



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE BIOCÊNCIAS
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

MARIA CECÍLIA ALVES DE MEDEIROS

**CORTISOL E OCITOCINA COMO MEDIADORES HORMONAIS NA
MASSOTERAPIA: UM PROTOCOLO DE REVISÃO SISTEMÁTICA E
METANÁLISE**

**NATAL, RN
JANEIRO, 2025**

MARIA CECÍLIA ALVES DE MEDEIROS

CORTISOL E OCITOCINA COMO MEDIADORES HORMONAIIS NA
MASSOTERAPIA: UM PROTOCOLO DE REVISÃO SISTEMÁTICA E METANÁLISE

Trabalho de Conclusão do Curso na modalidade de Artigo apresentado ao curso de graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Bernardete Cordeiro de Sousa.

Coorientadora: Profa. Dra. Grasiela Piuvezam



CORTISOL E OCITOCINA COMO MEDIADORES HORMONAIIS NA MASSOTERAPIA: UM PROTOCOLO DE REVISÃO SISTEMÁTICA E METANÁLISE está licenciado sob CC BY-NC 4.0© 2 por Maria Cecília Alves de Medeiros

NATAL, RN
JANEIRO, 2025

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Sistema de Bibliotecas – SISBI

Catálogo de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial Prof. Leopoldo Nelson - -Centro de Biociências – CB

Medeiros, Maria Cecília Alves de.

Cortisol e ocitocina como mediadores hormonais na
massoterapia: um protocolo de revisão sistemática e metanálise /
Maria Cecília Alves de Medeiros. - 2025.

26 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Universidade Federal
do Rio Grande do Norte, Centro de Biociências, Curso de
Ciências Biológicas. Natal, RN, 2025.

Orientação: Profa. Dra. Maria Bernardete Cordeiro de Sousa.

Coorientação: Profa. Dra. Grasiela Piuvezam.

1. Estresse - TCC. 2. Bem-estar - TCC. 3. Qualidade de vida
- TCC. 4. Terapia Complementar - TCC. I. Sousa, Maria
Bernardete Cordeiro de. II. Piuvezam, Grasiela. III. Título.

RN/UF/BSCB

CDU 159.942

Elaborado por KATIA REJANE DA SILVA - CRB-15/351

MARIA CECÍLIA ALVES DE MEDEIROS

CORTISOL E OCITOCINA COMO MEDIADORES HORMONAIS NA
MASSOTERAPIA: UM PROTOCOLO DE REVISÃO SISTEMÁTICA E
METANÁLISE

Trabalho de Conclusão do Curso na modalidade de Artigo apresentado ao curso de graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Bernardete Cordeiro de Sousa.
Coorientadora: Profa. Dra. Grasiela Piuvezam

Aprovado em: 13 / 01 / 2025

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Maria Bernardete Cordeiro de Sousa
Orientadora
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Profa. Dra. Elaine Cristina Gavioli
Membro externo
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Profa. Dra. Helderes Peregrino Alves da Silva
Membro externo
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CORTISOL E OCITOCINA COMO MEDIADORES HORMONAIS NA MASSOTERAPIA: UM PROTOCOLO DE REVISÃO SISTEMÁTICA E METANÁLISE

CORTISOL AND OXYTOCIN AS HORMONAL MEDIATORS IN MASSAGE THERAPY: A SYSTEMATIC REVIEW PROTOCOL AND META-ANALYSIS

Maria Cecília Alves de Medeiros

RESUMO

Introdução: A massoterapia é a manipulação manual de tecidos moles do corpo, com objetivos terapêuticos, preventivos ou relaxantes. Durante a prática, diversos processos neuroendócrinos são desencadeados. A estimulação dos receptores sensoriais da pele envia sinais para áreas do cérebro que processam expostas sensações e emocionais elevando os níveis de ocitocina, promovendo bem-estar, enquanto reduz os níveis de cortisol, resultando na diminuição do estresse. Essas mudanças hormonais sugerem que a massoterapia induz relaxamento e melhora o bem-estar e a qualidade de vida. Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo apresentar um protocolo de revisão sistemática e metanálise, a fim de identificar na literatura os efeitos da massoterapia nos hormônios cortisol e ocitocina em adultos saudáveis. **Metodologia:** O estudo segue as diretrizes do *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* e está registrado no *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO: CRD42024605796). Os critérios de elegibilidade foram definidos com base na estratégia PICOS (*Participants, Intervention, Comparison, Outcome, Study Type*). As bases de dados utilizadas serão: PubMed, EMBASE, The Cochrane Library e Web of Science. Dois revisores independentes realizarão a seleção de artigos, com um terceiro revisor para resolver divergências. O risco de viés será avaliado usando as ferramentas Cochrane RoB-2 para estudos randomizados e ROBINS-I para estudos não randomizados. **Discussão:** Este protocolo de revisão sistemática destaca a necessidade de mais pesquisas sobre o impacto da massoterapia em indivíduos saudáveis. Também explora as diferenças sexuais na resposta à massagem, dado o papel distinto da modulação hormonal em homens e mulheres. Além disso, aborda variações metodológicas nos estudos existentes, como a heterogeneidade na aplicação de técnicas e critérios de avaliação, que dificultam comparações consistentes. **Conclusão:** Este estudo busca ampliar a compreensão sobre os efeitos hormonais da massoterapia, destacando a relevância do cortisol e da ocitocina na redução do estresse e na promoção do bem-estar. Os resultados fornecerão uma base sólida para pesquisas futuras e fortalecerão a massoterapia como uma intervenção eficaz para a saúde e o bem-estar.

Palavras-chave: Estresse; Bem-estar; Qualidade de vida; Terapia complementar.

ABSTRACT

Introduction: Massage therapy is the manual manipulation of the body's soft tissues for therapeutic, preventive or relaxing purposes. During the practice, various neuroendocrine processes are triggered. Stimulation of the skin's sensory receptors sends signals to areas of the brain that process exposed sensations and emotions, raising oxytocin levels, promoting well-being, while reducing cortisol levels, resulting

in stress reduction. These hormonal changes suggest that massage therapy induces relaxation and improves well-being and quality of life. Thus, the present study aims to present a systematic review and meta-analysis protocol in order to identify in the literature the effects of massage therapy on the hormones cortisol and oxytocin in healthy adults. **Methodology:** The study follows the guidelines of the Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions and is registered in the International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO: CRD42024605796). The eligibility criteria were defined based on the PICOS strategy (Participants, Intervention, Comparison, Outcome, Study Type). The databases used will be: PubMed, EMBASE, The Cochrane Library and Web of Science. Two independent reviewers will carry out the selection of articles, with a third reviewer to resolve disagreements. The risk of bias will be assessed using the Cochrane RoB-2 tools for randomized studies and ROBINS-I for non-randomized studies. **Discussion:** This systematic review protocol highlights the need for more research into the impact of massage therapy in healthy individuals. It also explores sex differences in response to massage, given the distinct role of hormonal modulation in men and women. In addition, it addresses methodological variations in existing studies, such as heterogeneity in the application of techniques and evaluation criteria, which make consistent comparisons difficult. **Conclusion:** This study seeks to broaden understanding of the hormonal effects of massage therapy, highlighting the relevance of cortisol and oxytocin in reducing stress and promoting well-being. The results will provide a solid basis for future research and strengthen massage therapy as an effective intervention for health and well-being.

Keywords: Stress; Well-being; Quality of life; Complementary therapy.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	8
2.	METODOLOGIA	10
2.1.	Critérios de Elegibilidade	10
2.1.1.	Participantes.....	11
2.1.2.	Intervenção	11
2.1.3.	Comparação.....	11
2.1.4.	Desfecho.....	11
2.1.5.	Tipos de estudo.....	11
2.2.	Estratégia de busca	11
2.3.	Seleção de Dados	12
2.4.	Síntese de dados	12
2.5.	Risco de Viés	13
3.	DISCUSSÃO	13
4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
	REFERÊNCIAS	15
	APÊNDICES	19
	APÊNDICE A- ESTRATÉGIA DE BUSCA	20
	ANEXOS	23
	ANEXO A - PROTOCOLO PROSPERO	23
	AGRADECIMENTOS	28

1. INTRODUÇÃO

O toque é uma das formas mais essenciais de comunicação e desempenha um papel fundamental na construção de conexões humanas, promovendo sensações de acolhimento, segurança e bem-estar (Field, 2010). Sob esse olhar, a massoterapia nasceu da necessidade de aliviar sintomas físicos e emocionais, por meio do toque terapêutico e da manipulação dos tecidos moles. Consiste em uma prática que vai além do relaxamento que proporciona, integrando-se a outros tratamentos complementares ou convencionais (Cassar, 2001).

A massagem desencadeia uma série de processos fisiológicos no corpo humano. No toque da massagem, ocorre a ativação do sistema nervoso parassimpático provocada pela estimulação de receptores de pressão situados na pele (Diego & Field, 2009). Essa ativação resulta da estimulação do nervo vago, que fornece regulação homeostática para vários órgãos e estruturas nervosas (Yuan & Silberstein, 2016). Como consequência, há uma redução perceptível da frequência cardíaca e pressão arterial (Aourell, *et al.*, 2005; Fazeli, *et al.* 2020; Hernandez-Reif, 2000), contribuindo para um estado de relaxamento. Estudos demonstram também que a massagem pode influenciar áreas cerebrais envolvidas com as sensações, emoção e recompensa (Preston & Muñoz, 2023) a partir das vias que conduzem as informações provenientes de fibras táteis tipo C da pele, que contribuem de maneira crítica para a sensação do toque agradável (Löken *et al.*, 2009). Adicionalmente, a massagem pode influir na produção de neurotransmissores, como a dopamina e a serotonina (Field *et al.*, 2005), que desempenham papéis cruciais na regulação emocional.

Os sistemas neuroendócrinos também desempenham um papel crucial, uma vez que a estimulação vagal está diretamente envolvida na regulação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), cujo produto final é o cortisol, hormônio central na resposta ao estresse (Rapaport *et al.*, 2010). Evidências apontam que a massagem pode reduzir significativamente os níveis de cortisol, resultando em benefícios como a atenuação de sintomas de ansiedade e estresse, além de melhorias na função imunológica (Field, 2014; Hernandez-Reif, 2004).

Nesse ínterim, o estresse crônico, caracterizado pela exposição prolongada a altos níveis de cortisol, é amplamente reconhecido por seus efeitos prejudiciais à saúde, incluindo o desequilíbrio das funções imunológicas, o que pode levar à imunodeficiência por meio da redução no número de linfócitos e comprometimento da produção de anticorpos (Ironson *et al.*, 1996; Segerstrom & Miller, 2004; Sousa, *et al.* 2020). Estudos sugerem que, além de reduzir os níveis de cortisol, a massagem também promove um aumento nas células *natural killer* (NK), fundamentais para a imunidade inata (Field *et al.*, 2006; Hernandez-Reif, 2004). Esses benefícios direcionam a massagem como uma intervenção promissora não apenas para o tratamento, mas também para a prevenção de doenças, atuando tanto no fortalecimento das células imunes quanto na regulação do hormônio relacionado ao estresse (Siregar *et al.*, 2024).

Antagônico ao cortisol, o toque da massagem estimula a liberação de ocitocina, especialmente quando proporciona sensações de conforto e vínculos afetivos (Field, 2010; Li *et al.*, 2019; Naruse & Moss, 2019). A ocitocina é um neuropeptídeo liberado pela neuro-hipófise, reconhecida por induzir uma sensação

subjetiva de bem-estar, promovendo calma, relaxamento e alívio da ansiedade (Uvnäs-Moberg, 1997; Ishak *et al.*, 2011). Estudos mais recentes indicam que a massagem de pressão moderada aplicada manualmente em áreas específicas, como a parte superior do pé, aumenta as concentrações plasmáticas de ocitocina em homens. Essa técnica, quando realizada manualmente, mostrou-se mais eficaz do que a massagem realizada por máquinas, promovendo maior atividade em regiões cerebrais associadas ao processamento de estímulos afetivos e sociais, como o córtex orbitofrontal (OFC) e o sulco temporal superior (STS) (Li *et al.*, 2019). Nessa perspectiva, essas descobertas sustentam que a massagem pode ser uma estratégia não invasiva e eficaz para estimular a liberação endógena de ocitocina, oferecendo benefícios terapêuticos (Chen *et al.*, 2020).

Além disso, a ocitocina promove uma diminuição na percepção de medo e a interação social é estimulada, uma vez que a liberação deste hormônio está associada ao metabolismo anabólico e atua em oposição à resposta de luta ou fuga (Uvnäs-Moberg, 2024; Uvnäs-Moberg, 1998). O estímulo sensorial gerado pelo toque pode induzir um estado fisiológico caracterizado pela redução da atividade simpatoadrenal e pelo aumento da atividade parassimpática-vagal (Uvnäs-Moberg, 1998). Nesse contexto, a ocitocina exerce um papel central na regulação das respostas ao estresse, atuando de forma integrada nos sistemas neuroendócrinos, nervoso autônomo, imunológico e comportamental (Takayanagi & Onaka, 2021). Embora ainda sejam escassos os estudos que explorem de maneira aprofundada a interação entre os hormônios cortisol e ocitocina em relação à massagem, há evidências que indicam que sessões de massagem com pressão moderada em adultos saudáveis, podem aumentar significativamente os níveis de ocitocina e, concomitantemente, reduzir o cortisol (Morhenn *et al.*, 2012). Essa dinâmica reforça o papel da massagem na mitigação do estresse, aumento do bem-estar e qualidade de vida.

Portanto, o impacto das alterações neuroendócrinas induzidas pela massagem permanece uma hipótese a ser investigada, especialmente em indivíduos saudáveis. Embora existam indícios de que essas alterações possam contribuir para o bem-estar e melhoria no estado psicológico, ainda é necessário comprovar se e como tais efeitos ocorrem neste grupo. A exploração dessa questão é fundamental para entender melhor os possíveis benefícios preventivos da massoterapia, particularmente na redução dos riscos associados ao estresse crônico. Essa lacuna é especialmente significativa à medida que a compreensão dos mecanismos envolvidos pode fornecer uma base sólida para o uso da massoterapia como ferramenta preventiva e promissora no combate aos efeitos adversos do estresse crônico.

Assim, o presente estudo tem por objetivo elaborar um protocolo de revisão sistemática e metanálise para investigar o impacto dos mediadores hormonais, ocitocina e cortisol, na redução do estresse, aumento da qualidade de vida e bem-estar em adultos saudáveis submetidos a algumas técnicas de massagem. Com o intuito de esclarecer as dinâmicas envolvendo mediadores hormonais como a ocitocina e o cortisol, identificar lacunas na literatura e consolidar as evidências científicas sobre a eficácia da massoterapia e dar luz a novos estudos.

2. METODOLOGIA

Este protocolo de revisão sistemática foi realizado de acordo com as diretrizes do 'Cochrane Handbook of Systematic Reviews of Interventions' (Higgins *et al.*, 2024) e registrado no *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO) (CRD42024605796).

2.1. Critérios de Elegibilidade

Os critérios de elegibilidade para este protocolo foram formulados utilizando a estratégia PICOS (*Participants, Intervention, Comparison, Outcome, Study Type*) (Santos *et al.*, 2007), a fim de responder ao seguinte questionamento: quais são os efeitos da massoterapia na modulação dos níveis de cortisol e ocitocina como mediadores do estresse e da qualidade de vida em adultos saudáveis?

2.1.1 Participantes

Serão incluídos adultos saudáveis, com idades entre 18 e 60 anos, de ambos os sexos, sem histórico de doenças crônicas como câncer, síndromes de dor crônica, distúrbios endócrinos ou mentais. Gestantes, lactantes, idosos e crianças serão excluídos do estudo.

2.1.2 Intervenção

A intervenção consiste na massagem, que envolve a manipulação dos tecidos corporais com as mãos, aplicando uma pressão leve a moderada e com o contato direto da pele, promovendo relaxamento. Serão incluídas as seguintes modalidades de massagem: massagem clássica, massagem nas costas, massagem nos pés, massagem sueca e massagem tátil. Por outro lado, serão excluídas as técnicas de massagem tailandesa, drenagem linfática, pontos gatilho, massagem com aromaterapia e massagem na cadeira elétrica ou com instrumentos.

2.1.3. Comparação

Os estudos podem conter um grupo de controle com outra intervenção ou nenhuma.

2.1.4. Desfecho

O desfecho deste estudo será avaliar a massagem como uma intervenção para melhorar a qualidade de vida, reduzindo o estresse e aumentando a sensação de bem-estar, por meio da diminuição dos níveis de cortisol e aumento de ocitocina. As medidas de efeito incluirão variáveis quantitativas, como os níveis de cortisol e ocitocina em amostras de saliva, cabelo ou sangue, com análise das médias, desvios-padrão, risco relativo e diferença de risco. Além disso, serão consideradas variáveis qualitativas, através de questionários validados, como o instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100) (Flek, 2000) e a escala de percepção ao estresse (PSS-10) (Cohen *et al.*, 1983) que avaliarão o impacto das alterações hormonais na resposta subjetiva ao estresse pelos participantes.

2.1.5. Tipos de estudo

Clinical Trials, randomizado ou não randomizado. Serão incluídos apenas

artigos em inglês e sem limitação de data de publicação.

2.2. Estratégia de busca

Serão utilizadas as bases de dados bibliográficas eletrônicas utilizadas na pesquisa: PubMed, EMBASE, The Cochrane Library e Web of Science. A estratégia de busca utilizará palavras-chave, descritores Medical Subject Title (MeSH), EMTREE e Operadores Booleanos, resultando na combinação principal: 'Massage AND Hydrocortisone OR Oxytocin', para uma busca sensibilizada será incluído os sinônimos destas palavras-chave, como demonstrado na tabela 1. Os termos de busca utilizados para formar as equações de busca serão combinados com filtros específicos para cada base de dados.

Tabela 1- Estratégia de busca na base de dados PubMed

Grupo	Termos
#1	("Massage"[Mesh]) OR (Zone Therap*) OR (Therapies, Zone) OR (Therapy, Zone) OR (Massage Therap*) OR (Therapies, Massage) OR (Therapy, Massage)
#2	("Hydrocortisone"[Mesh]) OR (Pregn-4-ene-3,20-dione, 11,17,21-trihydroxy-, (11beta)-) OR (Cortisol) OR (Cortifair) OR (Cortril) OR (Hydrocortisone, (9 beta,10 alpha,11 alpha)- Isomer) OR (Hydrocortisone, (11 alpha)-Isomer) OR (Epicortisol) OR (11-Epicortisol) OR (11 Epicortisol) OR (Cortef)
#3	("Oxytocin"[Mesh]) OR (Ocytocin) OR (Syntocinon) OR (Pitocin)
#4	# 2 OR #3
#5	#1 AND #4

2.3. Seleção de Dados

Será utilizado o software Rayyan (<https://www.rayyan.ai/>) para a seleção de artigos, no qual será realizado por dois revisores de forma independente, para que não haja interferência do outro. Será iniciado identificando e eliminando as duplicatas. Em seguida, será avaliado o título e o resumo dos artigos, incluindo ou excluindo da pesquisa. Por fim, haverá a leitura do texto completo dos artigos selecionados inicialmente.

2.4. Síntese de dados

Os dois revisores serão responsáveis por extrair e gerenciar os dados, que serão inseridos em uma planilha EXCEL. Na tabela, as informações contidas irão descrever as características gerais do artigo, apontando título da pesquisa, primeiro autor e ano da publicação. Irão também ser coletados os aspectos metodológicos, o tamanho da amostra, seguido do sexo, idade e condições socioeconômicas dos participantes, duração da intervenção, técnica utilizada e intensidade da pressão. Ademais, deverá apresentar os principais resultados dos estudos, contendo níveis de cortisol e ocitocina em amostras salivares, fios de cabelo ou sanguíneas, considerando médias, desvios-padrões e medidas de risco relativo e diferença de

risco. Além de apontar se houve questionários de estresse, avaliando o impacto da diminuição/aumento de hormônios na percepção da resposta ao estresse. Serão realizadas as seguintes análises de subgrupos: detalhes específicos da intervenção, contexto socioeconômico em que o participante está inserido e diferenças entre sexos.

2.5. Risco de Viés

A pesquisa será conduzida por dois revisores e em caso de discordância haverá um terceiro revisor. Com base no Comitê Científico da Cochrane, a avaliação de risco de viés seguirá as ferramentas RoB 2 (Higgins *et al.*, 2016), que serão usadas para ensaios randomizados, no qual avalia risco de viés 'baixo' ou 'alto'. Em estudos não randomizados, será utilizada a ferramenta ROBINS-I (Sterne *et al.*, 2016), estimando a eficácia ou segurança (benefício ou dano) da intervenção.

3. DISCUSSÃO:

A busca por bem-estar e melhor qualidade de vida tem se intensificado nos últimos anos, evidenciando uma mudança significativa na percepção sobre saúde e autocuidado. Nesse cenário, as terapias complementares têm ganhado destaque ao oferecerem alternativas que integram e preenchem as lacunas dos tratamentos convencionais (Baharuddin, 2023), reduzindo a dependência de intervenções farmacológicas e os efeitos colaterais frequentemente associados a esses medicamentos. Entre essas práticas, a massagem se destaca como uma terapia complementar de grande relevância. Para potencializar sua importância, torna-se essencial compreender os mecanismos fisiológicos envolvidos que sustentam as sensações e as respostas do corpo, elucidando como a prática pode impactar positivamente a saúde dos indivíduos. Contudo, a relação entre os efeitos hormonais e a massagem ainda é pouco explorada em indivíduos saudáveis, sendo mais frequentes revisões sistemáticas relacionadas a condições patológicas, como câncer (Lee *et al.*, 2011), transtornos psicológicos (Subramaniam *et al.*, 2019) e dores crônicas (Li *et al.*, 2014), ou abordada em contextos específicos, como parto (Smith, 2018), amamentação (Anderson, 2019) e bebês prematuros (Mrljak, 2022). Nesses casos, a massagem não apenas contribui para o alívio dos sintomas, mas também acelera o processo de recuperação e favorece o desenvolvimento, demonstrando seu potencial como uma intervenção terapêutica.

Este estudo busca compreender alguns mecanismos neuroendócrinos envolvidos na massoterapia, com o objetivo de avaliar o impacto dos hormônios cortisol e ocitocina na promoção do bem-estar e na modulação da resposta ao estresse durante a prática da massagem. Alguns estudos sugerem que a massoterapia pode desempenhar um papel preventivo significativo, ao mitigar os efeitos deletérios do cortisol sobre o sistema imunológico e reduzir os riscos de doenças relacionadas ao estresse (Rapaport, 2010; Waters-Banker, 2014; Siregar, 2024). Dessa forma, evidencia-se a importância dessa prática não apenas como uma abordagem terapêutica, mas também como uma estratégia eficaz de promoção da qualidade de vida e prevenção de doenças em indivíduos saudáveis.

Adicionalmente, esta revisão buscará abordar uma lacuna na literatura: as diferenças sexuais na resposta à massagem. Essas diferenças são justificadas pela

distinção em alguns tipos de modulação hormonal entre homens e mulheres, que pode influenciar os efeitos dessa intervenção. No caso do estresse, estudos indicam que há uma diferença consistente entre os sexos nas respostas adrenocorticais, com os homens apresentando níveis de cortisol mais elevados em comparação às mulheres (Kirschbaum, 1992). Além disso, há evidências de que a ocitocina desempenha papéis distintos entre os sexos, moldando comportamentos específicos, influenciando a sensibilidade à ocitocina e as funções de circuitos neurais cruciais para respostas comportamentais (Caldwell, 2018). Nesse contexto, caso os dados disponíveis sejam suficientes, serão investigadas e comparadas as respostas hormonais e comportamentais entre os sexos, permitindo uma análise mais abrangente e detalhada sobre o impacto dessas variáveis na massoterapia.

É fundamental reconhecer que cada indivíduo apresenta respostas únicas ao estresse, podendo variar de acordo com o contexto (Chan, 1977), tornando os diferentes padrões e comportamentos cruciais para os desfechos analisados. Assim, além de avaliar os mediadores hormonais, serão considerados questionários validados que mensuram de forma subjetiva as percepções individuais ao estresse. A qualidade de vida emerge como uma variável também pouco demonstrada, tendo em vista que os hábitos diários e as condições socioeconômicas do indivíduo desempenham um papel significativo na resposta ao estresse.

Este protocolo destaca-se por ser a primeira revisão sistemática dedicada a explorar os efeitos da massoterapia nos níveis dos hormônios cortisol e ocitocina em adultos saudáveis. Ao abordar essa perspectiva pouco investigada, o estudo dá luz às questões fundamentais sobre a eficácia preventiva e terapêutica da massagem, contribuindo para o entendimento de seus mecanismos neuroendócrinos.

No entanto, esta abordagem apresenta algumas limitações importantes relacionadas à heterogeneidade dos estudos incluídos. As variações nas técnicas de massagem aplicadas, na duração das sessões e no número de participantes analisados são fatores que podem influenciar significativamente os resultados, dificultando a comparação direta entre os estudos. A execução das técnicas também depende da habilidade e experiência do aplicador, o que pode impactar a uniformidade e a reprodutibilidade dos achados. Além disso, garantir que todos os participantes sejam completamente saudáveis é um desafio, considerando a possibilidade de condições não diagnosticadas que possam interferir nas respostas hormonais. Essas diferenças metodológicas e amostrais ressaltam a necessidade de padronização em pesquisas futuras, para que os efeitos da massoterapia possam ser mais compreendidos e comparados.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

À vista do exposto, a revisão sistemática que será realizada a partir desse protocolo poderá contribuir para compreensão dos impactos da massoterapia, no que tange aos hormônios cortisol e ocitocina, como mediadores do estresse e do bem-estar em adultos saudáveis. De maneira adicional, poderá possibilitar uma análise mais aprofundada sobre o papel desses hormônios e os efeitos diretos dessa abordagem na saúde e qualidade de vida da população.

A realização deste estudo é fundamental para oferecer subsídios a pesquisas futuras sobre o tema e para fortalecer a prática baseada em evidências. Isso poderá

auxiliar profissionais da área e pesquisadores no desenvolvimento de estratégias mais eficazes e embasadas para o manejo do estresse e a melhoria da qualidade de vida por meio de alguns tipos de técnicas de massagem.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, L.; KYNOCH, K.; KILDEA, S.; LEE, N. Effectiveness of breast massage in the treatment of women with breastfeeding problems: a systematic review. *JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, 2019. DOI: <https://doi.org/10.11124/JBISRIR-2017-003932>.

AOURELL, M.; SKOOG, M.; CARLESON, J. Effects of Swedish massage on blood pressure. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, v. 11, n. 4, p. 242–246, 1 nov. 2005.

BAHARUDDIN, B. Complementary Therapy in Nursing: Bridging the Physical and Mental Health of Patients. *JHN: Journal of Health and Nursing*, 2023.

BILLHULT, A.; LINDHOLM, C.; GUNNARSSON, R. K.; STENER-VICTORIN, E. The effect of massage on cellular immunity, endocrine, and psychological factors in women with breast cancer — a randomized controlled clinical trial. *Autonomic Neuroscience*, v. 140, p. 88–95, 2008.

CALDWELL, H. K. Oxytocin and sex differences in behavior. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, v. 23, p. 13–20, 1 out. 2018.

CASSAR, M.-P. *Manual de massagem terapêutica*. 1. ed. São Paulo: Editora Manole, 2001.

CHAN, K. Individual differences in reactions to stress and their personality and situational determinants: some implications for community mental health. *Social Science & Medicine*, v. 11, n. 2, p. 89–103, 1977. DOI: [https://doi.org/10.1016/0037-7856\(77\)90004-X](https://doi.org/10.1016/0037-7856(77)90004-X).

CHEN, Y. et al. The effects of intranasal oxytocin on neural and behavioral responses to social touch in the form of massage. *Frontiers in Neuroscience*, v. 14, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.589878>.

COHEN, S.; KAMARCK, T.; MERMELSTEIN, R. A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, v. 24, n. 4, p. 385–396, dez. 1983.

DIEGO, M. A.; FIELD, T. Moderate pressure massage elicits a parasympathetic nervous system response. *International Journal of Neuroscience*, v. 119, n. 5, p. 630–638, 2009. DOI: 10.1080/00207450802329605.

DIEGO, M. A.; FIELD, T.; SANDERS, C.; HERNANDEZ-REIF, M. Massage therapy of

moderate and light pressure and vibrator effects on EEG and heart rate. *International Journal of Neuroscience*, v. 114, n. 1, p. 31–44, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1080/00207450490249446>.

ERNST, E. The safety of massage therapy. *Rheumatology*, v. 42, n. 9, p. 1101–1106, set. 2003. DOI: 10.1093/rheumatology/keg306.

FAZELI, M. S. et al. The effect of massage on the cardiac autonomic nervous system and markers of inflammation in night shift workers: A pilot randomized crossover trial. *International Journal of Therapeutic Massage & Bodywork*, v. 13, n. 3, p. 6–17, 2020.

FIELD, T. Massage therapy effects. *American Psychologist*, v. 53, n. 12, p. 1270–1281, 1998.

FIELD, T. Touch for socioemotional and physical well-being: a review. *Developmental Review*, v. 30, n. 4, p. 367–383, dez. 2010.

FIELD, T.; HERNANDEZ-REIF, M.; DIEGO, M.; SCHANBERG, S.; KUHN, C. Cortisol decreases and serotonin and dopamine increase following massage therapy. *International Journal of Neuroscience*, v. 115, n. 10, p. 1397–1413, out. 2005. DOI: 10.1080/00207450590956459.

FLECK, M. P. DE A. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 5, n. 1, p. 33–38, 2000.

FREITAS, M. P. O poder do toque na massagem e a fisiologia envolvida: uma revisão bibliográfica. 2021. *Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá*, 2021.

HEINRICHS, M. et al. Social support and oxytocin interact to suppress cortisol and subjective responses to psychosocial stress. *Biological Psychiatry*, v. 54, n. 12, p. 1389–1398, dez. 2003.

HERNANDEZ-REIF, M. et al. Breast cancer patients have improved immune and neuroendocrine functions following massage therapy. *Journal of Psychosomatic Research*, v. 57, n. 1, p. 45–52, jul. 2004.

HERNANDEZ-REIF, M. et al. High blood pressure and associated symptoms were reduced by massage therapy. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, v. 4, p. 31–38, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1054/JBMT.1999.0129>.

HIGGINS, J. P. T. et al. A revised tool for assessing risk of bias in randomized trials. In: CHANDLER, J.; MCKENZIE, J.; BOUTRON, I.; WELCH, V. (ed.). *Cochrane Methods*. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 10 (Suppl 1), 2016. DOI: 10.1002/14651858.CD201601.

HIGGINS, J. P. T.; THOMAS, J.; CHANDLER, J.; CUMPSTON, M.; LI, T.; PAGE, M.

J.;

WELCH, V. A. (ed.). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* version 6.5 (updated August 2024). Cochrane, 2024.

Disponível em: <https://www.training.cochrane.org/handbook>.

IRONSON, G. et al. Massage therapy is associated with enhancement of the immune system's cytotoxic capacity. *International Journal of Neuroscience*, v. 84, n. 1–4, p. 205–217, 1996. DOI: <https://doi.org/10.3109/002074596089872660>.

ISHAK, W. W.; KAHLOON, M.; FAKHRY, H. Oxytocin role in enhancing well-being: A literature review. *Journal of Affective Disorders*, v. 130, n. 1-2, p. 1–9, abr. 2011.

KIRSCHBAUM, C.; WÜST, S.; HELLHAMMER, D. Consistent sex differences in cortisol responses to psychological stress. *Psychosomatic Medicine*, v. 54, n. 6, p. 648–657, 1992. DOI: 10.1097/00006842-199211000-00004. LI, Q. et al. Foot massage evokes oxytocin release and activation of orbitofrontal cortex and superior temporal sulcus. *Psychoneuroendocrinology*, v. 101, p. 193–203, mar. 2019.

LEE, M.; LEE, E.; ERNST, E. Massage therapy for breast cancer patients: a systematic review. *Annals of Oncology*, v. 22, n. 6, p. 1459–1461, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1093/annonc/mdr147>.

LI, Y.; WANG, F.; FENG, C.; YANG, X.; SUN, Y. Massage therapy for fibromyalgia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS ONE*, v. 9, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089304>.

LISTING, M. et al. The efficacy of classical massage on stress perception and cortisol following primary treatment of breast cancer. *Archives of Women's Mental Health*, v. 13, n. 2, p. 165–173, 19 fev. 2010.

LÖKEN LS, WESSBERG J, MORRISON I, MCGLONE F, OLAUSSON H. 2009. Coding of

pleasant touch by unmyelinated afferents in humans. *Nature Neuroscience* 12:547–548. DOI: <https://doi.org/10.038/nn.2312>

MARIN, M. et al. Chronic stress, cognitive functioning, and mental health. *Neurobiology of Learning and Memory*, v. 96, p. 583–595, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nlm.2011.02.016>.

MOBERG, K. U.; HANDLIN, L.; PETERSSON, M. Neuroendocrine mechanisms involved in the physiological effects caused by skin-to-skin contact – with a particular focus on the oxytocinergic system. *Infant Behavior and Development*, v. 61, p. 101482, nov. 2020. DOI: 10.1016/j.infbeh.2020.101482.

MOBERG, K. U. Oxytocin in growth, reproduction, restoration, and health. *Comprehensive Psychoneuroendocrinology*, v. 20, p. 100268–100268, 30 set. 2024.

MORHENN, V.; BEAVIN, L. E.; ZAK, P. J. Massage increases oxytocin and reduces adrenocorticotropin hormone in humans. *Alternative Therapies in Health and*

Medicine, v. 18,
n. 6, p. 11–18, nov./dez. 2012. PMID: 23251939.

MOYER, C.; SEEFELDT, L.; MANN, E.; JACKLEY, L. Does massage therapy reduce cortisol? A comprehensive quantitative review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, v. 15, n. 1, p. 3–14, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2010.06.001>.

MRLJAK, R. et al. Effects of Infant Massage: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 11, p. 6378, 24 may 2022.

PRESTON, S.D.; MUÑOZ, R. Hormones: Below the surface of a touch. 2023. *eLife* 12:e88215. <https://doi.org/10.7554/eLife.88215>.

RAPAPORT, M. H.; SCHETTLER, P.; BREESE, C. A preliminary study of the effects of a single session of Swedish massage on hypothalamic-pituitary-adrenal and immune function in normal individuals. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, v. 16, n. 10, p. 1079–1088, 2010. DOI: 10.1089/acm.2009.0634.

RAYYAN. Rayyan – Intelligent Systematic Review. Disponível em: <https://www.rayyan.ai/>.

SANTOS, C. M. da C.; PIMENTA, C. A. de M.; NOBRE, M. R. C. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 15, n. 3, p. 508–511, jun. 2007.

SEGESTROM, S.; MILLER, G. Psychological stress and the human immune system: A meta-analytic study of 30 years of inquiry. *Psychological Bulletin*, v. 130, n. 4, p. 601–630, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1037/0033-2909.130.4.601>.

SMITH, C. A. et al. Massage, reflexology and other manual methods for pain management in labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 3, n. 3, 28 mar. 2018.

SIQUEIRA REIS, R.; FERREIRA HINO, A. A.; ROMÉLIO RODRIGUEZ AÑEZ, C. Perceived Stress Scale. *Journal of Health Psychology*, v. 15, n. 1, p. 107–114, jan. 2010.

SIREGAR, Z. et al. Massage on the prevention of breast cancer through stress reduction and enhancing immune system. *Breast Disease*, v. 43, p. 119–126, 2024.

SOUSA, M. B. C. DE; SILVA, H. P. A.; GALVÃO-COELHO, N. L. Resposta ao estresse: I. Homeostase e teoria da alostase. *Estudos de Psicologia*, v. 20, n. 1, p. 1–10, 2015.

STERNE, J. A. et al. ROBINS-I: a tool for assessing risk of bias in non-randomized studies of interventions. *BMJ*, v. 355, p. i4919, 2016. DOI: 10.1136/bmj.i4919.

SUBRAMANIAM, S.; MOHD, F.; AZIZ, A. Massage Therapy for Anxiety Reduction: A Systematic Review. *Journal of sports and games*, v. 1, n. 2, p. 13–17, 1 jan. 2019.

UVNÄS-MOBERG, K. Oxytocin linked antistress effects—the relaxation and growth response. *Acta Physiologica Scandinavica Supplementum*, v. 640, p. 38–42, 1997.

UVNÄS-MOBERG, K. Oxytocin may mediate the benefits of positive social interaction and emotions. *Psychoneuroendocrinology*, v. 23, n. 8, p. 819–835, nov. 1998.

WATERS-BANKER, C.; DUPONT-VERSTEEGDEN, E. E.; KITZMAN, P. H.;

BUTTERFIELD, T. A. Investigating the mechanisms of massage efficacy: the role of mechanical immunomodulation. *Journal of Athletic Training*, v. 49, n. 2, p. 266–273, 2014.

YUAN, H.; SILBERSTEIN, S. Vagus nerve and vagus nerve stimulation: A comprehensive review—Part I. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, v. 56, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1111/head.12647>.

ZHU, Y. et al. The effect of music, massage, yoga and exercise on antenatal depression: a meta- analysis. *Journal of Affective Disorders*, v. 292, p. 592–602, 1 set. 2021. DOI: 10.1016/j.jad.2021.05.122.

APÊNDICES

APÊNDICE A- ESTRATÉGIA DE BUSCA

PUBMED

#1 ("Massage"[Mesh]) OR (Zone Therap*) OR (Therapies, Zone) OR (Therapy, Zone) OR (Massage Therap*) OR (Therapies, Massage) OR (Therapy, Massage)

#2 ("Hydrocortisone"[Mesh]) OR (Pregn-4-ene-3,20-dione, 11,17,21-trihydroxy-, (11beta)-) OR (Cortisol) OR (Cortifair) OR (Cortril) OR (Hydrocortisone, (9 beta,10 alpha,11 alpha)- Isomer) OR (Hydrocortisone, (11 alpha)-Isomer) OR (Epicortisol) OR (11-Epicortisol) OR (11 Epicortisol) OR (Cortef)

#3 ("Oxytocin"[Mesh]) OR (Ocytocin) OR (Syntocinon) OR (Pitocin) #4 = # 2 OR #3
#5= #1 AND #4

THE COCHRANE LIBRARY

#1 MeSH descriptor [Massage] explode all trees
#2 MeSH descriptor [Oxytocin] explode

all trees
#3 MeSH descriptor [Hydrocortisone] explode all
trees #4= #2 OR #4
#5= #4 AND #1

WEB OF SCIENCE

#1 (Oxytocin) OR (Ocytocin) OR (Syntocinon) OR (Pitocin)

#2 (Hydrocortisone) OR (Pregn-4-ene-3,20-dione, 11,17,21-trihydroxy-, (11beta)-
OR (Cortisol) OR (Cortifair) OR (Cortril) OR (Hydrocortisone, (9 beta,10 alpha,11
alpha)-Isomer) OR (Hydrocortisone, (11 alpha)-Isomer) OR (Epicortisol) OR (11-
Epicortisol) OR (11 Epicortisol) OR (Cortef)

#3 (Massage) OR (Zone Therap*) OR (Therap*, Zone) OR (Massage Therap*) OR
(Therap*, Massage)

#4 = #1 OR #2

#5 = #3 AND #4

EMBASE

#1 'massage'/exp OR 'massage' OR 'massage therapy' OR 'masso-therapy' OR
'massotherapy'

#2 'oxytocin'/exp OR 'alpha hypophamine' OR 'atonin o' OR 'beta methyl beta
mercaptobutyric acid oxytocin' OR 'di sipidin' OR 'disipidin' OR 'endopituitrin' OR
'fetusin' OR 'gr 121619' OR 'gr121619' OR 'hypophysin' OR 'hypophysine' OR
'intertocine s' OR 'intravenous oxytocin' OR 'mipareton' OR 'neoxyn' OR 'ocytocin' OR
'ofost' OR 'opn 300' OR 'opn300' OR 'orasthin' OR 'orastina' OR 'oxitocin' OR 'oxiton
inj' OR 'oxitone' OR 'oxoject' OR 'oxygrindeks' OR 'oxystin' OR 'oxytan' OR 'oxytocin'
OR 'oxytocin 10 usp units in dextrose 5%' OR 'oxytocin 20 usp units in dextrose 5%'
OR 'oxytocin 5 usp units in dextrose 5%' OR 'oxytocin dimer' OR 'oxytocin
pentapeptide' OR 'oxytocin s inj' OR 'oxytocina' OR 'oxytocine' OR 'pareton' OR
'partacon' OR 'partocon' OR 'partocon inj' OR 'partolact' OR 'partoxin' OR 'physormon'
OR 'pitocin' OR 'pitocin inj' OR 'piton' OR 'piton s' OR 'piton s inj' OR 'pituilobine' OR
'pitupartin' OR 'solvoxine' OR 'synpitan' OR 'synthetic oxytocin inj' OR 'syntocinon' OR
'syntocinon inj' OR 'syntocinon spray' OR 'ti 001' OR 'ti 114' OR 'ti001' OR 'ti114' OR
'tnx 1900' OR 'tnx 2900' OR 'tnx1900'
OR 'tnx2900' OR 'tranoxy' OR 'tta 121' OR 'tta121' OR 'tur 001' OR 'tur001' OR
'utedrin' OR 'uteracon' OR 'uterason' OR 'utron inj' OR 'vagitocin' OR 'xitocin'

#3 'hydrocortisone'/exp OR '11, 17 dihydroxy 17 (2 hydroxyacetyl) 10, 13 dimethyl 1,
2, 6, 7,

8, 9, 11, 12, 14, 15, 16 undecahydrocyclopenta [a] phenanthren 3 one' OR '11, 17
dihydroxy 17

(2 hydroxyacetyl) 10, 13 dimethyl 2, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16 decahydro 1h
cyclopenta [a]

phenanthren 3 one' OR '11beta, 17, 21 trihydroxypregn 4 ene 3, 20 dione' OR '11beta, 17alpha,

21 trihydroxypregn 4 ene 3, 20 dione' OR '14, 17 dihydroxy 14 (2 hydroxyacetyl) 2, 15

dimethyltetracyclo [8.7.0.0 (2, 7) .0 (11, 15)] heptadec 6 en 5 one' OR '17

hydroxycorticosterone' OR '4 pregnene 11beta, 17alpha, 21 triol 3, 20 dione' OR '4 pregnene 3, 20 dione n beta, 17alpha, 21 triol' OR 'acticort' OR 'acticort 100' OR 'aeroseb hc' OR 'aeroseb- hc' OR 'ala-cort' OR 'ala-scalp' OR 'ala-scalp hp' OR 'alfacort' OR 'algcortis' OR 'alkindi' OR 'alkindi sprinkle' OR 'alpha derm' OR 'alphaderm' OR 'anucort-hc' OR 'anumed-hc' OR 'anutone-hc' OR 'aquanil hc' OR 'atrs 1902' OR 'atrs1902' OR 'balneol-hc' OR 'barseb hc' OR 'beta-hc' OR 'biacort' OR 'cetacort' OR 'chronocort' OR 'cobadex' OR 'colocort' OR 'compound f' OR 'cordicare lotion' OR 'coripen' OR 'cort dome' OR 'cort-dome' OR 'cort-dome high potency' OR 'cortef' OR 'cortef cream' OR 'cortenema' OR 'cortibel' OR 'corticorenol' OR 'cortifan' OR 'cortiphate' OR 'cortisol' OR 'cortisole' OR 'cortispray' OR 'cortoderm' OR 'cortril' OR 'cotacort' OR 'covocort' OR 'cremicort-h' OR 'cutaderm' OR 'derm-aid cream' OR 'dermacrin hc lotion' OR 'dermaid' OR 'dermaid soft cream' OR 'dermocare' OR 'dermocortal' OR 'dermolate' OR 'dioderm' OR 'eczacort' OR 'ef cortelan' OR 'efcortelan' OR 'efmody' OR 'egocort' OR 'egocort cream' OR 'eksalb' OR 'eldecort' OR 'emo-cort' OR 'epicort' OR 'ficortril' OR 'filocot' OR 'flexicort' OR 'gly-cort' OR 'glycort' OR 'gynecort' OR 'h-cort' OR 'hc (hydrocortisone)' OR 'hc no. 1' OR 'hc no. 4' OR 'hebcort' OR 'hebcort v' OR 'hemorrhoidal hc' OR 'hemril-30' OR 'hemril-hc uniserts' OR 'hi-cor' OR 'hidrotisona' OR 'hisone' OR 'hycor' OR 'hycort' OR 'hydracort' OR 'hydrasson' OR 'hydro ricortex' OR 'hydro-rx' OR 'hydrocort' OR 'hydrocorticosteroid' OR 'hydrocortisate' OR 'hydrocortison' OR 'hydrocortisone' OR 'hydrocortisone 1% in absorbbase' OR 'hydrocortisone acetone' OR 'hydrocortisone astier' OR 'hydrocortisone in absorbbase' OR 'hydrocortisone ointment' OR 'hydrocortisone plus saline' OR 'hydrocortisone steroid' OR 'hydrocortisone, topical' OR 'hydrocortisonum' OR 'hydrocortisyl' OR 'hydrocortone' OR 'hydrogalen' OR 'hydrokort' OR 'hydrokortison' OR 'hydrotopic' OR 'hydventia' OR 'hysone' OR 'hytisone' OR 'hytone' OR 'hytone lotion' OR 'incortin h' OR 'infacort' OR 'instacort 10' OR 'kyypakkaus' OR 'lacticare hc' OR 'lacticare-hc' OR 'lemniss fatty cream hc' OR 'lenirit' OR 'medihaler cort' OR 'medihaler duo' OR 'medrocil' OR 'mildison' OR 'mildison fet krem' OR 'mildison lipocream' OR 'mildison-fatty' OR 'mitocortyl demangeaisons' OR 'munitren' OR 'nogenic hc' OR 'novohydrocort' OR 'nsc 10483' OR 'nsc 741' OR 'nsc10483' OR 'nutracort' OR 'optef' OR 'otosone f' OR 'penecort' OR 'plenadren' OR 'prepcort' OR 'prevex hc' OR 'procto-kit 1%' OR 'procto-kit 2.5%' OR 'proctocort' OR 'proctosert hc' OR 'proctosol- hc' OR 'proctosone' OR 'proctozone hc' OR 'procutan' OR 'rectasol-hc' OR 'rectocort' OR 'rederm' OR 'sanatison' OR 'scalp-aid' OR 'schericur' OR 'schericur 0.25%' OR 'scherosone f' OR 'sistral hydrocort' OR 'skin calm' OR 'stie-cort' OR 'substance m' OR 'synacort' OR 'texacort' OR 'triburon-hc' OR 'unicort' OR 'vasocort'

#4 = #1 AND #2 OR #3

#5 AND [embase]/lim NOT ([embase]/lim AND [medline]/lim)

ANEXOS

ANEXO A - PROTOCOLO PROSPERO

Cortisol and Oxytocin as Hormonal Mediators in Massage Therapy: A Systematic Review

To enable PROSPERO to focus on COVID-19 submissions, this registration record has undergone basic automated checks for eligibility and is published exactly as submitted. PROSPERO has never provided peer review, and usual checking by the PROSPERO team does not endorse content. Therefore, automatically published records should be treated as any other PROSPERO registration. Further detail is provided [here](#).

Citation

Maria Cecilia Medeiros, Danielle Lima, Maria Bernardete Sousa. Cortisol and Oxytocin as Hormonal Mediators in Massage Therapy: A Systematic Review. PROSPERO 2024 CRD42024605796 Available from: https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?ID=CRD42024605796

Review question

What are the impact of massage therapy on the hormones cortisol and oxytocin as mediators of stress and quality of life in healthy adults?

Searches

The electronic bibliographic databases used in the research will be: PubMed, EMBASE, The Cochrane Library and Web of Science. The search strategy will use keywords and Medical Subject Title (MeSH) descriptors, resulting in the main combination: Massage AND Hydrocortisone OR Oxytocin. The search terms used to form the search equations will be combined with filters specific to each database. Searches will be limited to the English language and without time restrictions.

Types of study to be included

Clinical trial, randomized and non-randomized

Condition or domain being studied

Massage is an intervention that promotes relaxation, so it is possible to infer that there is a reduction in cortisol and an increase in oxytocin, through touch. These effects are best measured in healthy adults because they provide a stable basis for evaluating how massage affects hormones without the interference of pre-existing conditions, such as chronic diseases, hormonal disorders or serious emotional factors.

Participants/population

We will study healthy adults (18-60 years old), of both sexes, with no clinical history of diseases such as cancer, pain syndrome, endocrine or mental disorders. Pregnant, lactating, elderly or children will also not be included.

Intervention(s), exposure(s)

Intervention: Massage – Manipulation of body tissues with the hands, with light to moderate pressure, with the purpose of impacting the nervous and muscular systems and general circulation, having skin-to-skin contact and promoting relaxation.

Inclusion Criteria: Classical Massage, Back massage, Foot Massage, Swedish Massage, Tactile Massage.

Exclusion Criteria: Thai massage, Lymphatic drainage, Trigger points, Aromatherapy Massage, Electric massage chair.

Comparator(s)/control

Studies may contain a control group with no intervention or with other intervention.

Context

Cortisol is an essential hormone for the body to function and is one of the main modulators in the stress response. However, in contexts of chronic stress, it is harmful to human health, leading to several diseases, both mental and physical. Antagonistic to cortisol, oxytocin is a hormone related to sociability, well-being and affection, being an important modulator in reducing the stress response. Thus, interventions such as massage therapy are allies in promoting relaxation and well-being, suggesting that this sensation may be caused by a change in hormone levels.

Main outcome(s)

Massage as a way to improve quality of life, reducing stress and increasing the feeling of well-being through decreasing cortisol and oxytocin levels and increasing oxytocin in blood, saliva or hair samples.

Measures of effect

Quantitative variable - cortisol and oxytocin levels in salivary, capillary or blood samples, considering means and standard deviations and measures of relative risk and risk difference.

Qualitative variable - stress questionnaires, assessing the impact of the decrease/increase of hormones on the perception of the stress response

Additional outcome(s)

Not applicable

Data extraction (selection and coding)

The Rayyan software will be used to select articles, which will be performed by two reviewers using the "blind on" function to avoid interference from each other. The selection will begin by identifying and eliminating duplicates. After that, the title and abstract of the articles will be assessed, including or excluding them from the search based on the eligibility criteria. The full text of selected articles will be read. Study selection will be depicted in a PRISMA flow diagram. A third reviewer will be recruited in case of disagreement.

Risk of bias (quality) assessment

Based on the Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions, the search will be conducted by two reviewers independently. The RoB 2 tools will be used for randomized trials assessing 'low' or 'high' risk of bias. In non-randomized studies, we will use the ROBINS-I tools, estimating the effectiveness or safety (benefit or harm) of the intervention.

Strategy for data synthesis

The study will be carried out by two researchers who will analyze the research design, adequacy of methods and analyses, generalizability, focus of the study to answer the subquestions, and reliability of the study results.

Analysis of subgroups or subsets

If we have sufficient data, we will perform the following subgroup analyses: specific details of the intervention (e.g. type of massage, pressure intensity and duration), socioeconomic context in which the participant is inserted (in order to explore the impact on quality of life), sex (analyzing whether there are differences between sexes when comparing results)

Contact details for further information

Maria Cecília Alves de Medeiros
maria.cecilia.medeiros.701@ufrn.br

Organisational affiliation of the review

Instituto do Cérebro - UFRN

Rua
do
Horto
-
Lagoa
Nova,
Natal
-
RN,
59076-550

Review team members and their organisational affiliations

Miss Maria Cecília Medeiros. Instituto do Cérebro - UFRN
Miss Danielle Lima. Instituto do Cérebro - UFRN
Professor Maria Bernardete Sousa. Instituto do Cérebro - UFRN

Collaborators

Professor Grasiela Piuvezam. DSC - Departamento de Saúde Coletiva
Ms Isac Davidson Pimenta. DSC - Departamento de Saúde Coletiva
Dr Thais Santos. DSC - Departamento de Saúde Coletiva

Type and method of review

Intervention, Systematic review

Anticipated or actual start date

02 May 2025

Anticipated completion date

15 February 2026

Funding sources/sponsors

CNPq

Grant number(s)

State the funder, grant or award number and the date of award

306942/2001-6

01 March, 2022

Conflicts of interest

None known

Language

(there is not an English language summary)

Country

Brazil

Stage of review

Review Ongoing

Subject index terms status

Subject indexing assigned by CRD

Subject index terms

Adult; Humans; Hydrocortisone; Massage; Oxytocin; Quality of Life

Date of registration in PROSPERO

10 December 2024

Date of first submission

27 November 2024

Stage of review at time of this submission

The review has not started

Preliminary searches	No	No
Piloting of the study selection process	No	No
Formal screening of search results against eligibility criteria	No	No
Data extraction	No	No
Risk of bias (quality) assessment	No	No
Data analysis	No	No

The record owner confirms that the information they have supplied for this submission is accurate and complete and they understand that deliberate provision of inaccurate information or omission of data may be construed as scientific misconduct.

The record owner confirms that they will update the status of the review when it is completed and will add publication details in due course.

Versions

10 December 2024

10 December 2024

AGRADECIMENTOS

Sou profundamente grata à minha orientadora Maria Bernardete, por ter acolhido e lapidado o meu projeto, sendo bastante presente e orientando com muita calma e disposição. Agradeço também à todos do BeLab que me auxiliaram e me incentivaram durante esse processo. Ao LabSys e à professora Grasiela por toda assistência e ensinamentos. À minha família que me apoiou em tudo e sempre torceu por mim. Aos amigos que estiveram ao meu lado, tornando a jornada mais leve. Ao meu amor, que é o meu amparo e acalanto, por toda a paciência e suporte. E agradeço principalmente a Deus, por ter me concedido tantas graças, coragem e força para superar os desafios.