



**ESTUDO DE CASO DA ARTERIOPATIA CEREBRAL AUTOSSÔMICA
DOMINANTE COM INFARTOS SUBCORTICais E LEUCOENCEFALOPATIA -
(CADASIL)**

**CASE STUDY OF AUTOSOMAL DOMINANT CEREBRAL ARTERIOPATHY
WITH SUBCORTICAL INFARCTS AND LEUKOENCEPHALOPATHY -
(CADASIL)**

**ESTUDIO DE CASO DE ARTERIOPATÍA CEREBRAL AUTOSÓMICA
DOMINANTE CON INFARTOS SUBCORTICALES Y LEUCOENCEFALOPATÍA -
(CADASIL)**

 <https://doi.org/10.56238/levv16n52-043>

Data de submissão: 18/08/2025

Data de publicação: 18/09/2025

Laryssa Cesconetto

Bacharelanda em Fisioterapia

Instituição: Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)

E-mail: larysavaris@gmail.com

Rayssa Cechella Fernandes

Bacharelanda em Fisioterapia

Instituição: Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)

E-mail: rayssa.cechella@gmail.com

Laura Bernardino Reynaldo

Bacharelanda em Fisioterapia

Instituição: Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)

E-mail: laurabernardinodurante@gmail.com

Maria Luiza Borba Borges

Bacharelanda em Fisioterapia

Instituição: Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)

E-mail: borbaborgesmarialuiza@gmail.com

Elaine de Campos Marques

Bacharelanda em Fisioterapia

Instituição: Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)

E-mail: lanedecampos@hotmail.com

Maria Eduarda de Souza Sorato

Bacharelanda em Fisioterapia

Instituição: Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)

E-mail: mmadusouzza@gmail.com



Jeisa Mara Gnoatto Xavier

Bacharelanda em Fisioterapia

Instituição: Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)

E-mail: jeisagnoattoo@gmail.com

Maria Clara Goulart da Silva

Bacharelanda em Fisioterapia

Instituição: Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)

E-mail: mariagoulartt15@gmail.com

Heloísa Mendes dos Santos

Bacharelanda em Fisioterapia

Instituição: Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)

E-mail: heloisamds4@gmail.com

Isadora Pacheco Wiggers

Bacharelanda em Fisioterapia

Instituição: Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)

E-mail: isadorapwi@gmail.com

Isadora Raisa Paes de Farias Estevão

Bacharelanda em Fisioterapia

Instituição: Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)

E-mail: defariasadorapaes@gmail.com

Vinícius Silverio Cavaler

Vitor Kinoshita Souza

Mestre em Ciências da Reabilitação

Docente

Instituição: Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)

E-mail: Vitork65@gmail.com

Jéssica da Costa Paganini

Bacharelanda em Fisioterapia

Instituição: Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)

E-mail: jessicapaganini12@gmail.com

Robson Pacheco

Doutor em Ciencias da Saúde

Docente

Instituição: Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)

E-mail: robson.pacheco@ulife.com.br

RESUMO

A arteriopatia cerebral autossômica dominante com infartos subcorticais e leucoencefalopatia (CADASIL) é uma doença hereditária autossômica dominante de pequenos e médios vasos sanguíneos que tem, como característica, a tétrade: demência, distúrbios psiquiátricos, cefaleia e acidentes vasculares cerebrais frequentes. Essa doença causa repetidos ataques isquêmicos e está relacionada a mutações no gene NOTCH3 do cromossoma 19. Esta condição como se trata de uma doença neurodegenerativa pouco conhecida, é importante ressaltá-la como uma doença que merece atenção, apresentar sua existência, entender o que é, como ocorre, como identificar, e como lidar com esta patologia, pode promover uma melhor qualidade de vida ao paciente. O objetivo deste estudo foi para

relatar o caso de um paciente portador da CADASIL, buscando demonstrar de maneira sucinta sua rotina, e entender o seu estado, para assim então, buscar formas de intervenção se necessário, caso possa melhorar ou estabilizar com o cuidado do paciente. Resultados: Neste estudo foi realizado questionários de qualidade física, de atividade física, do sono e de autoestima a fim de avaliar a qualidade de vida do portador desta doença. Considerações Finais: Pode-se ver através deste estudo de caso que a doença CADASIL traz vários transtornos a fisiologia ao paciente o incapacitando de realizar determinadas tarefas, atividades e afazeres comuns no dia-a-dia.

Palavras-chave: CADASIL. Crise Convulsiva. Doença Hereditária.

ABSTRACT

Autosomal dominant cerebral arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy (CADASIL) is an autosomal dominant hereditary disease of small and medium blood vessels characterized by the tetrad: dementia, psychiatric disorders, headache and frequent strokes. This disease causes repeated ischemic attacks and is related to mutations in the NOTCH3 gene on chromosome 19. As this condition is a little-known neurodegenerative disease, it is important to highlight it as a disease that deserves attention, present its existence, understand what it is, how it occurs, how to identify, and how to deal with this pathology, can promote a better quality of life for the patient. The objective of this study was to report the case of a patient with CADASIL, seeking to succinctly demonstrate his routine, and understand his condition, so as to then seek forms of intervention if necessary, if it can improve or stabilize with the care of the patient. Results: In this study, physical quality, physical activity, sleep and self-esteem questionnaires were carried out in order to evaluate the quality of life of people with this disease. Final Considerations: It can be seen through this case study that CADASIL disease brings several physiological disorders to the patient, making him unable to carry out certain tasks, activities and common tasks in daily life.

Keywords: CADASIL. Seizure. Hereditary Disease.

RESUMEN

La arteriopatía cerebral autosómica dominante con infartos subcorticales y leucoencefalopatía (CADASIL) es un trastorno hereditario autosómico dominante de los vasos sanguíneos pequeños y medianos, caracterizado por la tétrada de demencia, trastornos psiquiátricos, cefalea y accidentes cerebrovasculares frecuentes. Esta enfermedad causa accidentes isquémicos repetidos y está vinculada a mutaciones en el gen NOTCH3 del cromosoma 19. Dado que se trata de una enfermedad neurodegenerativa poco conocida, es importante destacarla como una enfermedad que merece atención. Presentar su existencia, comprender su naturaleza, cómo se presenta, cómo identificarla y cómo manejarla puede promover una mejor calidad de vida para los pacientes. El objetivo de este estudio fue reportar el caso de un paciente con CADASIL, buscando describir brevemente su rutina y comprender su condición, para luego buscar formas de intervención, si es necesario, en caso de que se pueda lograr una mejoría o estabilización con la atención del paciente. Resultados: Este estudio administró cuestionarios sobre calidad física, actividad física, sueño y autoestima para evaluar la calidad de vida de pacientes con esta enfermedad. Consideraciones finales: Este estudio de caso demuestra que CADASIL causa diversos trastornos fisiológicos en los pacientes, lo que les impide realizar ciertas tareas, actividades y obligaciones cotidianas.

Palabras clave: CADASIL. Convulsión. Enfermedad Hereditaria.

1 INTRODUÇÃO

A arteriopatia cerebral autossômica dominante com infartos subcorticais e leucoencefalopatia (CADASIL) é uma doença hereditária autossômica dominante de pequenos e médios vasos sanguíneos que tem, como característica, a tétrade: demência, distúrbios psiquiátricos, cefaleia e acidentes vasculares cerebrais frequentes.(B, Netto J. 2015)

Essa doença causa repetidos ataques isquêmicos e está relacionada a mutações no gene NOTCH3 do cromossoma 19, tendo esta mutação sido identificada pela primeira vez em 1996. O NOTCH3 codifica o receptor NOTCH3, o qual é importante para o funcionamento e sobrevivência da musculatura lisa dos vasos sanguíneos. Mutações nesse gene levam a produção anormal de receptores NOTCH3, o que prejudica o funcionamento das células dos vasos sanguíneos, levando a apoptose e aos sinais e sintomas da doença. (B, Netto J. 2015)

O CADASIL pode se manifestar com episódios de enxaqueca com aura ou ataques isquêmicos transitórios subcorticais, acidentes vasculares cerebrais ou transtornos do humor, e costuma manifestar-se entre os 35 a 55 anos de idade. A doença progride à demência subcortical associada com paralisia pseudobulbar e incontinência urinária. Acidentes vasculares cerebrais isquêmicos são a apresentação mais frequente de CADASIL, com aproximadamente 85% dos indivíduos sintomáticos sendo acometidos por ataques isquêmicos transitórios ou acidente vascular cerebral. A síndrome lacunar clássica ocorre em pelo menos dois terços dos pacientes afetados, enquanto traços hemisféricos são muito menos comuns. (B, Netto J. 2015)

Nota-se que acidentes vasculares cerebrais isquêmicos ocorrem normalmente na ausência de fatores de risco cardiovascular tradicionais. Cursos silenciosos recorrentes, com ou sem traços clínicos, levam ao declínio cognitivo e demência subcortical evidente (B, Netto J. 2015).

O gene referido codifica uma proteína de um receptor transmembranar cuja função principal parece estar relacionada com a manutenção da estabilidade estrutural e funcional vascular. Este receptor está localizado na superfície das células musculares lisas das artérias resultando essencialmente na oclusão das artérias de pequeno calibre do cérebro de adultos, o que leva principalmente a pequenos enfartes cerebrais profundos e a acumulação progressiva de áreas de desmielinização. A sua prevalência é provavelmente subestimada e as manifestações estão virtualmente restritas ao sistema nervoso central (Coreia., 2011)

Não existem critérios de diagnóstico aceitos universalmente para a CADASIL, pois os sintomas de apresentação, a idade de início e a progressão da doença são variáveis. A característica patológica de excelência é a presença de grânulos na camada média das arteríolas que são freqüentemente identificados através da avaliação de biopsia cutânea por microscopia eletrônica. Nos estágios finais, os indivíduos estão acamados e totalmente dependentes (Coreia., 2011).

O diagnóstico definitivo do CADASIL é dado através do teste genético, pois possui alto índice de detecção. No entanto, apresenta elevado custo e baixa disponibilidade, sendo pouco realizado. Assim a RM tem valor fundamental no diagnóstico de CADASIL, juntamente com os dados clínicos e a história familiar do paciente. Acompanharam os familiares de pacientes com CADASIL e detectaram prejuízo cognitivo importante no primeiro estágio da doença sem déficit funcional significante. Também relataram agravamento rápido em um tempo relativamente curto em vários membros da família.(Oliveira, Picka, 2015)

Neste contexto, o presente estudo propôs-se a realizar um estudo de caso em um paciente, morador em um município do extremo sul catarinense, 64 anos de idade.

2 MATERIAIS E METODOS

O presente estudo é considerado um estudo de caso, do tipo transversal e qualitativo. O paciente aceitou participar do estudo através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que informou que o paciente poderia sair da presente pesquisa, a qualquer momento. O sigilo das informações foi garantido e pode-se ter acesso a essas informações com os pesquisadores diretamente envolvidos. O estudo foi realizado no lar de idosos Lar Doce Lar localizado na rua Nova Veneza nº 217 no município de Bal. Arroio do Silva - SC.

Os instrumentos utilizados para a realização da pesquisa foram o questionário sobre qualidade de vida SF-36 (Ciconelli, 1997), e um segundo elaborado pelos autores. O SF-36 (The Medical Outcomes Study 36- item Short-Form Health Survey). Esse questionário constitui-se de 35 itens que abrangem oito componentes: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. Possui ainda um item que avalia a evolução da saúde do paciente, comparando a saúde atual com a saúde de um ano atrás.

O Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) é um questionário que avalia a qualidade subjetiva do sono e se há algum distúrbio ou transtorno do sono. O questionário conta com 10 questões que avaliam: a qualidade subjetiva do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, distúrbios do sono, uso de medicação para dormir, sonolência diurna e distúrbios durante o dia. Sendo que estas questões se dividem em sete componentes (qualidade do sono, latência, duração, eficiência, distúrbios do sono noturno, uso de medicamentos para dormir e sonolência diurna). A pontuação máxima do questionário é de 21 pontos e quanto maior a pontuação pior é a qualidade do sono (Filomena et al, 2010)

Escala de Autoestima de Rosemberg (Rosemberg, 1965; Zanon, 2011), para a avaliação da autoestima, entendida como um “aspecto avaliativo do autoconceito e consiste num conjunto de pensamentos e sentimentos referentes a si mesmo”, como afirmam Hutz e Zanon (2011). A escala é

composta por 10 afirmações referentes a um conjunto de sentimentos relacionados à autoestima, sendo respondida através de uma escala.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Há 7 anos, o paciente relatou ter sentido mal-estar, fortes enxaquecas e paraparesia hemicorpo direito, perda do equilíbrio dinâmico. Foi então encaminhado ao hospital para primeira avaliação, onde foram realizados exames laboratoriais e ressonância magnética, que apresentou o seguinte resultado: *“Imagens de RM sugestivas de AVE Isquêmico. Corte sagital em T2 –demonstra alteração de sinal em medula de C4 a T8. Corte axial em T2 – sinal posterior em nível de T3. Corte coronal em FLAIR – demonstra regiões de hipersinal na substância branca, mais acentuada no lobo temporal. Áreas de hipersinal ao longo da substância branca. RM em ponderação FLAIR., centro semioval bilateral, capsulas externas, a qual é proeminente nos polos temporais. As lesões são primariamente subcorticais. Em sequência T2/FLAIR na substância branca, apresentando lesões periventriculares nas regiões temporais e capsulas externas.”*

O paciente foi medicado e recebeu encaminhamento para consulta com o neurologista.

Já na consulta com o neurologista, após exame clínico, apresentou o seguinte laudo: *“no momento o seguinte quadro de sinais, no exame físico neurológico: - Hemiparesia Apendicular Direita, com déficit de força muscular grau 3, com Hiperreflexia Apendicular Profunda à direita. - Hipoestesia Tátil e Parestesia de Membros a Direita, além de alterações da propriocepção (localização do corpo no espaço). - Incoordenação Motora Apendicular Direita. – Equilíbrio Estático: tendencia à Retroversão para à direita. - Abaixamento do Véu do Palato, à comunicação. Tem quadro clínico que altera as atividades de vida diária, com semi-dependência para alguns atos. Focos confluentes de alteração de sinal de na substância branca cerebral, acometendo os polos temporais e capsulas externas”.*

Atualmente, o paciente encontra-se estabelecido em uma casa de repouso, possuindo atendimento fisioterapêutico e de enfermagem.

No dia de sua avaliação, apresentava os seguintes sinais vitais:

Pressão Arterial (P.A): 100/70

Saturação de oxigênio (SO2): 96%

Frequência Cardíaca (FC): 54 bpm

Frequência Respiratória: 26 mrm

Temperatura: 35.8 °C

Cabe ressaltar que o mesmo utiliza, de forma contínua as medicações abaixo relacionadas:

Sertralina 50mg: 1 cp pela manhã e 1 cp a noite;

(Pisa) pramipexol 0,750mg: 1 cp pela manhã;

Pregabalina 25mg: 1 cp pela manhã e 1 cp a noite;

Sivastativa 20mg: 1 cp a noite;

Clorpromazina 25mg: 1cp antes de dormir;

Mirtizapina 45mg: 1 cp antes de dormir;

Ácido acetilsalicílico 100mg: 1 cp após o almoço;

Propanolol: 1 cp pela manhã e 1 cp a noite.

Na avaliação física, foram realizados os seguintes exames:

Tabela 1

AVALIAÇÃO FORÇA MUSCULAR

Grupo Muscular	Grau de Força
Biceps Braquial	4
Tríceps Braquial	4
Quadríceps Femoral	4
Isquiotibiais	4

Fonte: Autores.

Sua marcha possui característica parkinsoniana apresentando dificuldades de marcha de por conta da rigidez dos músculos, com passos mais curtos e sem o movimento de balance dos MMSS.

Tabela 2

PERIMETRIA

Distância	MSD	MSE	MID	MIE
5 cm acima	30	28,5	45	46
10 cm acima	31	29	45	46,5
5 cm abaixo	29,5	28,5	39	37,5
10 cm abaixo	29	27,5	38	36,5

Fonte: Autores.

No questionário de qualidade de vida SF-36,

Tabela 3

DOMINIO	RESULTADO	Pontuação
Capacidade Funcional	4,0	0 – 10
Limitação por aspecto físico	2,5	0 – 10
Dor	4,2	0 – 10
Estado Geral de Saúde	2,7	0 – 10
Vitalidade	8,5	0 – 10
Aspectos sociais	2,5	0 – 10
Limitação por Aspecto Emocional	6,666...	0 – 10
Saúde Mental	9,2	0 – 10
Pontuação total	40,2	

Fonte: Autores.

O paciente apresentou um domínio de pontuação de: 40,2

“Nesta fase você irá transformar o valor das questões anteriores em notas de 8 domínios que variam de 0 (zero) a 100 (cem), onde 0 = pior e 100 = melhor para cada domínio. É chamado de rawscale porque o valor final não apresenta nenhuma unidade de medida”. (Qualipes, 2010).

No questionário de qualidade de sono de Pittsburgh resultou na seguinte forma de avaliação:

Tabela 4

Componente	RESULTADO
Qualidade subjetiva do sono	1
Latência do sono	2
Duração do Sono	0
Eficiência habitual do sono	0
Distúrbios do sono	2
Uso de medicação para dormir	3
Disfunção durante o dia	1
Pontuação Total de 0 - 21	9 0-4: boa 5-10: ruim >10: Presença de Distúrbio de sono

Fonte: Autores.

O paciente apresentou a pontuação de 9 pontos, que é representado na escala como distúrbios de sono com parado a uma boa qualidade de sono.

“Os escores dos sete componentes são somados para conferir uma pontuação global do PSQI, aquela varia de 0 a 21. (Barbosa, 2011).

Na avaliação da Escala de autoestima de Rosenberg questionário resultou na seguinte forma:

Tabela 5

	RESULTADO	MÉDIA
1,3,4,7 e 10		15-30: autoestima muito boa
2,5,6,8,9		<15: baixa autoestima
Pontuação Total	13	0-30

Fonte: Autores.

O paciente apresentou uma leve baixa autoestima em relação à pontuação média da escala e a pontuação máxima.

“O alcance das pontuações é de 0 a 30. Se você marcou entre 15 e 25, sua autoestima é muito boa. Se você classificou abaixo de 15, sugere que você possa ter baixa autoestima” (Lins, 2021).

O paciente necessita dos cuidados de Enfermagem, devido às limitações que a doença causa e possíveis crises que podem se manifestar. Por esse motivo necessário consultas periódicas para avaliar a sua reabilitação, pois apesar de ser uma doença neurodegenerativa de sem reversão a possibilidade da recuperação de algumas ações e atividades perdidas durante a manifestação da CADASIL. Além disso, é necessário dar atenção não somente aos aspectos físicos, mas também os aspectos emocionais e psicológicos nos quais devem ser reavaliados periodicamente ou ao notar mudanças no comportamento.



“O tratamento da CADASIL é empírico e sintomático, fazendo com que o apoio psicológico, cuidados de enfermagem e até mesmo fisioterapia sejam muito importantes.”

“A fisioterapia, o apoio psicológico, os cuidados de enfermagem e o aconselhamento genético são muito importantes nesta doença crônica.” (correia, 2011).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se ver através deste estudo de caso que a doença CADASIL traz vários transtornos a fisiologia ao paciente, incapacitando-o de realizar determinadas tarefas, atividades e afazeres comuns no dia-a-dia.

A mesma pode chegar a tal ponto que faz com que o portador fique dependente de cuidados, supervisão e acompanhamento médico para o controle da doença, e em casos extremos, pode levar a limitação completa das funções corporais ou a morte. Portanto, é necessário realizar a busca profissional, caso haja sintomas semelhantes; sabendo-se que, apesar de não haver cura no momento, pode-se buscar tratamento para o controle dos sintomas da doença.



REFERÊNCIAS

ANDRÉ, Charles. CADASIL: pathogenesis, clinical and radiological findings and treatment. Pathogenesis, Clinical and radiological findings and treatment. 2010. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Documents/TCC%201/download.pdf Acesso em: 27 mar. 2023.

B, Netto J. A arteriopatia cerebral autossômica dominante com infartos subcorticais e leucoencefalopatia (CADASIL). 2015. Disponível em: <https://clinicamedica2015.iweventos.com.br/upload/trabalhos/TJF4gvU6oxnXQftXLeRNVaxHtMs0.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2023.

CORREIA, Nadia Manuela Fernandes. SÍNDROME CADASIL: EPIDEMIOLOGIA, CLÍNICA E GENÉTICA. 2011. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Documents/TCC%201/cadasil4.pdf. Acesso em: 27 mar. 2023.

DIEU, J H; VEYCKEMANS, F. Perioperative management of CADASIL type arteriopathy patient. 2003. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Documents/TCC%201/PIIS0007091217367259.pdf. Acesso em: 27 mar. 2023.

EMANUELE, Morena et al. CADASIL or MS? Consider “Red Flags” but Avoid a Misdiagnosis: Case Series of a Concomitant Diagnosis. 2022. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Documents/TCC%201/cadasil-or-ms-consider-ldquored-flagsrdquo-but-avoid-a-misdiagnosis-case-series-of-a-concomitant-diagnosis.pdf. Acesso em: 27 mar. 2023.

HAWKES, Maximiliano A et al. A arteriopatia cerebral autossômica dominante com infartos subcorticais e leucoencefalopatia (CADASIL). 2015. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Documents/TCC%201/cerebral-autosomal-dominant-arteriopathy-with-subcortical-infarcts-and-leukoencephalopathy.pdf. Acesso em: 27 mar. 2023.

ÍNDICE DE QUALIDADE DE SONO DE PITTSBURG INSTRUÇÕES PARA PONTUAÇÃO. 2011. Disponível em: <https://julianadentista.files.wordpress.com/2011/07/escore-do-questionario-de-pittsburg.pdf>. Acesso em: 30 de out. de 2023.

KIM, Yerim et al. Genotype and Phenotype Differences in CADASIL from an Asian Perspective. 2022. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Documents/TCC%201/ijms-23-11506-v2.pdf. Acesso em: 27 mar. 2023.

LINKEDIN. AUTOESTIMA: OS SEIS PILARES E ESCALA DE ROSENBERG. 2021. Disponível em: <https://pt.linkedin.com/pulse/autoestima-os-seis-pilares-e-escala-de-roseberg-polyana>. Acesso em: 30 de out. de 2023.

MARINHO, Arthur Coelho Moura et al. CADASIL: relato de caso. 2022. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Documents/TCC%201/admin,+Art+201+BJHR+Fev+22.pdf. Acesso em: 27 mar. 2023.

OLIVEIRA, Fernanda Zanovelly de; PICKA, Mariele Cristina Modolo. RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NO DIAGNÓSTICO DA ARTERIOPATIA CEREBRAL AUTOSSOMATICA DOMINANTE COM INFARTOS SUBCORTICAIAS E LEUCOENCEFALOPATIA (CADASIL). 2018. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Documents/TCC%201/1385-6607-2-PB.pdf. Acesso em: 27 mar. 2023.

PEREIRA, Everson Fernandes. Gente da CADASIL. 2019. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Documents/TCC%201/PASO0484-D.pdf. Acesso em: 27 mar. 2023.

REDAÇÃO SECAD. Como o fisioterapeuta deve mensurar o grau de força muscular. 2020. Disponível em: <https://blog.artmed.com.br/fisioterapia/como-mensurar-grau-forca-muscular>. Acesso em: 13 set. 2023.

SILVA, Gustavo Brambila Trindade da et al. ANÁLISE GENÉTICO MOLECULAR DE PACIENTES COM SUSPEITA DE CADASIL. 2010. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Documents/TCC%201/000337.pdf. Acesso em: 27 mar 2023.

SILVA, Julio Cesar Vasconcelos da et al. Emerson L. Gasparetto: eliaszengelhardt. EliaszEngelhardt. 2012. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.redalyc.org/pdf/3395/339529038013.pdf&ved=2ahUKEwit4snqyaX-AhW7jZUCHcRTDV8QFnoECAgQAQ&usg=AOvVaw3FE7o-pZT8kSUxJ7E73LJb>. Acesso em: 27 mar. 2023.

SILVA, Julio Cesar Vasconcelos da. ESTUDO DA COGNIÇÃO E DO COMPORTAMENTO EM CORRELAÇÃO COM NEUROIMAGEM EM PACIENTES COM ARTERIOPATIA CEREBRAL AUTOSSÔMICA DOMINANTE COM INFARTOS SUBCORTICIAIS E LEUCOENCEFALOPATIA (CADASIL): Seguimento de oito anos. 2017. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Documents/TCC%201/850125.pdf. Acesso em: 27 mar. 2023.

VERSAO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA -SF-36. 2010. Disponível em: <https://qualipes.com.br/lib/download/questionariosf-36.pdf>. Acesso em: 30 de out. de 2023.