



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ANTÔNIO GARCIA FILHO
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA**

**TALICIA MARTINS CORREIA
YASMIN OLIVEIRA DIAS**

**MENOPAUSA PRECOCE E DECLÍNIO COGNITIVO EM MULHERES IDOSAS: UM ESTUDO
TRANSVERSAL EM CONTEXTOS DE VULNERABILIDADE SOCIAL**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

LAGARTO

2026

TALICIA MARTINS CORREIA
YASMIN OLIVEIRA DIAS

**MENOPAUSA PRECOCE E DECLÍNIO COGNITIVO EM MULHERES IDOSAS: UM
ESTUDO TRANSVERSAL EM CONTEXTOS DE VULNERABILIDADE SOCIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia ao Departamento de Fisioterapia, da Universidade Federal de Sergipe, Campus Professor Antônio Garcia Filho.

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Silva Tofani

LAGARTO

2026

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho a todas as mulheres que atravessam mudanças antes do tempo, carregando no corpo silêncios que o mundo nem sempre escuta. Que este estudo seja luz, cuidado e reconhecimento, para que nenhuma mulher caminhe invisível.

AGRADECIMENTOS

Em português se diz: Nós conseguimos!

E, biblicamente: “Para que todos vejam, e saibam, e considerem, e juntamente entendam que a mão do Senhor fez isto.” (Isaías 41:20)

Agradecemos primeiramente a Deus, por nos conceder saúde, força, sabedoria e perseverança ao longo de toda a trajetória acadêmica, guiando nossos passos e permitindo a superação dos desafios enfrentados durante toda a graduação.

Aos nossos pais, Gilclesia Martins e Gismário Correia, pais de Talicia, Maria Aleide Oliveira e Aelço Rosário, pais de Yasmin, expressamos nossa mais profunda gratidão pelo apoio constante, incentivo diário e por nunca medirem esforços para que este sonho fosse possível. Aos nossos familiares, Tauila, tia de Talicia, Roberto Jr, primo de Yasmin, agradecemos pela compreensão, paciência e palavras de encorajamento, que foram fundamentais em todos os momentos dessa caminhada.

Aos nossos amigos, agradecemos pelo companheirismo, apoio emocional, incentivo e compreensão constantemente, tornando essa jornada mais leve e significativa.

À nossa orientadora, Patrícia Tofani, agradecemos imensamente pela dedicação, paciência, disponibilidade e pelas valiosas orientações, correções e ensinamentos compartilhados ao longo da graduação e do desenvolvimento deste trabalho, contribuindo de forma essencial para sua conclusão.

Aos nossos pacientes, deixamos nosso sincero agradecimento pela confiança, colaboração e contribuição durante a realização deste trabalho e bem como pela disponibilidade e participação, que foram fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa e para o enriquecimento de nossa formação acadêmica e profissional.

Por fim, agradecemos a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, registrando nossa eterna gratidão.

Talicia Martins Correia¹, Yasmin Oliveira Dias¹, Patrícia Silva Tofani¹.

¹ Universidade Federal de Sergipe - UFS, Departamento de Fisioterapia de Lagarto,
Lagarto, SE, Brasil

Título curto: Menopausa Precoce e Cognição: evidências transversais

Resumo

Introdução: A interrupção precoce da função ovariana pode representar um marco biológico relevante, ao antecipar alterações neuroendócrinas potencialmente relacionadas à reserva cognitiva. Contudo, em contextos de vulnerabilidade social, onde desigualdades educacionais, econômicas e de acesso aos serviços de saúde se sobrepõem, a menopausa precoce pode atuar como um fator de aceleração do declínio cognitivo, hipótese ainda pouco explorada na literatura. **Objetivo:** Analisar a associação entre menopausa precoce e o declínio cognitivo em mulheres idosas residentes em contextos de vulnerabilidade social. **Metodologia:** Estudo transversal com 50 mulheres idosas, predominantemente de baixa renda e baixa escolaridade, sem uso prévio de terapia de reposição hormonal e majoritariamente pertencentes a grupos raciais não brancos. A idade da menopausa foi categorizada como precoce (≤ 44 anos) e em idade esperada (≥ 45 anos). O declínio cognitivo foi avaliado pelo Montreal Cognitive Assessment–Basic (MoCA-B), considerando-se escore < 24 pontos como indicativa de declínio cognitivo. Modelos de regressão logística ajustados por características sociodemográficas e condições clínicas foram utilizados para estimar a associação entre menopausa precoce e declínio cognitivo. **Resultados:** Mulheres com menopausa precoce apresentaram maior chance de declínio cognitivo quando comparadas àquelas com menopausa em idade esperada (OR = 3,97; IC95%: 1,01–15,64), após ajuste por características sociodemográficas, antropométricas e condições clínicas. **Conclusões:** Em mulheres idosas socialmente vulneráveis, a menopausa precoce associou-se a maior ocorrência de declínio cognitivo. Esses achados evidenciam a importância de integrar a idade da menopausa às ações de vigilância e cuidado na atenção primária, como estratégia para reduzir iniquidades no envelhecimento feminino.

Palavras-chaves: Menopausa; cognição, vulnerabilidade social

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. OBJETIVO.....	8
3. JUSTIFICATIVA DO ESTUDO	9
4. HIPÓTESE.....	10
5. MATERIAIS E MÉTODOS	10
5.1. Delineamento do Estudo, População e Local de Realização da Pesquisa	10
5.2. Procedimentos	11
5.3. Cognição	12
5.4 Variável de exposição	12
5.5 Análise estatística	12
6. RESULTADOS	13
7. DISCUSSÃO.....	16
8. CONCLUSÃO	19
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20

1. INTRODUÇÃO

A menopausa representa uma transição biológica central no curso da vida feminina, definida pela cessação permanente da menstruação por 12 meses consecutivos de amenorreia, refletindo o declínio progressivo da função ovariana e a diminuição dos níveis de estrogênio circulante (WHO, 2014). Embora a idade média da menopausa natural situe-se em torno dos 50–51 anos, variações significativas são observadas entre populações, influenciadas por fatores genéticos, ambientais e socioeconômicos. De acordo com diretrizes internacionais, a menopausa pode ser classificada como prematura (<40 anos), precoce (40–44 anos), idade usual (45–54 anos) ou tardia (≥ 55 anos), podendo ocorrer de forma espontânea ou induzida por intervenções médicas (Hao et al., 2023).

Durante o período reprodutivo feminino, os hormônios esteroides sexuais, principalmente os estrogênios e a progesterona, são sintetizados a partir do colesterol em tecidos endócrinos, transportados pela corrente sanguínea e exercem seus efeitos por meio da ligação a receptores nucleares, modulando a expressão gênica (Oliveira; Peruch; Gonçalves; Haas, 2016). Esses hormônios atuam não apenas na regulação das funções reprodutivas, mas também em diversos processos não reprodutivos, incluindo a regulação cardiovascular, óssea e neurológica. A menstruação constitui a manifestação clínica da variação cíclica desses hormônios ao longo do eixo hipotálamo–hipófise–ovário, responsável pela regulação do crescimento folicular, da ovulação e da preparação endometrial para uma possível gestação. Assim, a redução abrupta e antecipada da exposição estrogênica, característica da menopausa precoce e prematura, pode ter implicações duradouras para o envelhecimento cerebral feminino.

Nesse contexto, a insuficiência ovariana prematura e a menopausa precoce constituem condições clínicas caracterizadas por hipoestrogenismo sustentado e elevação persistente dos níveis de hormônio folículo-estimulante, associadas a sintomas vasomotores, distúrbios do sono, alterações de humor e impacto negativo na qualidade de vida (Torrealdy; Kodama; Pal, 2017). Evidências crescentes indicam que mulheres expostas a um período mais curto de vida reprodutiva apresentam maior risco de desfechos adversos à saúde ao longo do envelhecimento, incluindo doenças cardiovasculares, osteoporose e mortalidade precoce. Entretanto, os efeitos de longo prazo da menopausa precoce sobre a função cognitiva permanecem menos explorados, especialmente em populações socialmente vulneráveis.

Paralelamente, o envelhecimento populacional constitui um fenômeno global caracterizado pelo aumento progressivo da proporção de pessoas idosas, configurando-se como um dos maiores desafios de saúde pública do século XXI. Estima-se que o número de pessoas com 60 anos ou mais aumente de forma expressiva nas próximas décadas, acompanhado por um crescimento substancial da prevalência de demência e outros transtornos neurocognitivos (BERTOLA, LAISS, 2023; Alzheimer's Disease International, 2018). As mulheres representam cerca de dois terços das pessoas vivendo com doença de Alzheimer (Prince *et al.*, 2016; Sindi *et al.*, 2021). Esse fenômeno é atribuído não somente à maior expectativa de vida, mas também a diferenças biológicas, a exposição hormonal e os papéis sociais acumulados ao longo do curso de vida (Prince *et al.*, 2016; Sindi *et al.*, 2021).

Esse predomínio feminino não se explica exclusivamente pela maior expectativa de vida, mas reflete a interação complexa entre fatores biológicos, incluindo a exposição hormonal ao longo do curso de vida, e determinantes sociais, como menor escolaridade e desigualdades cumulativas no acesso a recursos e cuidados em saúde (Alzheimer's Disease International, 2018). Ademais, a redução dos níveis de estrogênio após a menopausa tem sido apontada como um possível mecanismo adicional na diferenciação do risco de demência entre os sexos (Rocca, Kantarci & Faubion, 2024).

Embora o declínio dos níveis de estrogênio na pós-menopausa seja apontado como um potencial mecanismo biológico associado ao risco aumentado de comprometimento cognitivo, a maioria dos estudos concentra-se em mulheres de países de alta renda, com maior escolaridade e melhor acesso aos serviços de saúde. Em contextos de vulnerabilidade social, onde desigualdades educacionais, econômicas e de acesso aos serviços de saúde se sobrepõem, fatores reprodutivos femininos adversos podem atuar como um fator de aceleração do declínio cognitivo, hipótese ainda pouco explorada na literatura. Diante desse cenário, investigar a associação entre menopausa precoce e o declínio cognitivo torna-se relevante para a compreensão dos fatores que influenciam o envelhecimento cerebral feminino, bem como para o desenvolvimento de estratégias preventivas e intervenções precoces no âmbito da saúde da mulher.

2. OBJETIVO

Analisar a associação entre menopausa precoce e o declínio cognitivo em mulheres idosas residentes em contextos de vulnerabilidade social.

3. JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

O envelhecimento populacional tem sido acompanhado por um aumento expressivo da prevalência de demência e de outros transtornos neurocognitivos, configurando um desafio crescente para os sistemas de saúde, especialmente no cuidado longitudinal à população idosa. As mulheres concentram a maior proporção de casos de demência em diferentes contextos socioeconômicos, fenômeno que não se explica apenas pela maior expectativa de vida, mas também pela interação entre fatores biológicos, reprodutivos e determinantes sociais da saúde acumulados ao longo do curso de vida (Nichols et al., 2022). Esses elementos tornam o envelhecimento cognitivo feminino um campo prioritário para estratégias de promoção e prevenção em saúde.

A menopausa precoce representa um evento reprodutivo adverso com potenciais implicações de longo prazo para a saúde cognitiva, por implicar uma redução antecipada e sustentada da exposição estrogênica. O estrogênio exerce funções neuroprotetoras relevantes, e sua redução abrupta tem sido associada a alterações na plasticidade sináptica, na neuroinflamação e no metabolismo cerebral. Em contextos ideais de cuidado, mulheres com menopausa precoce podem se beneficiar de acompanhamento especializado e, quando indicado, da terapia de reposição hormonal (TRH), estratégia reconhecida por mitigar sintomas e reduzir riscos associados ao hipoestrogenismo prolongado. No entanto, em contextos de vulnerabilidade social, o acesso à TRH é frequentemente limitado ou inexistente, uma vez que essa terapia não é amplamente disponibilizada pelo Sistema Único de Saúde (SUS), restringindo seu uso principalmente àquelas com acesso a serviços privados de saúde (Conde et. al, 2021).

A ausência de acesso à TRH, associada a barreiras no acompanhamento ginecológico e à menor continuidade do cuidado, pode ampliar a exposição ao hipoestrogenismo ao longo da vida, potencializando riscos para o declínio cognitivo em mulheres socialmente vulneráveis. Do ponto de vista clínico, essa lacuna assistencial dificulta a implementação de estratégias preventivas baseadas no curso de vida e limita a identificação precoce de grupos de maior risco para comprometimento cognitivo na velhice. Apesar dessa relevância, a literatura ainda carece de estudos que avaliem a associação entre menopausa precoce e desempenho cognitivo considerando explicitamente contextos de vulnerabilidade social e desigualdade no acesso a terapias hormonais (ROCCA et. al, 2012).

Dessa forma, o presente estudo justifica-se pela necessidade de analisar a associação

entre menopausa precoce e declínio cognitivo em mulheres idosas residentes em contextos de vulnerabilidade social, nos quais a TRH não é rotineiramente acessível. Ao abordar um fator de risco reprodutivo frequentemente negligenciado na prática clínica e nas políticas públicas, os achados deste estudo podem subsidiar estratégias de promoção da saúde e prevenção do declínio cognitivo, especialmente na atenção primária, além de orientar ações de educação em saúde, rastreamento cognitivo e cuidado integral à saúde da mulher. Alinhado aos princípios de equidade e envelhecimento saudável, este estudo contribui para o fortalecimento de decisões baseadas em evidências no âmbito do SUS e para a redução das desigualdades em saúde ao longo do envelhecimento feminino.

4. HIPÓTESE

A menopausa precoce estaria associada a maior declínio das funções cognitivas em mulheres idosas socialmente vulneráveis.

5. MATERIAIS E MÉTODOS

5.1. Delineamento do Estudo, População e Local de Realização da Pesquisa

Foi realizado um estudo transversal, com a população do estudo composta por participantes com 60 anos ou mais, do sexo feminino e residente na comunidade de Lagarto/SE.

O recrutamento dos participantes foi realizado por meio de divulgação da pesquisa em redes sociais e rádio. A seleção dos participantes foi por uma amostra de conveniência. O processo de recrutamento foi realizado de forma ética e transparente, seguindo os princípios da boa prática clínica e respeitando os direitos e a privacidade dos participantes. O estudo foi executado no Centro integrado de reabilitação do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Sergipe.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o número 7.257.678 e integra um projeto de pesquisa mais amplo.

Os critérios de inclusão foram: cessação permanente da menstruação por 12 meses consecutivos de amenorreia, idade superior a 60 anos, residência na comunidade, com marcha independente e sem histórico de cirurgias ortopédicas nos membros inferiores nos 12 meses anteriores. Os critérios de exclusão abrangeram: presença de doenças demenciais diagnosticada, acidente vascular cerebral, infarto com repercussão motora e cognitiva, déficit

cognitivo grave e ausência de assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

Os critérios para o encerramento da pesquisa incluíram: desistência do participante, o participante estar com seus sinais vitais alterados na primeira medição que antecede o início dos testes (sem melhora), alteração do nível de consciência ou, também dos sinais vitais, durante a realização dos testes.

5.2. Procedimentos

Para a coleta de dados, os participantes foram solicitados a comparecer em um único dia, com uma duração aproximada de 120 minutos. A coleta foi realizada em local/ambiente adequado, garantindo privacidade e conforto dos participantes.

Inicialmente, foram obtidos dados pessoais dos voluntários, como nome, data de nascimento, telefone de contato, profissão anterior e endereço. Adicionalmente, também foram coletadas as variáveis sociodemográficas, incluindo idade, estado civil, renda e nível educacional. O estado civil foi dividido em duas categorias: com vida conjugal (casados ou em relacionamento estável) e sem vida conjugal (divorciado, separado ou viúvo). A renda foi avaliada com base em salários mínimos. O nível educacional foi examinado conforme o sistema de classificação educacional brasileiro, agrupado em analfabeto, fundamental, médio, superior e pós-graduação.

Foram avaliados os hábitos de vida relacionados ao tabagismo e ao consumo de álcool. Para o tabagismo, foram consideradas as categorias de não fumantes, ex-fumantes e fumantes. Quanto ao consumo de álcool, foram avaliadas as frequências de consumo, que incluem raramente ou nunca, uma vez por semana, duas a seis vezes por semana e diariamente. As condições clínicas foram analisadas com base no autorrelato de hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e osteoporose. O nível de atividade física foi avaliado pela versão reduzida do *Questionário Internacional de Atividade Física* (IPAQ). (Anexo A)

Questionário internacional de atividade física (IPAQ), é um questionário que visa quantificar o gasto energético durante a semana. Ele está relacionado à realização de atividades do dia a dia, no trabalho, lazer, transporte ou tarefas domésticas. O IPAQ pode ser quantificado em dias da semana; em tempo, por horas e minutos; na intensidade, moderada ou vigorosa. A aplicação ocorre em 5 diferentes domínios (trabalho, transporte, tarefas domésticas, lazer e tempo sentado). Ao total são 8 questões distribuídas da seguinte forma: 4 para os domínios das atividades físicas em casa, no lazer e no trabalho (exemplos: tarefas

domésticas, esportes, exercícios físicos...), subdivididas na intensidade vigorosas e moderadas. 2 questões para atividade física como meio de transporte (exemplo: andar na rua) e 2 para o domínio, tempo gasto sentado.

5.3. Cognição

Os testes *Montreal Cognitive Assessment Basic* (MoCA-B): foi utilizado como um instrumento para avaliação cognitiva da pessoa idosa, múltiplos domínios cognitivos, incluindo habilidades visuoespaciais e executivas, nomeação, atenção, linguagem, abstração, memória, orientação e cálculo, sendo especialmente desenvolvido para populações com baixa escolaridade (Anexo B).

Montreal Cognitive Assessment Basic (MoCA-B): é um questionário que visa rastrear alterações cognitivas. Ele possui uma pontuação máxima de 30 pontos, sendo que uma pontuação acima de 24 pontos indica valores dentro da normalidade. O teste é dividido nos seguintes 8 itens: habilidade visual-espacial/executiva (5 pontos), nomeação (3 pontos), atenção (6 pontos), linguagem (3 pontos), abstração (2 pontos), evocação tardia/memória (5 pontos) e orientação (6 pontos) (Julayanont et al., 2015). O teste foi adequado ao nível de escolaridade.

5.4 Variável de exposição

A idade da menopausa foi categorizada como precoce (≤ 44 anos) e em idade esperada (≥ 45 anos). A variável foi construída a partir do relato da participante sobre a idade que iniciou a menopausa.

5.5 Análise estatística

A análise estatística foi realizada no programa Stata 17® (StataCorp, College Station, TX), adotando um nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Foi conduzida uma análise descritiva das características dos participantes, utilizando médias e desvios padrão para as variáveis contínuas e proporções para as variáveis categóricas.

A normalidade das variáveis foi avaliada por meio do teste de Kolmogorov Smirnov. Para a comparação das proporções, empregou-se o teste do qui-quadrado, variância (ANOVA), e teste post hoc de Tukey para comparação múltipla entre os grupos. Modelos de regressão logística ajustados por características sociodemográficas e condições clínicas

foram utilizados para estimar a associação entre menopausa precoce e declínio cognitivo.

6. RESULTADOS

As características da amostra, contendo informações sociodemográficas, clínicas estão representadas na tabela 1.

A amostra foi composta predominantemente por mulheres que não realizaram terapia de reposição hormonal (100%), com média de idade ($65,78 \pm 5,01$), a vida conjugal apresenta uma maior porcentagem de indivíduos casados (52%) e baixa escolaridade (36%), com predomínio para analfabetas (36%). Sobre as características clínicas, a mais predominante foi apresentar problemas de visão (63,83%), seguida de hipertensão (72%) e diabetes (52%). Em relação aos fatores comportamentais, a maior parte relataram ser ex-fumantes (72,34%) e relacionado à bebida alcoólica 44,68%, afirmaram consumo em algum momento da vida.

Quanto à função cognitiva, identificou-se comprometimento cognitivo em 41,67% das mulheres com menopausa na faixa etária habitual e em (58,33%) das mulheres com menopausa precoce. A proporção de mulheres sem comprometimento cognitivo foi maior no grupo menopausa idade ideal (73,08%) quando comparado ao grupo com menopausa precoce (28,6%).

Em relação aos sintomas depressivos, avaliados por meio da Escala de Depressão Geriátrica (GDS), observou-se presença de sintomas em 30,0% das mulheres com menopausa dentro da faixa etária esperada e em 28,6% das mulheres com menopausa precoce, não havendo diferença expressiva entre os grupos.

Na análise de regressão logística multivariada, realizada com 50 participantes, a menopausa associou-se significativamente ao desfecho de declínio cognitivo. Mulheres com menopausa precoce apresentaram maior chance de declínio cognitivo em comparação àquelas que tiveram menopausa na idade esperada (OR = 3,97; IC95%: 1,01–15,64; $p = 0,049$), independentemente da idade, renda, escolaridade e condições clínicas avaliadas.

Tabela 1. Características dos 50 participantes do estudo.

Variáveis	n = 50
Sociodemográficas	
Sexo (feminino), (%)	100%
Idade (anos), (DP)	$65,78 \pm 5,01$

Situação conjugal (casados), (%)	52
Escolaridade, (%)	36
Analfabeto	36
Ensino Fundamental Incompleto	30
Ensino Fundamental Completo	34
Etnia (parda), (%)	68
Renda (1 salário mínimo), (%)	40
Condições Clínicas	
Peso Kg (DP)	65,44± 11,53
Altura m (DP)	1,54 ± 7,43
Hipertensão (sim), (%)	72
Osteoporose (sim), (%)	10,5
Problemas de visão (sim), (%)	63,83
Diabetes (não), (%)	48
Fatores comportamentais	
Tabagismo (ex fumante), (%)	72,34
Alcoolismo (não), (%)	55,32
IPAQ (%)	
Muito ativo	16,13
Ativo	48,39
Irregularmente ativo	29,03
Sedentário	6,45
MoCA-B (SD)	19,96 ± 4,67
Menopausa	
Menopausa na idade esperada (0)	41,67%
Menopausa precoce (1)	58,33%
Declínio da Cognição	
Menopausa	26,92%

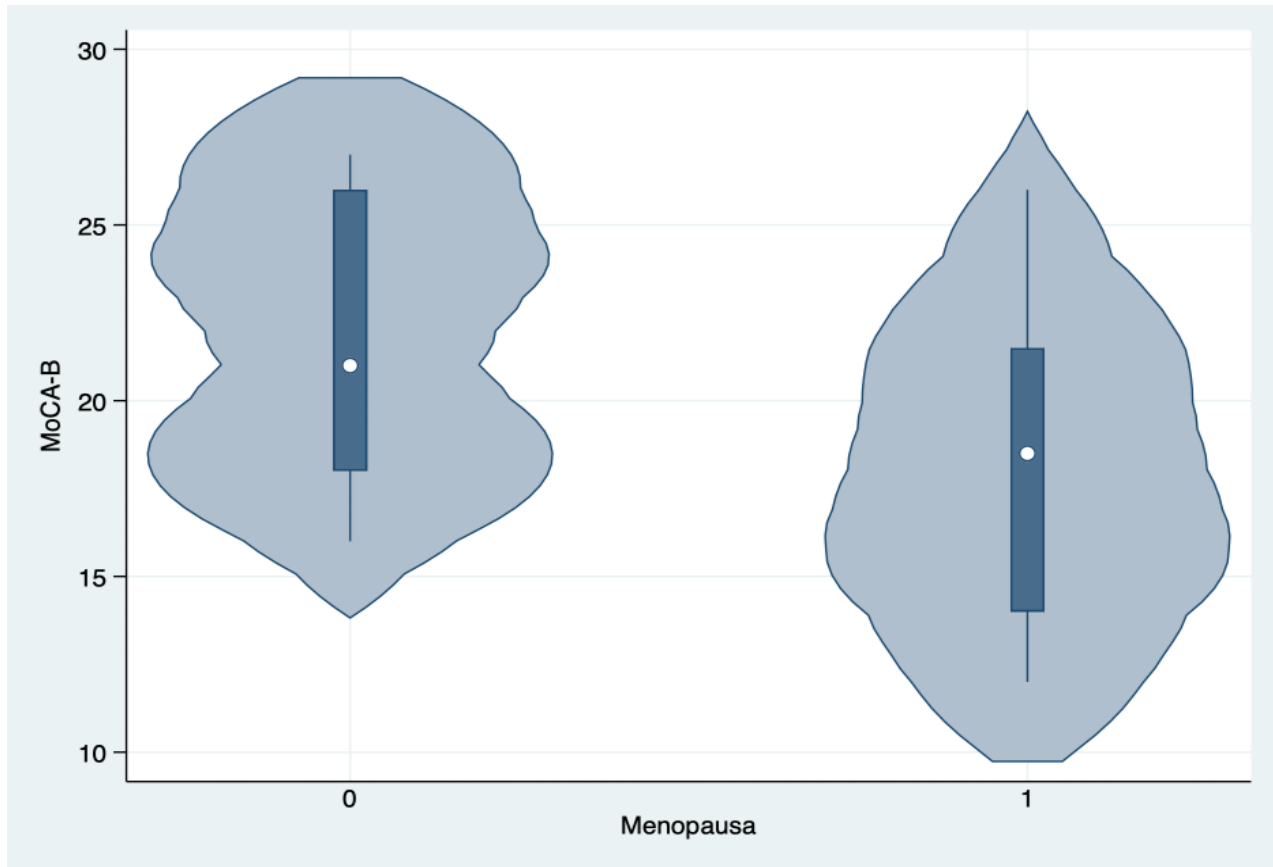


Figura 1. Ilustra a distribuição da amostra com base nos pontos de corte do MoCA-B.

A figura 1 ilustra a distribuição da pontuação do *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA-B) para cada grupo de exposição, sendo (0) a menopausa em tempo ideal e (1) menopausa precoce.

A Tabela 2 apresenta os resultados do modelo de regressão logística múltipla ajustado por idade, renda, escolaridade, hipertensão, diabetes, osteoporose, sintomas depressivos e raça, com os resultados expressos em odds ratio (OR) e intervalos de confiança de 95% (IC95%).

Tabela 2. Regressão logística (univariada e ajuste) para associação entre o acelerado declínio cognitivo e o ano de início da menopausa (ideal e precoce)

Regressão Logística – Univariada			
Variável	OR	IC 95%	p-valor
Menopausa precoce	3,8	1,02 – 12,45	0,028

Regressão Logística			
Variável	OR	IC 95%	p-valor
Menopausa precoce	3,97	1,01 – 15,64	0,049
Idade	0,97	0,82 – 1,15	0,749
Renda	0,87	0,21 – 3,54	0,846
Raça	1,64	0,46 – 5,80	0,442
Escolaridade	2,03	0,79 – 5,23	0,143
Hipertensão	0,96	0,19 – 4,73	0,960
Diabetes	0,61	0,16 – 2,36	0,476
Osteoporose	0,85	0,20 – 3,62	0,820
GDS (categorias)	1,29	0,31 – 5,36	0,723

Nota: OR = Odds Ratio; IC 95% = intervalo de confiança de 95%.

Modelo ajustado por todas as variáveis da tabela.

Na análise de regressão logística univariada, a menopausa precoce mostrou associação significativa com o declínio cognitivo acelerado, apresentando maior chance de ocorrência quando comparada à menopausa em idade ideal (OR = 3,8; IC 95%: 1,02–12,45; $p = 0,028$).

No modelo de regressão logística ajustado por idade, renda, raça, escolaridade, hipertensão, diabetes, osteoporose e escore da GDS, a menopausa precoce manteve-se associada ao declínio cognitivo acelerado, com aumento aproximado de quatro vezes na chance do desfecho (OR = 3,97; IC 95%: 1,01–15,64; $p = 0,05$).

7. DISCUSSÃO

Este estudo demonstrou que mulheres com menopausa precoce apresentaram aproximadamente quatro vezes mais chances de declínio cognitivo quando comparadas àquelas com menopausa na idade esperada. Essa associação manteve-se estatisticamente significativa mesmo após ajustes por variáveis sociodemográficas e condições clínicas ($p < 0,05$), sugerindo um efeito independente da cessação precoce da função ovariana sobre a cognição.

Esse achado reforça a hipótese de que a interrupção ovariana precoce, ao resultar na

redução dos níveis de estrogênio, pode comprometer mecanismos neuroprotetores fundamentais. O estrogênio desempenha papel central na plasticidade sináptica, no metabolismo cerebral e na manutenção da integridade funcional de regiões cerebrais críticas para a cognição, como o hipocampo e o córtex pré-frontal, áreas diretamente envolvidas na memória e nas funções executivas. A diminuição precoce desse hormônio pode, portanto, promover um declínio mais acentuado da função cognitiva ao longo do processo de envelhecimento (BRINTON, 2009).

Embora a literatura sugira que a redução precoce da exposição estrogênica ao longo da vida possa estar associada a desfechos cognitivos desfavoráveis, essas evidências derivam predominantemente de populações com maior acesso a cuidados de saúde, níveis educacionais mais elevados e uso mais frequente de terapia de reposição hormonal (Sochocka *et al.*, 2023; Rocca, Kantarci & Faubion, 2024). No presente estudo, essa associação foi observada em um contexto substancialmente distinto, composto por mulheres de baixa renda, com predominância de indivíduos autodeclarados pardos ou negros, que não utilizaram terapia de reposição hormonal. Esse perfil populacional, ainda sub-representado na literatura, permite expandir o entendimento sobre os efeitos da menopausa precoce em cenários de vulnerabilidade social, nos quais determinantes estruturais, por exemplo o menor acesso a acompanhamento longitudinal, cuidados especializados e intervenções preventivas. Assim, esses fatores podem potencializar o impacto do evento biológico ao longo do processo de envelhecimento das funções cognitivas.

Nesse contexto de vulnerabilidade social, no qual fatores estruturais podem modular a expressão do declínio cognitivo, a utilização de um instrumento sensível e capaz de capturar alterações em diferentes domínios cognitivos torna-se particularmente relevante. O Montreal Cognitive Assessment – Basic (MoCA-B) é um instrumento de rastreamento validado, desenvolvido para avaliar de forma abrangente múltiplos domínios da cognição, incluindo memória, atenção, linguagem, funções executivas, habilidades visuoespaciais e orientação, permitindo a identificação precoce de alterações cognitivas sutis. A avaliação multidimensional é especialmente importante em populações socialmente vulneráveis, nas quais o declínio cognitivo pode se manifestar de maneira heterogênea, afetando diferentes domínios de forma não uniforme. Embora o MoCA-B tenha sido desenvolvido para reduzir a influência da escolaridade, seu desempenho ainda pode ser impactado por fatores socioculturais, sobretudo, em pessoas com baixa escolaridade. Todavia, o instrumento

mostra-se adequado ao perfil da amostra estudada, ponderando sua validação e aplicabilidade em contextos de vulnerabilidade social (Conde et al., 2021).

Diante os achados, a menopausa precoce é uma possível condição associada ao acelerado declínio cognitivo em mulheres idosas residentes em contextos de vulnerabilidade social. Embora o delineamento transversal não permita inferir causalidade, esse achado é consistente com a hipótese de que a cessação precoce da função ovariana possa se associar a trajetórias cognitivas menos favoráveis ao longo do processo de envelhecimento, particularmente em cenários nos quais determinantes estruturais adversos podem modular a expressão do declínio cognitivo. Nesse contexto, fatores como baixa escolaridade, renda limitada, acesso restrito a cuidados especializados, não utilização de terapia de reposição hormonal e ausência de acompanhamento longitudinal podem atuar de forma cumulativa, potencializando a vulnerabilidade ao declínio cognitivo (Livingston et al., 2024; Nichols et al., 2022).

Algumas limitações devem ser consideradas na interpretação dos achados. O delineamento transversal restringe a inferência causal entre a idade da menopausa e o declínio cognitivo, permitindo apenas a identificação de associações. Adicionalmente, o tamanho amostral relativamente reduzido pode limitar a precisão das estimativas e a generalização dos resultados. Deve-se ainda considerar o potencial viés de memória relacionado à autorreferência da idade de início da menopausa, inerente a estudos retrospectivos. Para mitigar esse viés e reduzir a possibilidade de erro de classificação, foram incluídas apenas participantes capazes de associar o início da menopausa a eventos de vida concomitantes, e excluídas aquelas que não conseguiram informar a idade aproximada do evento. Além disso, o tempo de menopausa não foi diretamente incluído como variável de ajuste; no entanto, os modelos foram ajustados por idade, e a amostra foi composta exclusivamente por mulheres que não utilizaram terapia de reposição hormonal. Apesar dessas limitações, o estudo contribui de forma relevante ao investigar uma população idosa socialmente vulnerável, pouco representada na literatura, e ao identificar a menopausa precoce como um potencial marcador clínico associado ao declínio cognitivo.

Apesar das limitações inerentes ao delineamento e à mensuração, os achados deste estudo reforçam a relevância da idade da menopausa como um marcador associado ao declínio cognitivo em mulheres idosas expostas a contextos de vulnerabilidade social. Ao

focalizar uma população ainda pouco representada na literatura, os resultados contribuem para ampliar a compreensão das interações entre eventos biológicos ao longo da vida reprodutiva e determinantes sociais ao longo do envelhecimento cognitivo. Esses achados destacam a importância de abordagens clínicas e de saúde pública sensíveis ao contexto social, bem como a necessidade de estudos longitudinais futuros que possam elucidar os mecanismos subjacentes e a temporalidade dessa associação.

8. CONCLUSÃO

Em mulheres idosas socialmente vulneráveis, a menopausa precoce associou-se a maior ocorrência de declínio cognitivo. Esses achados evidenciam a importância de integrar a idade da menopausa às ações de vigilância e cuidado na atenção primária, como estratégia para reduzir iniquidades no envelhecimento feminino.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALZHEIMER'S DISEASE INTERNATIONAL. **World Alzheimer Report 2018**. Londres: Alzheimer's Disease International, 2018.

BRINTON, R. D. **Estrogen-induced plasticity from cells to circuits: predictions for cognitive function**. Trends in Pharmacological Sciences, v. 30, n. 4, p. 212–222, 2009.

BRINTON, R. D. et al. **Perimenopause as a neurological transition state**. Nature Reviews Endocrinology, v. 11, n. 7, p. 393–405, 2015. DOI: 10.1038/nrendo.2015.82.

CONDE, D. M. et al. **Menopause and cognitive impairment: a narrative review of current knowledge**. World Journal of Psychiatry, v. 11, n. 8, p. 412–428, 2021. DOI: 10.5498/wjp.v11.i8.412.

GBD 2019 DEMENTIA FORECASTING COLLABORATORS. **Estimation of the global prevalence of dementia in 2019 and forecasted prevalence in 2050**. The Lancet Public Health, v. 7, n. 2, p. e105–e125, 2022.

HAO, W. et al. **Age at menopause and all-cause and cause-specific dementia: a prospective analysis of the UK Biobank cohort**. Human Reproduction, v. 38, n. 9, p. 1746–1754, 2023. DOI: 10.1093/humrep/dead130.

JULAYANONT, P.; TANGWONGCHAI, S.; HEMRUNGROJN, S.; TUNVIRACHAISAKUL, C.; PHANTHUMCHINDA, K.; HONGSAWAT, J. *et al.* **The Montreal Cognitive Assessment – Basic: a screening tool for mild cognitive impairment in illiterate and low-educated elderly adults**. Journal of the American Geriatrics Society, v. 63, p. 2550–2554, 2015.

LIVINGSTON, G. et al. **Dementia prevention, intervention, and care: 2024 report of the Lancet Standing Commission**. The Lancet, v. 404, n. 10452, p. 572–628, 2024. DOI: 10.1016/S0140-6736(24)01296-0.

NASREDDINE ZS, PHILLIPS NA, BÉDITIAN V, CHARBONNEAU S, WHITEHEAD V, COLLIN I, CUMMINGS JL, CHERTKOW H. **A Avaliação Cognitiva de Montreal, MoCA: uma breve ferramenta de triagem para comprometimento cognitivo leve**. Eu Sou Geriatr Soc. 2005;53:695–699. doi: 10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]

NICHOLS, E. et al. **Estimation of the global prevalence of dementia and attributable burden**. The Lancet Neurology, v. 21, n. 1, p. 28–40, 2022.

Padrão hormonal feminino: menopausa e terapia de reposição - 48n.3. Disponível em: <<https://www.rbac.org.br/artigos/padrao-hormonal-feminino-menopausa-e-terapia-de-reposicao-48n-3/>>.

PRINCE, M. et al. **World Alzheimer Report 2016: improving healthcare for people living with dementia**. Londres: Alzheimer's Disease International, 2016.

ROCCA, W. A.; KANTARCI, K.; FAUBION, S. S. **Risks and benefits of hormone**

therapy after menopause for cognitive decline and dementia: a conceptual review. Maturitas, v. 184, p. 108003, 2024. DOI: 10.1016/j.maturitas.2024.108003.

SCHAAFSMA, M, HOMEWOOD J. e TAYLOR A. **Queixas cognitivas subjetivas na menopausa associadas a declínios no desempenho da memória verbal e processos atencionais.** Climatérico. 2010;13:84–98. doi: 10.3109/13697130903009187. [DOI] [PubMed]

SOCHOCKA M, KARSKA J, PSZCZOŁOWSKAP M, OCHNIKO M, FULEK M, FULEK K, KURPAS D, CHOJDAK- LUKASIEWICZ J, ROSNER - TENEROWICZ A, LESZEK J. **Cognitive Decline in Early and Premature Menopause.** Int J Mol Sci. 2023 Mar 31;24(7):6566. doi: 10.3390/ijms24076566. PMID: 37047549; PMCID: PMC10095144.

SILVA, M. L. T. da et al. **Avaliação cognitiva de Montreal (MoCA) na prática da Terapia Ocupacional: Uma revisão integrativa.** Revista de Casos e Consultoria, v. 12, n. 1, p. e27327, 2021.

SINDI, S. et al. **Sex differences in dementia risk.** Alzheimer's Research & Therapy, v. 13, n. 1, p. 1–12, 2021.

TORREALDAY, S.; KODAMAN, P.; PAL, L. **Premature ovarian insufficiency: epidemiology, pathogenesis and management.** Endocrine Reviews, v. 38, n. 6, p. 628–653, 2017.

TORREALDAY, S.; KODAMAN, P.; PAL, L. **Premature Ovarian Insufficiency - an update on recent advances in understanding and management.** F1000Research, v. 6, p. 2069, 29 nov. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Reproductive health indicators: guidelines for their generation, interpretation and analysis.** Geneva: WHO, 2014.

YANG, J. L. et al. **Estrogen deficiency in menopause and the role of hormone therapy.** Menopause, v. 31, n. 10, p. 926–939, 2024.

YUAN, S. et al. **Brain structural alterations in young women with premature ovarian insufficiency.** Alzheimer's & Dementia, v. 21, n. 3, e70111, 2025.

Anexo A:

1. QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA

- FORMA CURTA -

Nome: _____
Data: ____/____/____ Idade: ____ Sexo: F () M ()
Você trabalha de forma remunerada: () Sim () Não
Quantas horas você trabalha por dia: _____
Quantos anos completos você estudou: _____
De forma geral sua saúde está:
() Excelente () Muito boa () Boa () Regular () Ruim

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana **NORMAL, USUAL** ou **HABITUAL**. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação !

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez:

1a. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que faça você suar **BASTANTE** ou aumentem **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

1b. Nos dias em que você faz essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gasta fazendo essas atividades **por dia**?
horas: _____ Minutos: _____

2a. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que faça você suar leve ou aumentem **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você faz essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gasta fazendo essas atividades **por dia**?

horas: _____ Minutos: _____

3a. Em quantos dias de uma semana normal você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b. Nos dias em que você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gasta caminhando por dia?

horas: _____ Minutos: _____

4a. Estas últimas perguntas são em relação ao tempo que você gasta sentado ao todo no trabalho, em casa, na escola ou faculdade e durante o tempo livre. Isto inclui o tempo que você gasta sentado no escritório ou estudando, fazendo lição de casa, visitando amigos, lendo e sentado ou deitado assistindo televisão.

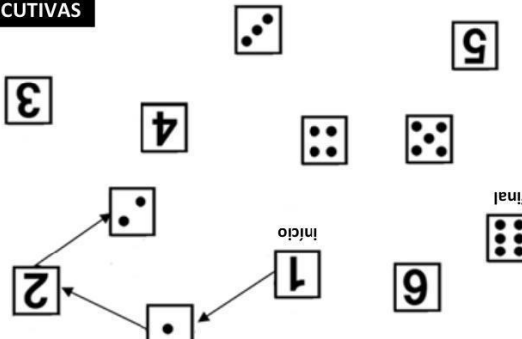
Quanto tempo por dia você fica sentado em um dia da semana?

horas: _____ Minutos: _____

4b. Quanto tempo por dia você fica sentado no final de semana?

horas: _____ Minutos: _____

Anexo B:

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT - BASIC (MoCA-B)						Versão Brasileira		Nome _____ Sexo _____ Idade _____ Escolaridade _____ Data _____ Administrado por _____	
FUNÇÕES EXECUTIVAS 								PONTUAÇÃO HORÁRIO DE INÍCIO _____ (/1)	
EVOCAÇÃO IMEDIATA Realize 2 tentativas mesmo que a 1ª tenha sido bem sucedida						TOMATE SOFÁ JOELHO AZUL COLHER		Não pontua	
FLUÊNCIA Diga o maior número de FRUTAS que conseguir em 1 minuto						Nº _____		(/2)	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18						2 pontos se ≥ 13 1 ponto se 8-12 0 pontos se ≤ 7			
ORIENTAÇÃO [] horário (± 2h) [] dia da semana [] mês [] ano [] local [] cidade								(/6)	
CÁLCULO Diga 3 formas de pagar por um produto que custa R\$ 13: usando moedas de R\$ 1, notas de R\$ 5 e notas de R\$ 10.								(/3)	
[] 1. [] 2. [] 3.									
ABSTRAÇÃO A que categorias essas palavras pertencem? (e.g. laranja - banana = frutas)						[] trem - barco [] norte - sul [] tambor - flauta		(/3)	
EVOCAÇÃO TARDIA Evocação livre						TOMATE SOFÁ JOELHO AZUL COLHER		(/5)	
Pontos são atribuídos às evocações livres (1 ponto para cada item)						Evocação com pista Reconhecimento			
tesoura camiseta banana abajur vela relógio xícara folha chave colher						3 pontos se 9-10 2 pontos se 6-8 1 ponto se 4-5 0 pontos se 0-3		(/3)	
NOMEAÇÃO Identifique os animais. (folha de estímulos)						[] zebra [] pavão [] tigre [] borboleta		(/4)	
ATENÇÃO Diga os números nos círculos. (folha de estímulos)						1 5 8 3 9 2 0 3 9 4 0 2 1 6 8 7 4 6 7 5		Nº DE ERROS _____ Não pontua se ≥ 2 erros	
Diga os números nos círculos e quadrados: (folha de estímulos)						3 8 5 1 3 0 2 9 2 0 4 9 7 8 6 1 5 7 6 4		Nº DE ERROS _____ 2 pontos se ≤ 2 erros 1 ponto se 3 erros 0 pontos se ≥ 4 erros	
1 5 8 3 9 2 0 3 9 4 0 2 1 6 8 7 4 6 7 5						HORÁRIO FINAL _____			
Adapted by : Daniel Apolinario MD Copyright : Z. Nasreddine MD						Final Version November 30, 2015		PONTUAÇÃO TOTAL (/30) Some 1 ponto se escolaridade < 4 anos +1 ponto se analfabeto(a)	