versão reduzida e índice de massa corporal⁽¹²⁾ e um apenas índice de massa corporal⁽⁷⁾.

Das ferramentas para analisar a qualidade de vida dos indivíduos, foi mais frequente a *EuroQol 5-Dimension Questionnaire*, com utilização em 50% dos artigos^(7,13). Três autores utilizaram mais de uma ferramenta para a análise deste item^(6-7,13) podendo ser observado na Figura 1, consistindo nos principais achados dos artigos.

Dos achados no artigo A⁽⁶⁾, que avaliou 103 indivíduos, o estado nutricional avaliado através da *Mini Nutrition Assessment* mostrou que a pontuação dada por esta ferramenta é inversamente proporcional a situação funcional, ou seja, quanto pior o estado nutricional, pior a funcionalidade deste indivíduo, além da melhor auto percepção da qualidade de vida quando melhor estado nutricional.

No artigo B⁽⁷⁾, não se encontrou relação entre estado nutricional, mensurado pelo índice de massa corporal, e qualidade de vida, que foi aferida por três questionários distintos, avaliando 757 indivíduos. O mesmo observou que outros fatores diminuem a qualidade de vida, como a depressão, ansiedade e dificuldade nas atividades básicas de vida diária, por exemplo.

Avaliando o artigo C⁽¹²⁾, observou-se avaliando 178 indivíduos, que os indivíduos com melhora do estado nutricional, de acordo com a *Mini Nutrition Assessment*, apresentam maior independência funcional, se comparado com o grupo com pouco melhora nutricional ou sem melhora. Pacientes com melhor manutenção do peso corporal, tiveram melhor recuperação das atividades básicas de vida diária.

Por último, no artigo D⁽¹³⁾ observou-se melhora em relação a dois marcadores de qualidade de vida, *Activies of Daily Living Scale* e Lawton-Brody - Atividade Instrumentais de Vida Diária e também melhora da pontuação da *Mini Nutrition Assessment* após a alta hospitalar de 168 indivíduos em acompanhamento durante programa de recuperação pós alta hospitalar, porém não correlacionou o estado nutricional e a qualidade de vida. Os dados dos principais achados podem ser observados na Figura 1.

Identificação do artigo	Instrumento de qualidade de vida	Instrumento de avaliação nutricional	Resultados
A ⁽⁶⁾	Índice de Barthle e Rankin	<i>Mini Nutrition Assessment</i>	O risco de desnutrição é frequente a curto prazo em sobreviventes de acidente vascular cerebral. O estado nutricional está associado a pior situação funcional, e melhor estado nutricional leva a uma maior independência funcional, melhor autopercepção da qualidade de vida e menor comorbidade. Houve associação de presença da disfagia nos menos escores da avaliação do estado nutricional.
B ⁽⁷⁾	<i>EuroQol 5-Dimension Questionnaire</i> , <i>EuroQol-visual analogue scales</i>	Índice de massa corporal	O <i>EuroQol-visual analogue scales</i> foi significativamente menor no acidente vascular cerebral do que no grupo sem acidente vascular cerebral. Alguns fatores que diminuíram o <i>EuroQol-visual analogue scales</i> foi baixa escolaridade, tabagismo, problemas de mobilidade, ansiedade/depressão e dificuldade para

	<i>Health-Related Quality of Life</i>		atividades habituais. Não houve relação entre índice de massa corporal e diminuição da Qualidade de Vida.
C ⁽¹²⁾	Medida de Independência Funcional	<i>Mini Nutrition Assessment versão resumida e Índice de massa corporal</i>	A eficiência da Medida de Independência Funcional foi significativamente maior no grupo com muita melhora nutricional de acordo com a <i>Mini Nutrition Assessment</i> , e significativamente menor nos grupos sem melhora nutricional e com menor melhora. Perda de peso teve significância em relação a medida de independência funcional, porém o índice de massa corporal não. A melhora nutricional, principalmente manutenção do peso, dos indivíduos idosos com acidente vascular cerebral está correlacionada com a recuperação das atividades básicas de vida diária.
D ⁽¹³⁾	<i>EuroQol 5-Dimension Questionnaire, Narthek Activity Living</i>	<i>Mini Nutrition Assessment</i>	As avaliações relacionadas a qualidade de vida apresentaram melhora significativa após a alta hospitalar, apenas <i>EuroQol 5-Dimension Questionnaire</i> não obteve melhora. Houve melhora também em relação a pontuação da <i>Mini Nutrition Assessment</i> . O estudo observou que um programa pós alta pode promover significativamente a recuperação funcional de indivíduos pós acidente vascular cerebral.

Figura 1 - Figura adaptada pela autora com os principais dados dos artigos, incluindo instrumentos de avaliação da qualidade de vida e de avaliação nutricional e resultados⁽¹⁰⁾. Bauru, 2019.

Discussão

Dos 264 artigos encontrados na busca, apenas quatro foram elegíveis para análise buscando responder à pergunta do presente estudo, demonstrando lacuna na literatura quando se considera a qualidade de vida associada ao estado nutricional, em especial, relacionada a uma condição tão incapacitante como o acidente vascular cerebral, considerando os últimos cinco anos.

Existem poucos estudos relacionando a qualidade de vida imediatamente após o episódio de indivíduos com acidente vascular cerebral e após a alta hospitalar⁽¹²⁻¹³⁾, pode-se observar como a nutrição pode auxiliar nas alterações motoras, devido à diminuição da força associada à perda de massa magra⁽⁷⁾. Atividades diárias como andar, subir escadas, vestir-se, tomar banho, entre outras mostram-se comprometidas⁽⁶⁻⁷⁾. O mesmo pode acontecer em relação ao sobrepeso, pois o aumento da circunferência abdominal, dislipidemias e resistência à insulina podem acarretar na síndrome metabólica, trazendo complicações a estes indivíduos⁽³⁾.

A investigação gerada nesta revisão integrativa visa buscar o que já foi publicado na literatura científica e que traz evidências para melhor atendimento e acompanhamento destes indivíduos, considerando que o acidente vascular cerebral está no rol das doenças com maiores taxas de mortalidade do mundo⁽³⁾, e é a principal causa de incapacidade motora em idosos⁽¹⁾.

Para avaliar a qualidade de vida foram encontrados na literatura vários métodos e escalas, ao todo, utilizou-se oito diferentes metodologias para verificar a qualidade de vida e a capacidade de realizar atividades de vida diária^(6,12-13). O *EuroQol 5-Dimension Questionnaire* foi aplicado em dois estudos⁽¹²⁻¹³⁾. Observa-se a não padronização quanto aos métodos e questionários para avaliar a qualidade de vida, considerando principalmente uma doença, como neste estudo, o acidente vascular cerebral.

Quando comparados os resultados do questionário de qualidade de vida em indivíduos com acidente vascular cerebral e os não acometidos pela doença, pode-se observar que pessoas com acidente vascular cerebral tem menor pontuação nos questionários de qualidade de vida do que os indivíduos sem acidente vascular cerebral, indicando pior qualidade de vida⁽¹⁴⁾. Nenhum estudou analisou a gravidade do acidente vascular cerebral em relação a qualidade de vida.

Durante a pesquisa não se encontrou uma padronização entre os autores sobre qual método de avaliação da qualidade de vida seria mais adequado ou específico para essa

população. Isso pode implicar em prejuízos ao analisar os resultados dos trabalhos, pois cada método analisa e considera áreas diferentes para a classificação final, como por exemplo, questões emocionais, capacidade física, atividades de ocupação mental. A Organização Mundial da Saúde⁽²⁾ sugere dois métodos para serem aplicados: *World Health Organization Quality of Life* e *World Health Organization of Life Assessment for Older Adults*, um para adultos, e outros para idosos, porém não sabe se seria o mais adequado para doenças específicas, pois referem a população geral.

Dos três estudos que consideram a *Mini Nutrition Assessment* para avaliação do estado nutricional, um usou a versão resumida porém, no momento de classificação, pode haver diferenças nas duas versões, dificultando a comparação de resultados⁽¹⁵⁾. A *Mini Nutrition Assessment* é recomendada para a população idosa, no entanto em um dos estudos utilizou também para a população adulta estudada⁽¹³⁾.

O índice de massa corpórea é indicador de classificação do estado nutricional, conhecido e popularizado mundialmente, sendo de fácil aplicação e classificação universal padrão, podendo ser mais fácil de comparar entre os estudos que utilizam⁽¹⁶⁾. A desvantagem do seu uso é que ele considera apenas estatura e peso e, quando se trata de alterações funcionais, não é um bom preditor, pois não estima a distribuição da massa magra corpórea e sua funcionalidade⁽¹⁶⁾.

Assim como a qualidade de vida, os autores analisados não utilizaram o mesmo método para avaliação do estado nutricional e para relacionar estado nutricional e qualidade de vida. Além disso, uma avaliação nutricional mais funcional, que considere a massa e força muscular, deve ser considerada. A aferição e comparação por outros indicadores, considerando, a fragilidade e sarcopenia desses indivíduos, poderia fornecer resultados mais específicos em relação às Atividades Básicas de Vida Diária, que influenciariam significativamente na qualidade de vida⁽¹⁷⁾.

Os indivíduos com pior estado nutricional tem maiores taxas de disfagia⁽⁶⁾. Ademais, observaram que indivíduos com melhor estado nutricional tem melhor auto percepção da qualidade de vida⁽³⁾. No artigo C foi comprovado que o questionário de qualidade de vida aplicado o Medida de Independência Funcional teve maior pontuação em indivíduos que estavam melhor nutridos de acordo com a *Mini Nutrition Assessment*. A perda de peso não trouxe resultados significativos, porém a manutenção do estado nutricional foi correlacionada com a recuperação das atividades básicas de vida diária⁽¹²⁾.

Além da desnutrição, o sobrepeso também traz prejuízos aos indivíduos após episódio de acidente vascular cerebral, apresentando associação negativa com a qualidade de vida, menores

escores nos domínios físicos, porém mostra diferença em relação a atividade funcional associada às atividades básicas de vida diária⁽¹⁶⁾. As morbidades associadas ao sobrepeso como dificuldade do controle glicêmico em Diabetes Mellitus, Hipertensão Arterial Sistêmica, hipercolesterolemia, entre outros, podem acarretar piora na qualidade de vida, além de risco maior para desenvolvimento de novo episódio de acidente vascular cerebral⁽¹⁸⁾.

Observa-se a carência de artigos de meta-análises de estudos clínicos controlados e randomizados, bem como estudos individuais com delineamento experimental, Nível 1 e 2, sendo estes, o de maior relevância para a literatura científica e de maior segurança para prática baseada em evidências⁽¹⁰⁾. Também não foram encontrados artigos nacionais publicados para verificar as escalas e avaliações utilizadas para indivíduos brasileiros. Não podendo assim, assegurar que os artigos analisados nesta revisão integrativa, são os mais seguros para realizar as condutas clínicas.

Dessa forma, há necessidade da realização de mais estudos sobre a temática na atualidade, com melhor delimitação da população, como padronização da idade, tipo de acidente vascular cerebral e tempo de acometimento da doença, além de consenso das escalas mais adequadas para mensurar a qualidade de vida e melhor método para avaliar o estado nutricional de indivíduos acometidos por acidente vascular cerebral.

Conclusão

Conclui-se, portanto, após a investigação de literatura nos artigos atuais, que há relação positiva entre estado nutricional e qualidade de vida encontrada por alguns autores, sendo a qualidade de vida observada através da percepção da qualidade de vida e independência funcional em indivíduos após acidente vascular cerebral com melhor estado nutricional.

Referências

1. Dabrowska-Bender M, Milewska M, Bolabek A, Duda-Zalewska A, Staniszevske A. The impact of ischemic cerebral stroke on the quality of life os patients based in clinical, Social, and psychoemotional factors. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2017; 26(1):101-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016.08.036>
2. Guzik A, BushnellC. Stroke epidemiology and risk factor management. *Contin Lifelong Learn Neurol.* 2017; 23(1):15-39. <http://dx.doi.org/10.1212/CON.0000000000000416>

3. Lim H, Choue R. Impact of nutritional status and dietary quality on stroke: do we specific recommendations? *Eur J Clin Nutri.* 2013; 67:548-54. doi: <http://dx.doi.org/10.1038/ejcn.2013.30>
4. Lo Buono V, Corallo F, Bramanti P, Marino S. Coping strategies and health-related quality of life after stroke. *J Health Psychol.* 2017; 22(1):16-28. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/1359105315595117>
5. Bensenor IM, Goulart AC, Szwarcwald CL, Vieira MLFP, Malta DC, Lotufo PA. Prevalence of stroke and associated disability in Brazil: National Health-Survey - 2013. *Arq Neuropsiquiatr.* 2015; 73(9):746-50. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0004-282X2150115>
6. Espuela FL, Cuenca JCP, Mohedas MH, Sánchez JMP, Cordovilla-Guardia S, Naranjo IC. Nutritional status and the relationship regarding functional status after stroke. *Nutr Hosp.* 2017; 34(5):1353-60. doi: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.874>
7. Jeon NE, Kwon KM, Kim YH, Lee JS. The factors associated with health-related quality of life in stroke survivors age 40 and older. *Ann Rehabil Med.* 2017; 41(5):743-52. doi: <http://doi: dx.doi.org/10.5535/arm.2017.41.5.743>
8. Jonsson AC, Delavaran H, Iwarsson S, Stahl A, Nerving B, Lidgren A. Functional status and patient-reported outcome 10 years after stroke. *Am Hear Assoc.* 2014; 45:1784-90. doi: <http://doi: dx.doi.org/10.1161/STROKEAHA.114.005164>
9. Min K, Min J. Health-related quality of life is associated with stroke deficits in older adults. *Age Ageing.* 2015; 44(4):700-4. doi: <http://dx.doi.org/10.1093/ageing/afv060>
10. Stetler CB, Morsi D, Rucki S, Brrougton S, Corrigan B. Utilization-focused integrative reviews in a nursing serv. *Appl Nurs Res.* 1998; 11(4): 195-206
11. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman D. The PRISMA group: preferred reporting items for systematic reviews and a meta-analysis: the PRISMA statement. *PLos Med.* 2009; 6(7):e1000097. doi: <http://doi: dx.doi.org/ 10.1093/ptj/89.9.873>
12. Nihioka S, Wakabayashi H, Nishioka E, Yoshida T, Mori N, Watanabe R. Nutritional improvement correlates with recovery of activities of daily living among malnourished elderly stroke patients in the convalescent stage: a cross-sectional study. *J Acad Nutr Diet.* 2016; 116(5):837-43. doi: <http://doi: dx.doi.org/10.1016/j.jand.2015.09.014>
13. Lai CL, Tsai M-M, Luo J-Y, Liao W-C, Hsu P-S, Chen H-Y. Post-acute care for stroke – a retrospective cohort study in Taiwan. *Patient Prefer Adherence.* 2017; 11:1309-15. doi: <http://doi: dx.doi.org/10.2147/PPA.SI36041>

14. Jeon NE, Kwon KM, Lee JS. The factors associated with health-related quality of life in stroke survivors age 40 and older. *Ann Rehabil Med*. 2017; 41(5):743-52. doi: <http://dx.doi.org/10.5535/arm.2017.41.5.743>
15. Schrader E, Grosch E, Bertsch T, Sieber CC, Volkert D. Nutritional and functional status in geriatric day hospital patients – MNA short form versus full MNA. 2016; 20(11). doi: <http://doi: dx.doi.org/10.1007/s12603-016-0691-4>
16. Kang K, Lee WW, Lee JJ, Park JM, Kwon O, Kim BK. Comparison of body mass index, waist circumference, and waist-height ratio in predicting functional outcome following ischemic stroke. *J Thromb Thrombolysis*. 2017; 44(2):238-44. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s11239-017-1508-y>
17. Manrique-Espinoza B, Salinas-Rodríguez A, Rosas-Carrasco O, Gutiérrez-Robledo LM, Avila-Funes JA. Sarcopenia is associated with physical and mental components of health-related quality of life in older adults. *J Am Med Dir Assoc*. 2017; 18(7):636.e1-636.e5. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2017.04.005>
18. Guo J, Guan T, Shen Y, Chao B, Li M, Wang L, et al. Lifestyle factors and gender-specific risk of stroke in adults with diabetes mellitus: a case-control study. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2018; 27(7):1852-60. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.02.022>

Artigo 2

Associação entre indicadores de estado nutricional e qualidade de vida após Acidente Vascular Cerebral Isquêmico: estudo de coorte de idosos brasileiros

Resumo

Objetivo: associar indicadores do estado nutricional com qualidade de vida após Acidente Vascular Cerebral Isquêmico na internação e após a alta hospitalar, em atendimento ambulatorial. **Métodos:** Estudo de coorte, em dois momentos, que avaliou o estado nutricional através da bioimpedância elétrica, espessura do músculo adutor do polegar, força de preensão palmar, circunferência da panturrilha, índice de massa corpórea, e qualidade de vida através do questionário SF-36. Foram avaliados no primeiro momento 36 idosos de ambos os sexos, com média 5 de National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS). No segundo momento foram reavaliados 26 idosos. **Resultados:** As variáveis nutricionais relacionadas a massa muscular Índice de Massa Magra Apendicular, Força de Preensão Palmar, Circunferência da Panturrilha e Espessura do Músculo Adutor do Polegar, apresentaram correlação positiva com o subitem capacidade funcional, do questionário da qualidade de vida, bem como o escore total com Força de Preensão Palmar e Espessura do Músculo Adutor do Polegar, que também se associou a vitalidade e aspectos emocionais. Na segunda avaliação houve correlação entre aspectos físicos com Circunferência da Panturrilha. Nenhum dos momentos o Índice de Massa Corpórea foi significativo. **Conclusão:** Há correlação positiva entre variáveis musculares e qualidade de vida de indivíduos após Acidente Vascular Cerebral Isquêmico.

Descritores: Acidente Vascular Cerebral, Estado Nutricional; Qualidade de Vida; Idosos.

Introdução

O Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCI) é um evento vascular de ocorrência súbita, com sintomas focais ou comprometimento cerebral geral por mais de 24 horas⁽¹⁾. Atualmente é a segunda causa de mortalidade no mundo e sua prevalência global, entre 2009 e 2012, foi de 2,6% em indivíduos acima de 20 anos⁽²⁾. A medida que a população envelhece e a expectativa de vida aumenta, a incidência e prevalência mundial de AVC tendem a crescer⁽³⁾, por ano próximo de 15 milhões de pessoas tem AVC, e cerca de 6 milhões evoluem ao óbito⁽⁴⁾.

As taxas de prevalência e suas sequelas têm colocado essa doença como prioridade no sistema de saúde, devendo ser tratada como um problema de primeira ordem⁽⁵⁾. Apesar da evolução nos últimos anos nas terapias de reperfusão, ainda não há terapia curativa disponível. Como consequência, tem-se alterações da capacidade funcional e da qualidade de vida⁽⁶⁾. O

AVC é uma das principais causas incapacitantes, até 90% dos sobreviventes tem suas funções comprometidas, sendo que mais de um quarto deles não retornam às atividades básicas de vida diárias (ABVDs)^(7,8). As dependências pós AVC se dão por deficiência física, psicológica e ou convívio social⁽⁹⁾.

A qualidade de vida abrange o indivíduo como um todo, considerando sua relação funcional, psicossocial e de percepção da vida e saúde⁽⁴⁾. Em indivíduos pós AVC, a qualidade de vida tem escores significativamente menores para funcionamento físico e saúde em geral, quando comparado a população normal⁽⁹⁾.

Na avaliação da qualidade de vida, a condição nutricional é um fator determinante. No indivíduo com AVC o estado nutricional frequentemente está comprometido, devido ao déficit calórico, com diminuição da ingestão causadas por uma disfagia ou déficits neurológicos que dificultam a alimentação autônoma, por exemplo. A condição de desnutrição nesses indivíduos, leva à prognóstico desfavorável, aumentando taxas de complicações, morbidades e sequelas, além de maior tempo de permanência hospitalar e reinternações^(5,10).

Após um episódio de AVC, a dinapenia (perda de massa muscular) é progressiva e pode ser acentuada por inatividade, força reduzida e estado físico anterior. A sarcopenia (perda muscular associada a perda de função) é ligada diretamente a alteração da capacidade funcional e fragilidade desde indivíduo, visto que a taxa desse acometimento em indivíduos pós AVC é maior que na população saudável^(10,11).

Há poucos artigos na literatura que investigaram a associação entre estado nutricional e a qualidade de vida em indivíduos após AVC, sendo na totalidade asiáticos ou europeus, porém nada encontrado de origem latino-americano ou nacional. Além disso, os artigos encontrados utilizam-se de métodos de triagem para a avaliação nutricional e índice de massa corpórea (IMC), não associando massa muscular esquelética, mesmo assim, os achados já são significativos para a relação positiva entre melhor estado nutricional para melhores níveis de qualidade de vida^(5,12-14).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi investigar a relação entre estado nutricional através de indicadores musculares e a qualidade de vida no indivíduo após AVC em dois tempos distintos. Como hipótese tem-se que indivíduos com melhores indicadores musculares apresentam melhor qualidade de vida.

Métodos

Trata-se de um estudo de coorte prospectivo. A população foi composta por indivíduos de ambos os sexos, com idade variando de 60 a 80 anos, internados em um hospital público

referência em neurologia do interior do estado de São Paulo, com diagnóstico médico confirmado de Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCI), no período de março de 2018 a junho 2019.

Esse estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu, UNESP, sob parecer número 2.512.155 e pela comissão científica da FAMESP, parecer 01.2018, instituição na qual os dados foram coletados.

• **População e cenário de pesquisa**

Os indivíduos foram avaliados em dois momentos: Momento 0 (M0) e Momento 1 (M1). A primeira avaliação, M0, ocorreu em até 24 horas a internação (e 24 horas de sintomas prévios a internação), e a segunda avaliação (M1), foi desenvolvida no primeiro atendimento ambulatorial, em até 120 dias após a alta hospitalar.

A amostra foi obtida por conveniência (não randomizada), de acordo com as internações no setor de Neurologia do hospital. Para o cálculo do tamanho amostral considerou-se 2% de prevalência de Acidente Vascular Cerebral Isquêmico em idosos na população brasileira, com margem de erro de 5% e confiabilidade de 95%, estimado em, no mínimo 30 indivíduos idosos, de ambos os sexos. Considerando significância para $p < 0,05$.

Foram incluídos indivíduos com capacidade de obedecer a comandos verbais, com pelo menos um lado não-parético, e em condições de responder o verbalmente o questionário de qualidade de vida, o qual poderia ser auxiliado pelo cuidador/familiar, se necessário.

Excluiu-se indivíduos com história neurológica prévia de Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico (AVCH), Doença de Parkinson, Alzheimer, Neurosífilis, Tumor Cerebral, Câncer ativo, recente ou com sequelas, portadores de Doença Renal Crônica dialítica ou não, portadores de necessidades especiais ou AVCI anterior com sequelas. Também foram excluídos indivíduos portadores de marca-passo e placas/pinos ortopédicos devido a impossibilidade da realização da Bioimpedância Elétrica.

• **Coleta de dados**

Inicialmente foi aplicado um questionário socioeconômico e clínico para caracterização da população com informações sobre idade, sexo, etnia, doenças crônicas de base, tempo de internação, realização de trombólise e o escore de classificação clínica da AVCI, o National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS). As informações foram obtidas diretamente com o indivíduo ou cuidador/familiar e no prontuário eletrônico.

• Avaliação das variáveis nutricionais

As variáveis antropométricas analisadas nos dois momentos foram: peso e estatura aferidos em balança tipo plataforma digital fixa, com capacidade máxima de 200 kg, com variação de 100gr e estadiômetro fixo com escala em milímetros (15). Caso o indivíduo estivesse restrito ao leito, o peso e estatura foram estimados usando as fórmulas de Chumlea et al 1985 e 1988(16,17). O Índice de Massa Corporal (IMC) calculado pela razão [peso (kg) /estatura (m)²], e classificado segundo Lipschitz(18), sendo abaixo de 22 kg/m² para baixo peso para idade, 22 a 27 kg/m² para eutrofia, e acima de 27 kg/m² para acima do peso para idade.

Utilizou-se, além da avaliação antropométrica padrão, mais três medidas ligadas diretamente a mensuração e função da Massa Magra: Circunferência da Panturrilha (CP), Espessura do Músculo Adutor do Polegar (EMAP) e Força de Preensão Palmar (FPP). As medidas foram aferidas sempre do lado não parético, ou quando não havia hemiparesia, o lado dominante, pois é o lado com maior atividade muscular, sendo o de maior sensibilidade(19), aferidas três vezes cada uma, sendo considerada a de maior valor.

A CP foi aferida com fita métrica inextensível com escala em milímetros, de acordo com a padronização de Lohamn (1988)(15), considerando ponto de corte para idosos de ambos os sexos de 31 cm (20). Para avaliar o EMAP foi utilizado adipômetro da marca Prime Med®, seguindo padronização de Lameu et al (2004) (21), com classificação pelo mesmo autor, sendo ponto de corte 12,5 mm para homens e 10,5 mm para mulheres.

A FPP foi mensurada com o dinamômetro da marca Jamar®, com espaçamento de 1 minuto para cada aferição, com indivíduo sentado a 90°, seguindo padronização da Sociedade Americana de Terapeutas da Mão (1992)(22), com classificação de acordo com Dodds et al (2014)(23), com valores de pontos de corte sendo ponto de corte de <27 kg para homens e <16 kg para mulheres conforme sugerido pelo Consenso de Sarcopenia Europeu (2018)(24).

O Índice de Massa Magra Apendicular (IMMA) foi calculado através dos dados gerados pela BIA, sendo utilizados ângulo de fase, e medida de resistência e reatância. A avaliação da composição corporal nos dois momentos do estudo foi realizada através da Bioimpedância Elétrica (BIA), marca Biodynamics 310E, seguindo as instruções técnicas do fabricante, sempre do lado direito do indivíduo, com o mesmo deitado, sem adornos, com a bexiga vazia, sem preparação prévia, pois se tratava de uma internação de urgência.

Para o cálculo da MMA utilizou-se a fórmula de sugerida por Sergi (2014)(25), e classificação de acordo com Gould (2014)(26), também sugerido pelo Consenso de Sarcopenia Europeu (2019), considerando <7,0kg/m² para homens e <6,0 kg/m² para mulheres. O IMMA

é uma equação preditiva, para detecção precoce da perda de massa magra, também relacionada a capacidade funcional(27).

• **Avaliação da qualidade de vida**

A Avaliação da qualidade de vida antes e depois do AVCI foi por meio do Questionário de Qualidade de Vida SF-36 (Medical Outcomes Study 36 – Item Short-Form Health Survey), escrito originalmente por Ware e Sherbourne em 1992(28), traduzido e validado para o Brasil por Ciconelli (1999)(29). O questionário é multidimensional, englobando em 8 domínios, sendo eles: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental, e seu escore é pontuado de zero a 100, sendo zero o pior estado geral de saúde, e 100, melhor estado geral(30).

Devido a população ser idosa, e internada pela rede pública de saúde, o analfabetismo ou dificuldades de interpretações eram comuns, sendo assim o questionário foi aplicado pelo pesquisador, de forma verbal e assinalado no questionário a resposta escolhida pelo indivíduo. Quando necessário era explicado a questão ou palavra específica. As respostas do questionário no momento da internação, foram respondidas de acordo com o habitual do indivíduo em domicílio, antes do episódio de AVCI.

• **Análise estatística**

Os dados foram expressos em média e desvio padrão para variáveis quantitativas, número absoluto e porcentagem para variáveis categorizadas e coeficiente de correlação para análise de variáveis de correlação.

A comparação das médias entre os momentos foi feito usando um delineamento em medidas repetidas através e ANOVA seguido do teste de Tukey para todas as análises simétrica corrigido pelo tempo atual. Para as análises de correlação foi utilizado a Correlação de Pearson.

A análise foi realizada pelo SAS for Windows v.9.4, com nível de significância de 5%.

Resultados

Foram convidados a participar do estudo 39 indivíduos que preenchiam os critérios de inclusão, destes, dois foram excluídos devido a necessidade de interromper a aplicação do questionário de qualidade de vida, por apresentarem alterações emocionais, e um recusou participar, resultando em 36 indivíduos avaliados no momento da internação (M0).

Dos 36 indivíduos que realizaram a avaliação em M0, a maioria era do sexo masculino (69,4%), com predominância da cor branca (66,7%) e média de idade de $68,8 \pm 5,3$ anos. Em

relação aos indicadores associados ao AVCI, 27,8% realizaram a trombólise venosa, e a média do NIHSS de entrada, $5,0 \pm 4,4$, apresentou-se maior que da alta hospitalar ($2,1 \pm 2,3$). Quanto as comorbidades associadas, 25% apresentaram diabetes mellitus e 83,3% hipertensão arterial sistêmica, 11,1% (4) dos indivíduos evoluíram a óbito e 88,9% (32) receberam alta hospitalar, sendo o tempo de internação médio de $7,0 \pm 10,5$ dias (dados não mostrados em tabela).

Tratando-se ainda das variáveis sociodemográficas, 44,4% dos indivíduos eram aposentados, os demais, apesar de uma parcela aposentada, ainda eram ativos no mercado de trabalho, 66,7% tinham o 1º Grau Incompleto, 63,9% residiam em Bauru. Em relação ao estado civil, destacou-se casado ou amasiado (55,6%), porém 44,4% vivia sem companheiro (viúvo, separado ou solteiro), mais de 90% declararam ter religião.

No M1, foram avaliados 26 indivíduos (66,7%) que compareceram ao atendimento ambulatorial agendado com a equipe de neurologia. Esse primeiro atendimento foi, em média, 61,1 dias ($\pm 44,3$) após a alta hospitalar. Cerca de 1/3 dos indivíduos (33,3%) não retornaram para atendimento ambulatorial após alta.

Das variáveis relacionadas a massa magra quando categorizadas, observou que, a maior parte dos indivíduos apresentavam-se acima do ponto de corte para o IMMA (88,8%) e CP (91,7%), porém abaixo do ponto de corte para variáveis ligadas a massa magra e força muscular de membros superiores, sendo FPP 55,6% e EMAP 63,9%. Tratando-se da categorização da população através do IMC, a maioria dos indivíduos encontrava-se eutrófico ou acima do peso para idade (Tabela 1).

Tabela 1: Situação dos indicadores nutricionais do idosos com Acidente Vascular Cerebral Isquêmico avaliadas nos dois momentos do estudo. Bauru, 2019.

Variáveis musculares	Ponto de corte		M0 (n=36)	M1 (n=26)
			n (%)	n (%)
Índice de Massa Magra Apendicular	Mulheres: 6 kg/m ²	Acima do PC	32 (88,8)	22 (84,6)
	Homens: 7 kg/m ²	Abaixo do PC	4 (11,2)	4 (15,4)
Força de Preensão Palmar	Mulheres: 16kg	Acima do PC	16 (44,4)	18 (69,2)
	Homens 27kg	Abaixo do PC	20 (55,6)	8 (30,8)
	Acima do peso: > 27 kg/m ²	Acima do peso	15 (41,6)	14 (53,8)

Índice de Massa Corpórea	Eutrofia: 22 a 27 kg/m ²	Eutrofia	16 (44,5)	8 (30,8)
	Baixo peso: <22 kg/m ²	Baixo peso	5 (13,9)	4 (15,4)
Circunferência da Panturrilha	31 cm	Acima do PC	33 (91,7)	24 (92,3)
		Abaixo do PC	3 (8,3)	2 (7,7)
Espessura do Músculo Adutor do Polegar	Mulheres: 10,5mm	Acima do PC	13 (36,1)	8 (30,8)
	Homens: 12,4 mm	Abaixo do PC	23 (63,9)	18 (69,2)

M0: Momento 0; M1: Momento 1; PC: ponte de corte; mm: milímetros; cm: centímetros; kg: quilos; m: metros. Os valores foram expressos em número absoluto e porcentagem.

Quando foram comparadas as variáveis nutricionais nos dois momentos houve discreta melhora nos valores absolutos das variáveis nutricionais entre os dois momentos de avaliação, observamos correlação positiva para IMMA ($p < 0,001$), porém demais marcadores não apresentaram significância (Tabela 2).

Tabela 2: Variáveis nutricionais dos idosos com Acidente Vascular Cerebral Isquêmico avaliadas nos dois momentos do estudo. Bauru, 2019.

Variável	M0 (n=36)	M1 (n=26)	p-valor
Ângulo de fase (°)	7,2 ± 1,8	7,7 ± 2,8	0,249
IMMA (kg/m²)	7,6 ± 1,3	7,9 ± 1,5	< 0,001*
FPP (kg)	23,1 ± 9,9	24,4 ± 8,4	0,501
IMC (kg/m²)	25,9 ± 4,3	26,9 ± 4,3	0,655
CP (cm)	34,0 ± 3,8	35,2 ± 3,3	0,336
EMAP (mm)	10,2 ± 3,0	10,4 ± 2,4	0,695

M0: momento 0; M1: momento 1; kg: quilos; IMMA: Índice Massa Muscular Apendicular; FPP: força de preensão palmar; IMC: Índice de Massa Corpórea; CP: Circunferência da Panturrilha; EMAP: Espessura do Músculo Adutor do Polegar; m: metros; cm: centímetros; mm: milímetros. Os dados foram expressos como média ± desvio padrão (DP).

Quando comparados os dois momentos de coleta, em relação ao questionário de Qualidade de vida SF-36, não houve diferença estatística ao considerar o escore total do questionário. O questionário de Qualidade de Vida Sf-36 é dividido em 8 subgrupos, e destes, dois apresentaram

diferença estatística, referente aos aspectos físicos ($p = 0,015$) e aspectos emocionais ($p = 0,044$) (Tabela 3).

Tabela 3: Variáveis da Qualidade de vida SF-36 dos Momento 0 e Momento 1 dos idosos com Acidente Vascular Cerebral Isquêmico. Bauru, 2019.

Variável	M0 (n=36)	M1 (n=26)	p-valor
Capacidade funcional	78,3 ± 25,1	77,3 ± 31,6	0,497
Aspectos Físicos	80,5 ± 31,6	56,7 ± 42,7	0,015*
Dor	48,6 ± 5,9	49,2 ± 5,6	0,316
Estado geral de saúde	72,6 ± 17,5	73,6 ± 15,0	1,000
Vitalidade	70,9 ± 26,5	69,4 ± 24,7	0,430
Aspectos Sociais	46,1 ± 13,6	49,5 ± 9,6	0,243
Aspectos Emocionais	77,7 ± 37,2	56,4 ± 43,9	0,044*
Saúde mental	75,4 ± 19,0	74,1 ± 22,5	0,896
Escore total	68,8 ± 14,7	63,3 ± 17,8	0,122

M0: momento 0; M1: momento 1. Os dados foram expressos como média ± desvio padrão (DP).

* diferença estatística.

A Tabela 4 mostra a correlação entre as variáveis nutricionais e os subitens do questionário de Qualidade de vida SF-36, além do escore total no M0. Encontrou-se correlação positiva entre escore total da qualidade de vida com FPP ($p = 0,031$) e EMAP ($p = 0,003$), e da FPP com o subitem aspectos físico ($p = 0,22$). Também foi notado correlação positiva entre vitalidade e aspectos sociais com EMAP, ambos com $p = 0,007$.

Além disso, encontrou-se correlação positiva entre todos os marcadores de massa muscular com capacidade física. Dentre as variáveis nutricionais, apenas o IMC e ângulo de fase não apresentaram correlação positiva com o subitem.

Quando avaliado a correlação entre as variáveis nutricionais com a qualidade de vida, após a alta houve correlação positiva apenas para CP correlacionada com aspectos físicos. Não ocorreu nenhuma outra correlação com os subitens ou escore total da qualidade de vida (Tabela 5).

Tabela 4: Correlação entre variáveis nutricionais e Qualidade de Vida do Momento 0 dos idosos com Acidente Vascular Cerebral Isquêmico. Bauru, 2019.

Variável (n=36)		Ângulo de fase	IMMA (kg/m ²)	FPP (kg)	IMC (kg/m ²)	CP (cm)	EMAP (mm)
Escore total	Coefficiente	0,129	0,168	0,360	0,036	0,118	0,482
	p-valor	0,452	0,328	0,031*	0,836	0,491	0,003*
Capacidade funcional	Coefficiente	0,255	0,370	0,361	0,258	0,380	0,431
	p-valor	0,133	0,026*	0,030*	0,127	0,020*	0,008*
Aspectos físicos	Coefficiente	0,072	-0,006	0,381	-0,132	0,094	0,285
	p-valor	0,678	0,972	0,022*	0,443	0,586	0,092
Dor	Coefficiente	0,185	0,028	0,069	0,141	0,026	0,109
	p-valor	0,278	0,872	0,686	0,410	0,879	0,524
Estado geral de saúde	Coefficiente	-0,099	-0,034	0,037	0,063	0,050	0,234
	p-valor	0,566	0,845	0,828	0,712	0,770	0,169
Vitalidade	Coefficiente	0,056	0,184	0,214	0,136	0,112	0,441
	p-valor	0,747	0,282	0,209	0,427	0,514	0,007*
Aspectos Sociais	Coefficiente	-0,129	0,053	0,043	0,133	0,141	0,436
	p-valor	0,451	0,758	0,799	0,438	0,409	0,007*
Aspectos Emocionais	Coefficiente	0,114	0,089	0,272	0,015	0,096	0,315
	p-valor	0,507	0,603	0,109	0,933	0,574	0,062
Saúde Mental	Coefficiente	0,170	0,116	0,247	0,111	0,019	0,221
	p-valor	0,319	0,502	0,147	0,518	0,910	0,196

IMMA: Índice de Massa Magra Apendicular; FPP: força de prensão palmar; IMC: Índice de Massa Muscular; CP: Circunferência da Panturrilha; EMAP: espessura do músculo adutor do polegar; kg: quilo; cm: centímetros; mm: milímetros. Os dados foram expressos como coeficiente. * diferença estatística.

Tabela 5: Correlação entre variáveis nutricionais e Qualidade de Vida do Momento 1 dos idosos com Acidente Vascular Cerebral Isquêmico. Bauru, 2019.

Variável (n=26)		Ângulo de fase	IMMA (kg/m ²)	FPP (kg)	IMC (kg/m ²)	CP (cm)	EMAP (mm)
Escore total	Coefficiente	0,146	0,174	-0,065	-0,129	0,220	0,225
	p-valor	0,476	0,393	0,752	0,531	0,279	0,269
Capacidade funcional	Coefficiente	0,107	0,101	0,076	0,198	-0,159	0,302
	p-valor	0,603	0,620	0,711	0,331	0,436	0,134
Aspectos físicos	Coefficiente	0,030	0,009	-0,163	-0,219	0,392	0,051
	p-valor	0,884	0,963	0,424	0,282	0,047*	0,805
Dor	Coefficiente	0,039	0,137	0,151	0,139	0,003	0,227
	p-valor	0,847	0,504	0,461	0,497	0,985	0,262
Estado geral de saúde	Coefficiente	0,187	0,172	0,015	0,128	0,175	0,129
	p-valor	0,359	0,398	0,940	0,530	0,381	0,527
Vitalidade	Coefficiente	0,116	0,256	0,026	0,041	0,022	0,372

	p-valor	0,573	0,205	0,899	0,838	0,914	0,060
Aspectos Sociais	Coefficiente	0,192	0,306	0,100	0,282	0,181	0,263
	p-valor	0,346	0,127	0,623	0,161	0,060	0,194
Aspectos Emocionais	Coefficiente	0,153	0,174	-0,151	-0,031	0,138	0,001
	p-valor	0,456	0,392	0,461	0,880	0,375	0,996
Saúde Mental	Coefficiente	0,075	0,075	0,034	0,175	0,138	0,238
	p-valor	0,713	0,717	0,869	0,392	0,501	0,243

IMMA: Índice de Massa Magra Apendicular; FPP: força de prensão palmar; IMC: Índice de Massa Muscular; CP: Circunferência da Panturrilha; EMAP: espessura do músculo adutor do polegar; kg: quilo; cm: centímetros; mm: milímetros. Os dados foram expressos como coeficiente. * diferença estatística.

Quando avaliada as variáveis nutricionais do momento da internação com a qualidade de vida no retorno ambulatorial, não foi observado nenhuma significância estatística. Ou seja, o estado nutricional inicial, não influenciou a qualidade de vida pós alta hospitalar (tabela 6).

Tabela 6: Correlação entre variáveis nutricionais do Momento 0 e Qualidade de Vida do Momento 1 dos idosos com Acidente Vascular Cerebral Isquêmico. Bauru, 2019.

Variável (n=26)/ Variável (n=36)		IMMA (kg/m ²)	FPP (kg)	IMC (kg/m ²)	CP (cm)	EMAP (mm)
Score total	Coefficiente	0,200	0,112	0,027	-0,158	0,200
	p-valor	0,327	0,585	0,897	0,440	0,326
Capacidade funcional	Coefficiente	0,168	0,123	0,009	-0,103	0,230
	p-valor	0,411	0,550	0,965	0,617	0,256
Aspectos físicos	Coefficiente	-0,085	-0,108	-0,103	-0,302	0,089
	p-valor	0,682	0,600	0,616	0,617	0,667
Dor	Coefficiente	0,353	0,378	-0,099	-0,061	0,288
	p-valor	0,077	0,057	0,629	0,769	0,154
Estado geral de saúde	Coefficiente	0,181	0,169	0,022	-0,106	0,076
	p-valor	0,376	0,410	0,915	0,606	0,710
Vitalidade	Coefficiente	0,314	0,083	0,247	0,083	0,201
	p-valor	0,118	0,685	0,223	0,686	0,324
Aspectos Sociais	Coefficiente	0,097	0,176	-0,172	-0,209	0,110
	p-valor	0,636	0,389	0,399	0,306	0,591
Aspectos Emocionais	Coefficiente	0,184	-0,043	0,266	-0,078	0,049
	p-valor	0,367	0,834	0,189	0,704	0,812
Saúde Mental	Coefficiente	0,135	0,108	-0,067	-0,076	0,252
	p-valor	0,512	0,601	0,743	0,714	0,213

IMMA: Índice de Massa Magra Apendicular; FPP: força de preensão palmar; IMC: Índice de Massa Muscular; CP: Circunferência da Panturrilha; EMAP: espessura do músculo adutor do polegar; kg: quilo; cm: centímetros; mm: milímetros. Os dados foram expressos como coeficiente.

Discussão

Nossos músculos são protagonistas na mobilidade corpórea e na independência de movimentos, quando há limitações, pela diminuição do volume muscular ou força muscular, observa-se um declínio da independência funcional⁽¹⁰⁾. Estima-se que 10 a 15% de massa muscular do indivíduo seja perdida por década, com conseqüente declínio involuntário no envelhecimento⁽³¹⁾. Tanto a massa muscular como a força muscular, são fundamentais para a funcionalidade em idosos⁽³²⁾.

Além da idade, doenças agudas neurológicas levam a perda da massa muscular, pois além da inatividade, ocorre também associação ao tipo e tamanho do AVCI⁽³³⁾. Neste estudo, o objetivo foi avaliar em indivíduos com AVCI principalmente indicadores de massa e força muscular, em dois momentos distintos: no momento da admissão hospitalar, até 24 horas de internação, e no primeiro atendimento ambulatorial.

A EMAP é um método simples de triagem e avaliação nutricional, sendo um importante indicador de massa muscular, apontando risco de complicações hospitalares e desnutrição, por estar associado a função muscular (32). A FPP é um bom preditor de prognósticos clínicos de saúde e mortalidade, além de ser fidedigno para a estimativa do estado global de força⁽³²⁾, a medida é ligada diretamente às ABVD, e representa um índice objetivo de integridade funcional do membros superiores⁽³⁴⁾.

Tanto o EMAP como o FPP, permitem a identificação de maior risco nutricional, e são bons preditores de acompanhamento do estado nutricional e desordens neuromusculares⁽³²⁾. Um estudo analisando 26 indivíduos ambulatoriais adultos e idosos com AVC, hemiparéticos, mostrou que a FPP foi correlacionada positivamente com EMAP e BIA, porém não com IMC, indicando serem bons preditores de massa magra (32).

A CP é relacionada a massa muscular principalmente da população idosa, podendo indicar a redução da massa muscular esquelética. Redução associada à incapacidade, mortalidade e necessidade de atenção em cuidados de idosos, bem como prevalência de sarcopenia e desnutrição, e também tem sido indicada para população idosa com deficiência (20,35,36).

Estudo que analisou 488 prontuários de indivíduos com idade superior a 65 anos com AVC, avaliados apenas do lado não parético, internados em instituição específica para cuidados

pós AVC para tratamento dos sintomas e evolução das ABVD, mostrou que quanto menor o valor de CP, maiores eram as pontuações para as escalas de ABVD, indicando pior estado geral, além de taxas menores de alta hospitalar, do que comparados a indivíduos com CP normal (>31 cm) (36).

Uma justificativa para que as demais aferições não tenham apresentado significância é que os indivíduos foram avaliados do lado não parético nos dois momentos, isso se deve ao fato de que o indivíduo pós AVCI passou a usar o membro saudável para as ABVD após a alta hospitalar, passando esse, muitas vezes a exercer função dos dois membros. O mesmo foi observado por Cirstea (2014), que verificou aumento da massa magra pelo uso excessivo do membro saudável na população por ele estudada (37).

Vale ressaltar que os indivíduos que participaram desse estudo tinham bom estado geral, pois precisavam apresentar um lado não parético e condições de responder o questionário de qualidade de vida.

É comum déficit nas habilidades motoras, englobando membros superiores, inferiores e tronco em indivíduos pós AVC que, por sua vez afetam as ABVD, interferindo na qualidade de vida desses indivíduos(38). Comparando os resultados dos escores de qualidade de vida nos dois momentos, verificou-se diferença significativa entre os dois momentos quando comparadas às categorias relacionadas aos aspectos físicos e emocionais, as demais categorias não apresentaram diferença significativa nos dois momentos. Ou seja, em indivíduos nas condições deste estudo, o AVCI levou a uma piora na condição física e emocional.

As ABVD são consideradas como atividades simples que integram o dia-a-dia dos indivíduos, podendo ser relacionados a comunicação, mobilidade, autocuidado, vida doméstica e interação interpessoal e social, por exemplo. Após o AVC, a capacidade de realizar essas atividades podem estar diminuídas, sendo estas momentâneas ou crônicas(39).

Estudo que acompanhou por 10 anos indivíduos após AVC na Suécia, encontrou que 14% tinham grande dependência nas atividades da vida diária(40). Outro estudo que levou em consideração AVCI e AVCH em indivíduos acima de 65 anos, apontou que, após 3 meses do episódio de AVC, 44,1% dos indivíduos apresentaram algum tipo de dependência para ABVD, mesmo com 75,5% deles em boa situação funcional⁽⁵⁾. Resultados que reforçam o encontrado no presente estudo.

As alterações físicas e emocionais normalmente caminham juntas, pois caso o indivíduo esteja com alguma alteração na capacidade de fazer suas atividades habituais pelas alterações de mobilidade, pode afetar diretamente seus aspectos emocionais, como um quadro depressivo, por exemplo, devido ao sentimento de impotência e dependência em relação as suas ABVD. O

mesmo pode acontecer inversamente, os fatores psicológicos, podem diminuir a disposição e vontade para a realização das atividades diárias. Neste estudo pode-se observar piora dos aspectos emocionais no momento 1.

Considerando os aspectos emocionais, a depressão é uma causa frequente da incapacidade em indivíduos idosos com AVC⁽⁸⁾. Assim como as alterações físicas/motoras são fatores determinantes para a diminuição dos escores de qualidade de vida nesses indivíduos, a associação AVC e depressão aumenta em quatro vezes a mortalidade⁽³⁸⁾.

Quando comparado o estado nutricional e qualidade de vida no M0, encontramos correlação positiva entre IMM, FPP, CP e EMAP com o subitem com capacidade funcional; escore total com FPP e EMAP; aspectos físicos com FPP e vitalidade com EMAP. Podemos observar que as variáveis musculares estão correlacionadas com melhores níveis de funcionalidade, principalmente os subitens que envolvem as ABVD. Os estudos encontrados na literatura, consideram apenas IMC e MAN (Mini Avaliação Nutricional), não considerando medidas associadas a massa muscular, sendo estas ligadas às ABVD e conseqüentemente a qualidade de vida^(5,36,40,41).

Estudo que avaliou indivíduos internados com AVCI e AVCH acima de 65 anos, comparando o IMC e MAN, com o estado funcional, pelo índice de Barthel, e ABVD por Rankin modificada, encontrou resultados significativos entre estado nutricional e qualidade de vida, mostrando que os indivíduos com melhor estado nutricional, tinham uma percepção melhor em relação a saúde, relação inversamente proporcional entre dependência funcional e MAN ($p < 0,001$), e entre IMC com dependência das ABVD ($p = 0,028$)⁽⁵⁾.

Nishioka (2016) encontrou associação positiva entre independência funcional e melhor estado nutricional avaliado pela MAN, também associaram pior evolução do indivíduo com a piora da avaliação da MAN, porém não encontrou associação de independência funcional e ABVD com IMC (13). Outro autor também não encontrou associação entre qualidade de vida e estado nutricional avaliado pelo IMC (12), reforçando os dados encontrados nesse estudo, que não observou correlação entre qualidade de vida e IMC, e sim com marcadores específicos de massa muscular.

Devido a não padronização na literatura dos métodos para avaliação do estado nutricional e qualidade de vida, não homogeneidade de idade e tipo de AVC, não é seguro comparar estudos, porém sabe-se que a alteração nutricional, principalmente a desnutrição, é um fator de risco para dependência das ABVD, sendo correlacionado com resultado funcional em indivíduos idosos com AVC⁽³⁶⁾.

O não controle do tempo de retorno ambulatorial foi uma limitação desse estudo. Outros vieses que podem ser destacados são em relação às avaliações nutricionais, pois não houve preparo prévio para a realização da BIA em nenhum dos dois momentos, além de ser utilizado peso estimado ao invés do aferido, em alguns indivíduos impossibilitados de deambular. Talvez, o acompanhamento nutricional e da qualidade de vida por um período maior, com tempo de retorno bem delimitado poderia trazer achados estatísticos diferente entre os momentos.

Conclusão

Os resultados permitiram concluir que há correlação positiva entre variáveis musculares e qualidade de vida de indivíduos após Acidente Vascular Cerebral Isquêmico, porém o estado nutricional inicial, não está correlacionado com alterações da qualidade de vida após algum tempo, e sim variáveis nutricionais com qualidade de vida no mesmo momento de avaliação.

Há necessidade de acompanhar os indivíduos por um tempo maior após AVCi, para verificar se os achados se mantêm por período maior pós episódio, visto que, em até 120 dias não se mantiveram as correlações encontradas, além de estudos maiores e de outras regiões para afirmar os dados encontrados neste trabalho.

Referências

1. Dąbrowska-Bender M, Milewska M, Gołąbek A, Duda-Zalewska A, Staniszevska A. The Impact of Ischemic Cerebral Stroke on the Quality of Life of Patients Based on Clinical, Social, and Psychoemotional Factors. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2017;26(1):101–7.
2. Guzik A, Bushnell C. Stroke Epidemiology and Risk Factor Management. *Contin Lifelong Learn Neurol*. 2017;23(1):15–39.
3. McDermott M, Jacobs T, Morgenstern L. Critical care in acute ischemic stroke [Internet]. 1st ed. Vol. 140, *Handbook of Clinical Neurology*. Elsevier B.V.; 2017. 153–176 p. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-444-63600-3.00010-6>
4. Ângela De Oliveira Canuto M, Nogueira LT, Evangelista De Araújo TM, Correspondente A, Ângela M, Canuto O. Health-related quality of life after stroke. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2016;29(3):245–52. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1982->
5. López Espuela F, Portilla Cuenca JC, Holguín Mohedas M, Párraga Sánchez JM, Cordovilla-Guardia S, Casado Naranjo I. Valoración nutricional y su relación con la

- situación funcional tras sufrir un ictus. *Nutr Hosp*. 2017;34(6):1353–60.
6. Lekander I, Willers C, Von Euler M, Lilja M, Sunnerhagen KS, Pessah-Rasmussen H, et al. Relationship between functional disability and costs one and two years post stroke. *PLoS One*. 2017;12(4):0–1.
 7. Carvalho-Pinto BPB, Faria CDCM. Health, function and disability in stroke patients in the community. *Brazilian J Phys Ther*. 2016;20(4):355–66.
 8. Katan M, Luft A. Global burden of stroke. *Semin Neurol*. 2018;38:208–11.
 9. De Wit L, Theuns P, Dejaeger E, Devos S, Gantenbein AR, Kerckhofs E, et al. Long-term impact of stroke on patients' health-related quality of life. *Disabil Rehabil*. 2017;39(14):1435–40.
 10. Ryan AS, Ivey FM, Serra MC, Hartstein J, Hafer-Macko CE. Sarcopenia and Physical Function in Middle-Aged and Older Stroke Survivors. *HHSS Public Access*. 2017;98(3):495–9.
 11. Nozoe M, Kanai M, Kubo H, Yamamoto M, Shimada S, Mase K. Prestroke sarcopenia and functional outcomes in elderly patients with acute stroke: A prospective cohort study. *Nutrition [Internet]*. 2019;66:44–7. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0899900719300589>
 12. Jeon NE, Kwon KM, Kim YH, Lee JS. The factors associated with health-related quality of life in stroke survivors age 40 and older. *Ann Rehabil Med*. 2017;41(5):743–52.
 13. Nishioka S, Wakabayashi H, Nishioka E, Yoshida T, Mori N, Watanabe R. Nutritional Improvement Correlates with Recovery of Activities of Daily Living among Malnourished Elderly Stroke Patients in the Convalescent Stage: A Cross-Sectional Study. *J Acad Nutr Diet [Internet]*. 2016;116(5):837–43. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2015.09.014>
 14. Lai C-L, Tsai M-M, Luo J-Y, Liao W-C, Hsu P-S, Chen H-Y. Post-acute care for stroke - a retrospective cohort study in Taiwan. *Patient Prefer Adherence [Internet]*. 2017;11:1309–15. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28814838><http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L617624483><http://dx.doi.org/10.2147/PPA.S136041>
 15. Lohamn TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign Hum Kinet. 1988;
 16. Chumlea WMC. Prediction of body weight for the nonambulatory elder from

- antropometry. *J Am Diet Assoc.* 1988;88(5):564–8.
17. Chumlea WMC, Roche AF, Steinbaugh ML. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *J Am Geriatr Soc.* 1985;33(2):116–20.
 18. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care.* 1994;21(1):55–67.
 19. Silva PGM de B e, Ribeiro HB, Baruzzi AC do A, Silva EER da. Hand grip strength: evaluation methods and factors influencing this measure. *Arq Bras Cardiol [Internet].* 2016;12(3):209–16. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rbcdh/v12n3/a11v12n3>
 20. Sun Y, Kao T, Chang Y, Fang W. Calf Circumference as a Novel Tool for Risk of Disability of the Elderly Population. *Sci Rep [Internet].* 2017;7:1–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-017-16347-9>
 21. Lameu EB, Gerude MF, Lima A. Original research adductor policis muscle: a new anthropometric parameter. 2004;59(2):57–62.
 22. Fess EE. Grip strength. *Clinical Assessment Recommendations.* Chicago Am Soc Hand Ther. 1992;2.
 23. Dodds RM, Syddall HE CR et al. Grip strength across the life course: normative data from twelve British studies. *PLoS One.* 2014;9(e113637).
 24. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing.* 2019;48(1):16–31.
 25. Sergi G, De Rui M, Veronese N, Bolzetta F, Berton L, Carraro S, et al. Assessing appendicular skeletal muscle mass with bioelectrical impedance analysis in free-living Caucasian older adults. *Clin Nutr [Internet].* 2015;34(4):667–73. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2014.07.010>
 26. Gould H, Brennan SL KM et al. Total and appendicular lean mass reference ranges for Australian men and women: the Geelong osteoporosis study. *Calcif Tissue Int.* 2014;94:363–82.
 27. Viana JU, Marcos J, Dias D, Souza L, Pereira M, LANZIOTTI S, et al. Pontos de corte alternativos para massa muscular apendicular para verificação da sarcopenia em idosos brasileiros : dados da Rede Fibra – Belo Horizonte / Brasil. *Fisioter e Pesqui.* 2018;2(25):166–72.
 28. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). *Med Care.* 1992;30(6):473–83.
 29. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão IM, Quaresma MR. Tradução para a

- língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida S-36(Brasil SF-36)*. *Rev Bras Reum.* 1999;39(3):143–50.
30. Ciconelii RM, Ferraz MB, Santos W, Meinao I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF 36. *Rev Bras Reum.* 1999;39(3):143–50.
31. Silva Tavares GM, Kassick Müller DV, Nery Fão R, Manfredini V, Piccoli J da CE. Análise da força de preensão palmar e ocorrência de quedas em idosas. *Rev Bras Ciência e Mov [Internet].* 2016;24(2):19–25. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=s3h&AN=119094714>
32. Oliveira DR, Frangella VS. Músculo adutor do polegar e força de preensão palmar: potenciais métodos de avaliação nutricional em pacientes ambulatoriais com acidente vascular encefálico. *Einstein (São Paulo).* 2010;8(4):467–72.
33. Maetzler W, Drey M, Jacobs AH. Sarkopenie und Frailty in der Neurologie. *Nervenarzt.* 2015;86(4):420–30.
34. Eichinger, Fernanda Luíz Fischer, Soares AV, Júnior JM de C, Maldaner GA, Domenech SC, Júnior NGB. Força de preensão palmar e sua relação com parâmetros antropométricos. *Rev Bras Ter Ocup.* 2015;23(3):525–32.
35. Pagotto V, Santos KF dos, Malaquias SG, Bachion MM, Silveira EA. Circunferência da panturrilha : validação clínica para avaliação de massa muscular em idosos. *REBEn.* 2018;71(2):343–50.
36. Nishioka S, Wakabayashi H, Yoshida T. Accuracy of non-paralytic anthropometric data for nutritional screening in older patients with stroke and hemiplegia. *Eur J Clin Nutr [Internet].* 2017;71(2):173–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/ejcn.2016.191>
37. Cirstea CM, Savage CR, Nudo RJ, Cohen LG, Yeh HW, Choi IY, et al. Handgrip-related activation in the primary motor cortex relates to underlying neuronal metabolism after stroke. *Neurorehabil Neural Repair.* 2014;28(5):433–42.
38. Yoshida HM, Barreira J, Fernandes PT. Habilidade motora, sintomas depressivos e função cognitiva em pacientes pós-AVC. *Fisioter Pesqui.* 2019;26(1):9–14.
39. Scherbakov N, Von Haehling S, Anker SD, Dirnagl U, Doehner W. Stroke induced Sarcopenia: Muscle wasting and disability after stroke. *Int J Cardiol [Internet].* 2013;170(2):89–94. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2013.10.031>
40. Jönsson AC, Delavaran H, Iwarsson S, Ståhl A, Norrving B, Lindgren A. Functional

- status and patient-reported outcome 10 years after stroke: The lund stroke register. *Stroke*. 2014;45(6):1784–90.
41. Sato M, Ido Y, Yoshimura Y, Mutai H. Relationship of Malnutrition During Hospitalization With Functional Recovery and Postdischarge Destination in Elderly Stroke Patients. *J Stroke Cerebrovasc Dis [Internet]*. 2019;28(7):1866–72. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.04.012>

Referências

1. Pontes ÉS, Amaral AK de FJ do, Rêgo FLC do, Azevedo EHM, Silva POC. Quality of life in swallowing of the elderly patients affected by stroke. *Arq Gastroenterol.* 2017;54(1):27–32.
2. Bensenor IM, Goulart AC, Szwarcwald CL, Vieira MLFP, Malta DC, Lotufo PA. Prevalência de acidente vascular cerebral e de incapacidade associada no Brasil: Pesquisa nacional de saúde - 2013. *Arq Neuropsiquiatr.* 2015;73(9):746–50.
3. Almeida SRM. Análise epidemiológica do acidente vascular cerebral no brasil. *Rev Neurociencias.* 2012;20(4):481–2.
4. Barbosa MH, Ribeiro SBF, Nascimento KG do, Pires P da S, Chavaglia SRR. Desfechos clínicos de pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico após terapia trombolítica. *Acta Paul Enferm.* 2017;29(6):650–7.
5. Williams SR, Hsu FC, Keene KL, Chen WM, Dzihvhuho G, Rowles JL, et al. Genetic Drivers of von Willebrand Factor Levels in an Ischemic Stroke Population and Association with Risk for Recurrent Stroke. *Stroke.* 2017;48(6):1444–50.
6. Grumann ARS, Martini AC, Forner S, Schroeller SD, Horongozo BD, Baroni GC. Características das pessoas com Acidente Vascular Encefálico atendidas em um centro de referência estadual. *Rev Pesqui Cuid é Fundam Online.* 2017;9(2):315.
7. Botelho T de S, Neto CDM, Araújo FLC de, Assis SC de. Epidemiologia do acidente vascular cerebral no Brasil. *Temas em Saúde [Internet].* 2016;16(2):361–77. Available from: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/MT_Globalization_Report_2018.pdfhttp://eprints.lse.ac.uk/43447/1/India_globalisation%2C_society_and_inequalities%28Isero%29.pdf<https://www.quora.com/What-is-the>
8. Canuto MÁ, Nogueira LT. Stroke and quality of life: an integrative review. *Rev Pesqui Cuid é Fundam Online.* 2015;7(2):2561.
9. Cameron JI, O’Connell C, Foley N, Salter K, Booth R, Boyle R, et al. Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Managing transitions of care following Stroke, Guidelines Update 2016. *Int J Stroke.* 2016;11(7):807–22.
10. Virtuoso JS, Martins CA, Roza LB, Paulo TRS de, Ribeiro M da CL, Tribess S. Prevalência de incapacidade funcional e fatores associados em idosos. *Texto e Context Enferm.* 2015;24(2):521–9.

11. Fidelix MSP, Santana AF de F, Gomes JR. Prevalence of hospital malnutrition in elderly. *RASBRAN*. 2013;1:60–8.
12. Martin FG, Nebuloni CC, Najas MS. Correlação entre estado nutricional e força de preensão palmar em idosos. *Rev Bras Geriatr e Gerontol*. 2012;15(3):493–504.
13. Kutz NA, Maria M, Abreu H De, Salgueiro DO. Relações entre equilíbrio, força muscular, mobilidade funcional, medo de cair e estado nutricional de idosos da comunidade. *Rev Kairós Gerontol*. 2016;19(2):147–65.
14. Santos JL dos, Trennepohl C, Rosa CB, Garces SBB, Myskiw J de C, Costa DH. Impact of sarcopenia, sedentarism and risk of falls in older people's health self-perception. *Fisioter em Mov*. 2019;32(0):1–10.
15. Guajardo VD, Terroni L, Sobreiro MDFM, Zerbini MIDS, Tinone G, Scaff M, et al. The influence of depressive symptoms on quality of life after stroke: A prospective study. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2015;24(1):201–9.
16. Rangel ESS, Belasco AGS, Diccini S. Qualidade de vida de pacientes com acidente vascular cerebral em reabilitação. *ACTA Paul Enferm*. 2013;26(2):205–12.
17. Dąbrowska-Bender M, Milewska M, Gołąbek A, Duda-Zalewska A, Staniszevska A. The Impact of Ischemic Cerebral Stroke on the Quality of Life of Patients Based on Clinical, Social, and Psychoemotional Factors. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2017;26(1):101–7.
18. Jeon NE, Kwon KM, Kim YH, Lee JS. The factors associated with health-related quality of life in stroke survivors age 40 and older. *Ann Rehabil Med*. 2017;41(5):743–52.
19. Kwon KM, Lee JS, Jeon NE, Kim YH. Factors associated with health-related quality of life in Koreans aged over 50 Years: The fourth and fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Health Qual Life Outcomes*. 2017;15(1):1–12.
20. Lai C-L, Tsai M-M, Luo J-Y, Liao W-C, Hsu P-S, Chen H-Y. Post-acute care for stroke - a retrospective cohort study in Taiwan. *Patient Prefer Adherence* [Internet]. 2017;11:1309–15. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28814838><http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L617624483><http://dx.doi.org/10.2147/PPA.S136041>

21. López Espuela F, Portilla Cuenca JC, Holguín Mohedas M, Párraga Sánchez JM, Cordovilla-Guardia S, Casado Naranjo I. Valoración nutricional y su relación con la situación funcional tras sufrir un ictus. *Nutr Hosp*. 2017;34(6):1353–60.
22. Nishioka S, Wakabayashi H, Yoshida T. Accuracy of non-paralytic anthropometric data for nutritional screening in older patients with stroke and hemiplegia. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2017;71(2):173–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/ejcn.2016.191>
23. Severo M. physical and mental health construct of the FÍSICA E MENTAL DA VERSÃO. 2016;(July 2006).
24. Kafri MW, Potter JF, Myint PK. Multi-frequency bioelectrical impedance analysis for assessing fat mass and fat-free mass in stroke or transient ischaemic attack patients. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2014;68(6):677–82. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/ejcn.2013.266>
25. Gomes F, Emery PW, Weekes CE. Risk of Malnutrition Is an Independent Predictor of Mortality, Length of Hospital Stay, and Hospitalization Costs in Stroke Patients. *J Stroke Cerebrovasc Dis* [Internet]. 2016;25(4):799–806. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.12.017>
26. Ballesteros MD, Palazuelo Amez L. How is the patient's nutrition after a stroke? *Nutr Hosp* [Internet]. 2017;34(1):46–56. Available from: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1239>
27. Maetzler W, Drey M, Jacobs AH. Sarkopenie und Frailty in der Neurologie. *Nervenarzt*. 2015;86(4):420–30.
28. Oliveira DR, Frangella VS. Músculo adutor do polegar e força de preensão palmar: potenciais métodos de avaliação nutricional em pacientes ambulatoriais com acidente vascular encefálico. *Einstein (São Paulo)*. 2015;8(4):467–72.
29. MELO CYSV de, SILVA SA da. Músculo Adutor do Polegar como preditor de desnutrição em pacientes cirúrgicos. *ABCD Arq Bras Cir Dig (São Paulo)*. 2014;27(1):13–7.
30. Rocha E, de Melo C, Moreira MD, Ferreira EA, Ogava TS, de Carvalho E. Nutritional profile according to different methods of elderly women living in institution in Recife, PE. *Nutr Clin y Diet Hosp*. 2016;36(2):38–44.
31. Eichinger, Fernanda Luíz Fischer, Soares AV, Júnior JM de C, Maldaner GA,

- Domenech SC, Júnior NGB. Força de preensão palmar e sua relação com parâmetros antropométricos. *Rev Bras Ter Ocup.* 2015;23(3):525–32.
32. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing.* 2019;48(1):16–31.
33. Fraga JS de, Gottschall CBA, Busnello FM, Souza R, Rabito EI. Medidas de força do aperto de mão e espessura do músculo adutor do polegar em idosos institucionalizados. *Geriatr Gerontol.* 2012;6(1):56–62.
34. Pereira CA, Moreno JG, El Kik RM. Utilização da espessura do músculo adutor do polegar na avaliação nutricional. *Ciência & Saúde.* 2015;7(2):109.
35. Eickemberg M, Oliveira C, Roriz AK, Sampaio LR. Bioimpedância elétrica e sua aplicação em avaliação nutricional Bioelectric impedance analysis and its use for nutritional assessments. *Rev Nutr.* 2011;24(6):883–93.
36. Nishioka S, Wakabayashi H, Nishioka E, Yoshida T, Mori N, Watanabe R. Nutritional Improvement Correlates with Recovery of Activities of Daily Living among Malnourished Elderly Stroke Patients in the Convalescent Stage: A Cross-Sectional Study. *J Acad Nutr Diet [Internet].* 2016;116(5):837–43. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2015.09.014>
37. Souza MT De, Dias M, Carvalho R De. Revisão integrativa: o que é e como fazer? *Einstein.* 2010;8(1):102–6.
38. Olivato S, Nizzoli S, Cavazzuti M, Casoni F, Nichelli PF, Zini A. e-NIHSS : an Expanded National Institutes of Health Stroke Scale Weighted for Anterior and Posterior Circulation Strokes. *J Stroke Cerebrovasc Dis [Internet].* 2016;25(12):2953–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016.08.011>
39. Silva PGM de B e, Ribeiro HB, Baruzzi AC do A, Silva EER da. Hand grip strength: evaluation methods and factors influencing this measure. *Arq Bras Cardiol [Internet].* 2016;12(3):209–16. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rbcdh/v12n3/a11v12n3>
40. Lohamn TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign Hum Kinet. 1988;
41. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care.* 1994;21(1):55–67.

42. Chumlea WMC. Prediction of body weight for the nonambulatory elder from antropometry. *J Am Diet Assoc.* 1988;88(5):564–8.
43. Chumlea WMC, Roche AF, Steinbaught ML. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *J Am Geriatr Soc.* 1985;33(2):116–20.
44. Landi F, Onder G, Russo A, Liperoti R, Tosato M, Martone AM, et al. Calf circumference, frailty and physical performance among older adults living in the community. *Clin Nutr [Internet]*. 2014;33(3):539–44. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2013.07.013>
45. Pagotto V, Santos KF dos, Malaquias SG, Bachion MM, Silveira EA. Circunferência da panturrilha : validação clínica para avaliação de massa muscular em idosos. *REBEn.* 2018;71(2):343–50.
46. Sun Y, Kao T, Chang Y, Fang W. Calf Circumference as a Novel Tool for Risk of Disability of the Elderly Population. *Sci Rep [Internet]*. 2017;7:1–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-017-16347-9>
47. Lameu EB, Gerude MF, Lima A. Original research adductor policis muscle: a new anthropometric parameter. 2004;59(2):57–62.
48. Fess EE. Grip strength. *Clinical Assessment Recommendations.* Chicago Am Soc Hand Ther. 1992;2.
49. Dodds RM, Syddall HE CR et al. Grip strength across the life course: normative data from twelve British studies. *PLoS One.* 2014;9(e113637).
50. Bertrand AM, Fournier K, Brasey MW, Kaiser M-L, Frischknecht R, Diserens K. Reability of maximal grip strength measurements and grip strength recovery following a stroke. *J Hand Ther [Internet]*. 2015; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jht.2015.04.004>
51. Kyle UG. Composition of the ESPEN Working Group. Bioelectrical impedance analysis – part I: review of principles and methods. *Clin Nutr.* 2004;23:1226–43.
52. Sergi G, De Rui M, Stubbs B, Veronese N, Manzato E. Measurement of lean body mass using bioelectrical impedance analysis: a consideration of the pros and cons. *Aging Clin Exp Res.* 2017;29:591–7.
53. Gould H, Brennan SL KM et al. Total and appendicular lean mass reference ranges for

- Australian men and women: the Geelong osteoporosis study. *Calcif Tissue Int.* 2014;94:363–82.
54. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF 36. *Rev Bras Reum.* 1999;39(3):143–50.

Anexos

Anexo 01: Parecer Consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Acompanhamento nutricional e da qualidade de vida em indivíduos com Acidente Vascular Encefálico Isquêmico

Pesquisador: FERNANDA GONCALVES GUIDETTI

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 82024418.8.0000.5411

Instituição Proponente: Departamento de Enfermagem

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.512.155

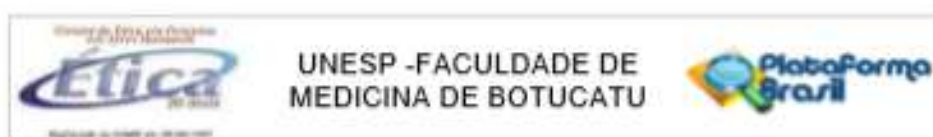
Apresentação do Projeto:

A pesquisa justifica-se pela gravidade e pela alta prevalência de acidentes vasculares encefálicos (AVE), em especial na população idosa. Os autores descrevem que entre a classificação de AVE isquêmico ou hemorrágico, o isquêmico (AVEi) ocorre em 80% dos casos; e ainda citam os fatores de risco e as consequências orgânicas e na qualidade de vida do paciente.

Os autores destacam que além das possíveis alterações cognitivas e sensoriais-motoras, o hipermetabolismo pode acarretar a perda de massa magra, e o paciente em AVE pode evoluir para subnutrição e piora da capacidade funcional. Assim, as informações sobre estado nutricional tornam-se importantes para as condutas dietéticas precoces para redução do comprometimento do paciente. Neste projeto é proposto o uso de vários indicadores do estado nutricional como: índice de massa corpórea, o IMC, percentagem de gordura corpórea (obtida por bioimpedância e pregas cutâneas), massa magra traqueal (obtida por pregas cutâneas e circunferências corpóreas). E ainda métodos não convencionais de avaliação nutricional funcional como: força de prensão palmar (FPP) e espessura do músculo adutor do polegar (EMAP).

A pesquisa propõem acompanhar pacientes idosos acometidos de AVEi no momento inicial em que são internados e periodicamente 30, 60, e 180 dias, realizando avaliação da qualidade de vida e avaliação do estado nutricional por meio dos diversos indicadores. Além de realizar a associação

Endereço: Chácara Dutra, s/n
Bairro: Rúbilo Junior
UF: SP **Município:** BOTUCATU **CEP:** 13.018-970
Telefone: (14)3882-1808 **E-mail:** osp@fmb.unesp.br



Continuação do Parecer: 2.512-185

entre os indicadores do estado nutricional e qualidade de vida, os pesquisadores propõem verificar os indicadores mais sensíveis para quadro de AVEI.

Objetivo da Pesquisa:

Verificar associação entre o estado nutricional e qualidade de vida em indivíduos idosos acometidos de Acidente Vascular Encefálico Isquêmico AVEI. E ainda verificar entre os indicadores do estado nutricional e estado nutricional funcional, aqueles mais em eficácia, tempo e custo para a situação de AVEI em pacientes idosos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos estão associados ao desconforto em responder questionário de qualidade de vida especialmente no momento inicial da pesquisa, ou seja no momento de internação devido ao AVEI; o riscos e desconforto na obtenção das medidas antropométricas e teste de força palmar. Os benefícios poderão ser diretos pois a avaliação constante do paciente poderá determinar condutas ao quadro nutricional. E benefícios indiretos a partir dos resultados da pesquisa que poderá propor métodos mais adequados para o diagnóstico e assim condutas mais precoces para tratamento e melhora da qualidade de vida do paciente.

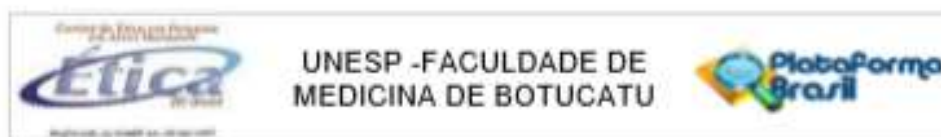
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se pesquisa descritiva longitudinal a ser realizada em 60 pacientes idosos internados com hipótese diagnóstica de AVEI em diferentes unidades de um hospital público, e que estejam em condições físicas e neurológicas para a realização das avaliações e questionários propostos no estudo. Os critérios de inclusão e exclusão são bem descritos, sendo que a amostra foi definida estatisticamente. A metodologia está adequadamente descrita indicando os instrumentos de avaliação e a forma de acompanhamento nos atendimentos ambulatoriais posteriores. E um projeto de mestrado em Enfermagem e será desenvolvido em Hospital da cidade de Bauru, com orçamento próprio.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os documentos Folha de Rosto, Anuência da instituição FMB, e documento de participação do hospital em que as atividades serão realizadas apresentados estão adequados. Cronograma está compatível e o TCLE é apresentado está na forma de convite, descreve ao sujeito da pesquisa a confidencialidade, liberdade de desistência do estudo, e informações descritas adequadamente ao sujeito da pesquisa.

Endereço: Chácara Gutgnoli, s/n	
Endereço: R. Rúbilo Junist	Cep: 15.515-970
UF: SP	Município: BOTUCATU
Telefone: (14)3885-1028	E-mail: cog@fmb.unesp.br



Continuação do Parecer: 2.512.155

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não Há pendências ou inadequações.

Considerações Finais a critério do CEP:

Conforme deliberação do Colegiado em reunião extraordinária do Comitê de Ética em Pesquisa da FMB/UNESP, realizada em 22 de fevereiro de 2018, o projeto encontra-se **APROVADO**, sem necessidade de envio à CONEP.

O Comitê de Ética em Pesquisa, no entanto, informa que ao final da execução da pesquisa, seja enviado o "Relatório Final de Atividades", na forma de "Notificação", via Plataforma Brasil.

Atenciosamente,

Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP

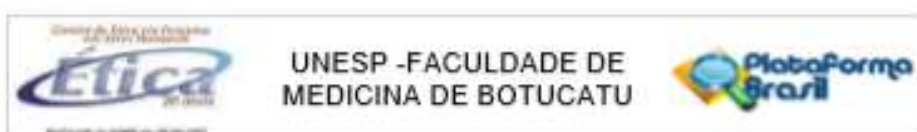
Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1069715.pdf	11/02/2018 16:01:58		Aceito
Outros	oficio_adequacao_pendencia.pdf	11/02/2018 16:01:20	FERNANDA GONCALVES GUIDETTI	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	parecer_hospital.pdf	11/02/2018 15:59:54	FERNANDA GONCALVES GUIDETTI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	11/02/2018 15:45:41	FERNANDA GONCALVES GUIDETTI	Aceito
Outros	TermoDeArrenciaInstitucional.pdf	14/01/2018 17:34:07	FERNANDA GONCALVES GUIDETTI	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRostoAssinada.pdf	14/01/2018 17:33:11	FERNANDA GONCALVES GUIDETTI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_AVCI.pdf	31/12/2017 19:26:47	FERNANDA GONCALVES GUIDETTI	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Rua dos Batistas, s/n
 Bairro: Rudge Junot CEP: 16.018-970
 UF: SP Município: BOTUCATU
 Telefone: (14)3893-1008 E-mail: cep@fmb.unesp.br



Contribuição do Paciente: 2.512,155

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BOTUCATU, 26 de Fevereiro de 2018

Assinado por:
SILVANA ANDREA MOLINA LIMA
(Coordenador)

Endereço: Chácara Sulgnoli, s/n
Bairro: Rubião Júnior
UF: SP **Município:** BOTUCATU **Cel:** 18.618-970
Telefone: (14)3892-1038 **E-mail:** ccs@fmb.unesp.br

Anexo 02: Documento de Anuência Institucional

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MEQUITA FILHO"
Campus de Botucatu



ESCRITÓRIO DE APOIO À PESQUISA
Documento de Anuência Institucional

Em tendo cumprido as análises solicitadas pelo Fluxo Institucional de Projetos de Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu e Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu, informamos que a proposta de pesquisa "Acompanhamento nutricional e da qualidade de vida em indivíduos com Acidente Vascular Encefálico Isquêmico", protocolo 212/2017, que tem como autor principal "Fernanda Gonçalves Guidetti Homelis" sob orientação de "Sílvia Justina Papini" está liberada para ser submetida ao Órgão de Ética da Instituição.

Atenciosamente

Prof. Adjunto Pasqual Barretti
Diretor da Faculdade de Medicina

Botucatu, 2 de janeiro de 2018

Documento gerado pelo BPPS
Unidade Responsável: EAP - Escritório de Apoio à Pesquisa
Funcionário responsável: Cibélia Maria Teixeira Puffes

212/2017

Faculdade de Medicina de Botucatu
Av. Prof. Mário Roberto Galvão de Moraes, s/n - Bairro UNESP - Campus de Botucatu
CEP 13061-607 - Botucatu - SP - Tel: 14 3885.1001

Anexo 03: Parecer Comissão Científica FAMESP



FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO
MÉDICO E HOSPITALAR
FAMESP - FUNDAÇÃO DEBENEFICÂNCIA DE SAÚDE

PARECER COMISSÃO CIENTÍFICA FAMESP
Nº: 001.18
DATA: 08.02.18
PESQUISA:

"ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL E DA QUALIDADE DE VIDA EM INDIVÍDUOS COM ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO ISQUÊMICO"

ORIENTADOR(A):

PROFª DRª SILVIA JUSTINA PAPINI

AUTORES:

FERNANDA GONÇALVES GUIDETTI HOMELIS

LOCAL DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA:

HOSPITAL DE BASE DE BAURU

PARECER:

APROVADO COM PENDÊNCIA

PENDÊNCIA:

PARECER CONSUBSTANCIADO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

OBSERVAÇÕES:

Somente será permitido o início dos trabalhos na Unidade, após envio do Parecer Consubstanciado à Comissão Científica da FAMESP.

DR. GUSTAVO HIDEKI KAWANAMI
PRESIDENTE COMISSÃO CIENTÍFICA
FAMESP

Fundação para o Desenvolvimento Médico e Hospitalar / FAMESP
Av. Luiz Edmundo Corrêa-Couto, 1-100 - Pres. Getúlio
CEP: 17.033-360 - Bauru/SP
Telefone: (14) 3103-7777 Ramal 3331

Anexo 04: Questionário de Qualidade de Vida SF-36

Nome: _____ Atendimento: _____ Data: _____

Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida -SF-36

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3

d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6

c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
------------	------------------------	-----------------------	----------------------------	------------------------

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitiva- mente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitiva- mente falso
a) Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

Apêndices

Apêndice 01: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) – VIA PARTICIPANTE

“Acompanhamento nutricional e da qualidade de vida em indivíduos com Acidente Vascular Encefálico Isquêmico”

Objetivo: avaliar estado nutricional do paciente acometido por Acidente Vascular Encefálico Isquêmico por diferentes métodos e associar a qualidade de vida, durante internação e via ambulatorial.

Indivíduos: Pacientes internados no Hospital de Base de Bauru, idosos (60 a 80 anos), homens e mulheres, que internarem com HD de Acidente Vascular Encefálico Isquêmico.

Orientadora: Profa. Dra. Silvia Justina Papini

Coorientadora: Profa. Dra. Natália Baraldi Cunha

Pesquisadora: Fernanda Gonçalves Guidetti Homelis, nutricionista, CPF: 375.017.948-47, CRN 41.290/3

Instituição de ensino: Departamento de Pós Graduação em Enfermagem da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP.

Prezado (a) colaborador (a):

Convidamos pessoalmente o senhor (a) _____, para participar do estudo “Acompanhamento nutricional e da qualidade de vida em indivíduos com Acidente Vascular Encefálico Isquêmico” e solicitamos o seu consentimento, através da assinatura deste termo que foi elaborada de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – Ministério da Saúde, sobre Pesquisa Envolvendo Seres Humanos.

Serão realizadas entrevistas onde o senhor (a) responderá algumas questões relacionadas a sua condição de saúde. Seu peso e altura serão aferidos, bem como dobras cutâneas e circunferências; avaliado composição corporal com aparelho específico e realizado teste de força, bem como responder questionário. Abaixo detalhamos estas avaliações:

- Responder as perguntas que serão feitas a respeito de condição de saúde atual e anterior, para classificar população, como: doenças prévias, perda de peso recente, medicação de uso domiciliar.

- Permitir a medida do peso, estatura, dobras cutâneas e circunferências – atividade com tempo médio de 10 minutos;

- Participar do teste de força de preensão palmar (apertando com a máxima força da mão um aparelho chamado dinamômetro) – atividade com tempo médio de 5 minutos;

- Permitir analisar composição corporal através da Bioimpedância elétrica, sendo este um aparelho, não invasivo e indolor, que analisa massa magra e massa gorda, com indivíduo deitado sendo colocados eletrodos em pé e mão – com tempo de atividade média de 20 minutos;

- Responder o questionário de qualidade de vida SF-36 – tempo de atividade média de 10 minutos;

Essas avaliações serão realizadas 04 vezes: no momento da internação (até 24 horas após admissão) - 30 dias, 90 dias e 180 dias pós alta hospitalar, de acordo com o protocolo do estudo.

As repercussões são mínimas, apenas a exposição de suas informações em relação ao resultado da pesquisa. Suas informações serão utilizadas exclusivamente por mim, que manterei sigilo sobre a sua identidade.

Gostaria ainda de esclarecer que a sua participação na pesquisa é livre e desta forma você tem a liberdade em recusar ou retirar, a qualquer momento, o consentimento sem nenhum prejuízo.

Este termo de consentimento livre e esclarecido é assinado em duas vias, para que uma fique em posse do entrevistado e o outro com o pesquisador. É esperado que as conclusões deste estudo possam ser utilizadas para melhorar sua condição de saúde e de todos os indivíduos em pós AVEi. Coloco-me a disposição para quaisquer esclarecimentos.

Eu, _____, RG _____,
declaro que após devidamente esclarecido e informado sobre a pesquisa em questão,
consinto em participar deste estudo.

Para demais informações, favor entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa através do telefone (14) 3880-1608 e (14)3880-1609.

Bauru, SP, ____ de _____ de 2018.

Orientadora da pesquisa
Profa. Dra. Silvia Justina Papini

Coorientadora da pesquisa
Profa. Dra. Natália Baraldi Cunha

Pesquisadora
Fernanda Gonçalves Guidetti Homelis

Assinatura do participante

Telefones para contato:

(14) 3880-1608 e (14) 3880-1609 – Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP.

(14) 3880-1327 - Departamento de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP.

(14) 98106-5918 – Contato pessoal da pesquisadora (Fernanda Gonçalves Guidetti Homelis).

Apêndice 02: Protocolo de coleta de dados**Protocolo de coleta de dados**

Nome: _____ Registro hospitalar: _____

Data de nascimento: ____/____/____ Idade: Sexo: Raça/Cor:

Ocupação: Estado Civil:

Data internação (M0): ____/____/____

Data alta hospitalar: ____/____/____ - ____ dias de internação

1° Ambulatório (M1): ____/____/____ (____ dias pós internação)

Doenças da base:

 DM HAS

Detalhes da internação:

Trombolizado? SIM NÃO

NIHSS de entrada:

NIHSS de saída:

Apresenta hemiparesia ou déficit motor?

Lado de aferição de medidas e força:

Bioimpedância Elétrica			
M0		M1	
Resistência		Resistência	
Reatância		Reatância	
Ângulo de fase		Ângulo de fase	
IMMA		IMMA	

Dados antropometria			
M0		M1	
Peso		Peso	
Estatura		Estatura	
IMC		IMC	
CB		CB	
CP		CP	
AJ		AJ	
EMAP		EMAP	

Força de Prensão Palmar			
M0		M1	
Força 1		Força 1	
Força 2		Força 2	
Força 3		Força 3	