

Eletrodiagnóstico como ferramenta de avaliação na acupuntura: revisão sistemática sem meta-análise

Darckton Souza de Aguiar

Instituição: Universidade Federal da Bahia

E-mail: darckton.fisio@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6602-6188>

Camila de Santana Ferreira

Instituição: Universidade Federal da Bahia

E-mail: camiladesantana@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4053-6224>

Cleber Luz Santos

Instituição: Universidade Federal da Bahia

E-mail: fisiocleber@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0570-1335>

Resumo: A medicina tradicional chinesa (MTC) descreve a fisiologia e a psicologia humanas em termos de Qi (ou "chi"), a energia vital que flui por canais de energia chamados meridianos. Métodos para avaliar o Qi são necessários para abordagens e estratégias mais apropriadas. O objetivo central foi realizar uma revisão sobre o uso do eletrodiagnóstico como uma ferramenta na acupuntura. Este estudo é uma revisão sistemática da literatura sem meta-análise. Para busca dos artigos, foram adotadas medidas de busca independentes por dois revisores independentes, consultando as bases de dados: US National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (Scielo), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e Cochrane Library, Biblioteca Virtual Health System (VHL). Na busca, foram encontrados um total de 62 estudos, incluindo PubMed (8), Scielo (6), PEDro (6) e Cochrane Library (24), VHL (18). Após leitura crítica dos títulos e resumos, foram excluídos 24 artigos duplicados, 11 artigos não atendiam aos critérios de inclusão, 6 artigos sem acesso completo, 7 artigos por serem

protocolos de ensaios clínicos, 1 artigo incompleto após leitura na íntegra, sendo incluídos nesta revisão 12 artigos. O Ryodoraku se mostra um recurso de eletrodiagnóstico energético que pode auxiliar pesquisadores e profissionais que utilizam a acupuntura em sua prática, apoiando a construção, compreensão e análise da variação das medidas do ryodoraku, proporcionando assim o desenvolvimento de estratégias e tratamentos específicos e mais adaptados de acordo com as necessidades do indivíduo.

Palavras-chave: Medicina Tradicional Chinesa; Condutância elétrica da pele; Acupuntura; Práticas integrativas e complementares.

Electrodiagnosis as an assessment tool in acupuncture: a systematic review without meta-analysis

Abstract: Traditional Chinese medicine (TCM) describes human physiology and psychology in terms of Qi (or "chi"), the vital energy that flows through energy channels called meridians. Methods to assess Qi are needed for more appropriate approaches and strategies. To conduct a systematic review without meta-analysis on the use of electrodiagnosis as a tool in acupuncture. This study is a systematic review of the literature without meta-analysis. To search for articles, independent search measures were adopted by two independent reviewers, consulting the following databases: US National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (Scielo), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) and Cochrane Library, Virtual Health System Library (VHL). A total of 62 studies were found in the search, including PubMed (8), Scielo (6), PEDro (6) and Cochrane Library (24), VHL (18). After critical reading of the titles and abstracts, 24 duplicate articles were excluded, 11 articles did not meet the inclusion criteria, 6 articles did not have full access, 7 articles were clinical trial protocols, 1 article was incomplete after full reading, and 12 articles were included in this review. Ryodoraku is an energetic electrodiagnostic resource that can assist researchers and professionals who use acupuncture in their practice, supporting the construction, understanding and analysis of the variation of ryodoraku measurements, thus providing the development of specific strategies and treatments that are more adapted according to the individual's needs.

Keywords: Traditional Chinese Medicine; Electrical conductance of the skin; Acupuncture; Integrative and complementary practices.

El electrodiagnóstico como herramienta de evaluación en acupuntura: una revisión sistemática sin metanálisis

Resumen: La medicina tradicional china (MTC) describe la fisiología y la psicología humana en términos de Qi (o "chi"), la energía vital que fluye a través de canales de energía llamados meridianos. Se necesitan métodos para evaluar el coeficiente intelectual para plantear enfoques y estrategias más



adecuados. Revisar el uso del electrodiagnóstico como herramienta en acupuntura. Este estudio es una revisión sistemática de la literatura sin metanálisis. Para la búsqueda de artículos se adoptaron medidas de búsqueda independientes por dos revisores independientes, consultando las bases de datos: US National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (Scielo), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) y Cochrane Library, Biblioteca Virtual Health System. (BVS). En la búsqueda se encontraron un total de 62 estudios, entre ellos PubMed (8), Scielo (6), PEDro (6) y Cochrane Library (24), VHL (18). Después de la lectura crítica de los títulos y resúmenes, se excluyeron 24 artículos duplicados, 11 artículos no cumplieron con los criterios de inclusión, 6 artículos no tuvieron acceso completo, 7 artículos eran protocolos de ensayos clínicos, 1 artículo estaba incompleto después de ser leído en su totalidad y Se incluyeron en esta revisión 12 artículos. Ryodoraku es un recurso de electrodiagnóstico energético que puede ayudar a los investigadores y profesionales que utilizan la acupuntura en su práctica, apoyando la construcción, comprensión y análisis de la variación de las mediciones de ryodoraku, proporcionando así el desarrollo de estrategias y tratamientos específicos y más adaptados según las necesidades. necesidades del individuo.

Palabras clave: Medicina tradicional china; Conductancia eléctrica de la piel; Acupuntura; Prácticas integradoras y complementarias.

INTRODUÇÃO

A acupuntura é entendida como uma racionalidade médica dentro do eixo das práticas integrativas e complementares de saúde como a medicina tradicional chinesa. Ela tem apresentado grande crescimento na prática clínica e sua maior representatividade mas, no campus da ciência e das universidades, ganha forma e robustez com a expansão do conhecimento das racionalidades e desenvolvimento dos estudos (Do nascimento *et. al.*, 2013). A medicina tradicional chinesa (MTC) descreve a fisiologia e a psicologia humana em termos de Qi (ou "chi"), a energia vital que flui através de canais energéticos chamados meridianos. A MTC estuda as funções mentais e físicas com os meridianos correspondentes (Coutinho e Dulcetti, 2015).

O equilíbrio do Qi é descrito como energia vital, e também está relacionado à teoria dos cinco elementos e em termos de yin e yang, que representam qualidades opostas de energia que se atraem. Uma pessoa é considerada saudável se o Qi

circulando em cada meridiano estiver equilibrado, em quantidade suficiente e se mover livremente na direção certa (Lima, 2000; Kidson, 2006; Dora, Lipp e Silva, 2012).

Fontes de energia vital têm sido estudadas na literatura e uma das energias compreendidas e explicadas pela MTC é o Qi (chi). Qi é um conceito básico da MTC. Qi é uma forma de energia que existe dentro e fora do corpo humano. Termos comuns descrevem a fisiologia humana, como qi do sangue, qi protetor, qi do órgão, qi do meridiano, qi nutritivo, e outros descrevem energia patogênica externa, como qi do vento, umidade, calor, frio e secura. Esses termos e conceitos refletem que esta é a energia por trás de todos os aspectos ou funções do homem e do universo ao seu redor (Macioacia, 1989; Maciocia, 2015; Auteroche e Navailh, 1986).

Métodos para avaliar o Qi são necessários para uma abordagem e estratégia apropriadas. Ryodoraku, em sua definição, consiste em linhas de boa condução. Nakatani (2018) encontrou 12 linhas em cada lado do corpo que correspondem aos 12 meridianos segundo a MTC e chamou essas linhas de Ryodoraku. Em cada linha, Ryodoraku descobriu um grande número de pontos de baixa resistência elétrica (ou alta condutividade elétrica) correndo longitudinalmente de cima para baixo do corpo que ele chamou de Ryodoten, que são pontos de reação eletropermeáveis (PREP) (Liu *et. al.*, 2017).

O eletrodiagnóstico Ryodoraku propõe estabelecer o diagnóstico do Qi, bem como determinar os pontos específicos (acupontos) do tratamento de acupuntura. Ao identificar esse desequilíbrio do Qi por meio de medidas objetivas da condutância da pele, esse método de suporte diagnóstico pode auxiliar no processo de tratamento e na compreensão das capacidades energéticas (Qi) do indivíduo, propondo assim um método à medicina ocidental como um recurso complementar à MTC para tratamentos de acupuntura (Zotelli *et. al.*, 2017). A avaliação da condutância da pele pelos canais de Ryodoraku é condicionada pela atividade do sistema nervoso autônomo (SNA); a



atividade simpática modifica os valores da condutância da pele, que podem ser medidos por um monitor não invasivo (De jesus *et. al*, 2015; De Almeida, 2019).

Segundo a MTC, o equilíbrio energético consiste na harmonia de elementos fundamentais como o Qi (chi), fonte primária da nossa energia vital, o Xue (sangue) e os fluidos corporais (Jin Ye) (Maciocia, 2016). O Ryodoraku é uma ferramenta que avalia a condutividade elétrica por canais do sistema nervoso autônomo, bem como canais de acupuntura. Este método, associado à avaliação/anamnese, melhora a compreensão do Qi (chi) e sua circulação, auxiliando assim a identificar excessos e/ou deficiências de energia circulando por estes canais, contribuindo para a tomada de decisão e escolha de técnicas que podem ser aplicadas para melhores resultados após a conclusão do eletrodiagnóstico.

O objetivo deste estudo é realizar um levantamento bibliográfico sobre o uso do eletrodiagnóstico como ferramenta na acupuntura. Nossa hipótese é que o eletrodiagnóstico é pouco utilizado na prática da acupuntura e há poucos estudos sobre seu uso.

MÉTODOS

Desenho do estudo

Este estudo é uma revisão sistemática da literatura sem meta-análise, desenvolvida segundo os critérios do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA-2020), adotando-se a criação da questão de pesquisa conforme a estratégia PICO que norteou a questão norteadora “Qual a aplicabilidade do método Ryodoraku em estudos dos efeitos das técnicas da medicina tradicional chinesa?”, P: Pessoas saudáveis e com diagnósticos patológicos, ambos os



sexos, com idade igual ou superior a 2 anos; I: Avaliação com o método Ryodoraku; C: Avaliação pré-intervenção e pós-intervenção; O: Variações nos padrões energéticos do Ryodoraku. A revisão sistemática foi registrada na base de dados PROSPERO sob o identificador CRD42024604534. Os autores declaram que não foi recebido apoio financeiro de agências de fomento para o desenvolvimento desta revisão.

Critérios de elegibilidade

Participantes

Pessoas saudáveis e com diagnósticos patológicos, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 2 anos.

Tipos de intervenção

Estudos que realizaram o método de Avaliação Ryodoraku.

Idioma

Foram incluídos nesta revisão artigos publicados em inglês, português, espanhol, chinês e coreano, publicados nos últimos 20 anos (2003 a 2024), que utilizaram o método eletrodiagnóstico de Ryodoraku como ferramenta para mensurar e/ou avaliar a condutância elétrica da pele (bioenergética) e disponíveis para acesso.

Tipos de estudo

Estudos observacionais analíticos (coorte, longitudinais) e estudos experimentais (ensaios clínicos, ensaios clínicos randomizados, ensaios clínicos



randomizados com cegamento) foram incluídos para análise. Artigos fora do período de busca, revisões de literatura, relatos de experiência, séries de casos, trabalhos de conclusão de curso, protocolos de ensaios clínicos foram excluídos.

Resultados medidos

Medição da condutância elétrica da pele, valores de Qi (chi).

ESTRATÉGIA DE BUSCA

Seleção de estudos

Medidas de busca independentes foram adotadas por dois revisores independentes para buscar artigos, consultando as seguintes bases de dados: US National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (Scielo), Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Cochrane Library e Virtual Health Library (BVS).

Extração e gerenciamento de dados

Foram extraídos os seguintes dados: autores, ano de publicação, tamanho da amostra, instrumentos utilizados para avaliar os resultados, procedimento, intervenção, resultados encontrados. Os dados coletados foram organizados em tabelas de acordo com os dados extraídos, e analisados por pesquisadores interdependentes.



Fontes de informação e estratégia de busca

A combinação foi adaptada para cada base de dados consultada utilizando os descritores baseados no DeCS/MeSH, em português: “Eletrodiagnóstico”, “Ryodoraku”, “Acupuntura”, “Atividade eletrodermal”, “Meridianos”, e seus respectivos em inglês utilizando os booleanos “AND” e “OR”: “Electrodiagnostics”, “Ryodoraku”, “Acupuncture”, “Electrodermal activity”, “Meridians”, conforme demonstrado no quadro 1, as buscas foram realizadas no período de março a abril de 2024.

Quadro 1. Estratégia de busca.

ESTRATÉGIA DE PESQUISA		
	Português	Inglês
P1#	“Eletrodiagnóstico” e “Ryodoraku”	“Eletrodiagnóstico” e “Ryodoraku”
P2#	“Eletrodiagnóstico” e “Ryodoraku” e “Acupuntura”	“Eletrodiagnóstico” e “Ryodoraku” e “Acupuntura”
P3#	“Eletrodiagnóstico” e “Acupuntura” e “Ryodoraku” ou “Atividade eletrodérmica” e “Meridianos”	“Eletrodiagnóstico” e “Acupuntura” e “Ryodoraku” ou “Atividade eletrodérmica” e “Meridianos”
P4#	“Ryodoraku” e “Acupuntura”	“Ryodoraku” e “Acupuntura”
P5#	“Ryodoraku” e “Acupuntura” e “Meridianos”	“Ryodoraku” e “Acupuntura” e “Meridianos”

Fonte: Autoria própria, 2024.

Para análise dos artigos, foram lidos os títulos e resumos e, em seguida, foi realizada a leitura do texto completo. Para a seleção final dos artigos, foram adotadas as seguintes etapas: 1) identificação dos artigos nas bases de dados; 2) avaliação por meio da leitura dos títulos; 3) leitura dos resumos; 4) leitura do texto completo dos artigos; 5) extração dos dados.



Síntese e análise de dados

Os dados foram analisados de acordo com autor, ano, delineamento do estudo, objetivo, número de participantes, métodos de avaliação e intervenções realizadas.

Avaliação do risco de viés

Para avaliação metodológica dos artigos elegíveis e controle do risco de viés, foi utilizada a escala PEDro, composta por 11 questões com respostas sim/não. A pontuação será atribuída conforme 11 critérios estabelecidos pelo instrumento. As coletas foram realizadas por dois pesquisadores independentes e um terceiro foi consultado em caso de conflito.

Ética

Por se tratar de uma revisão, a submissão ao comitê de ética em pesquisa é desnecessária, uma vez que este estudo não envolve coleta primária, contato com participantes da pesquisa e não apresenta nenhum risco devido à participação. Os autores declaram não haver conflitos de interesses relacionados a esta revisão.

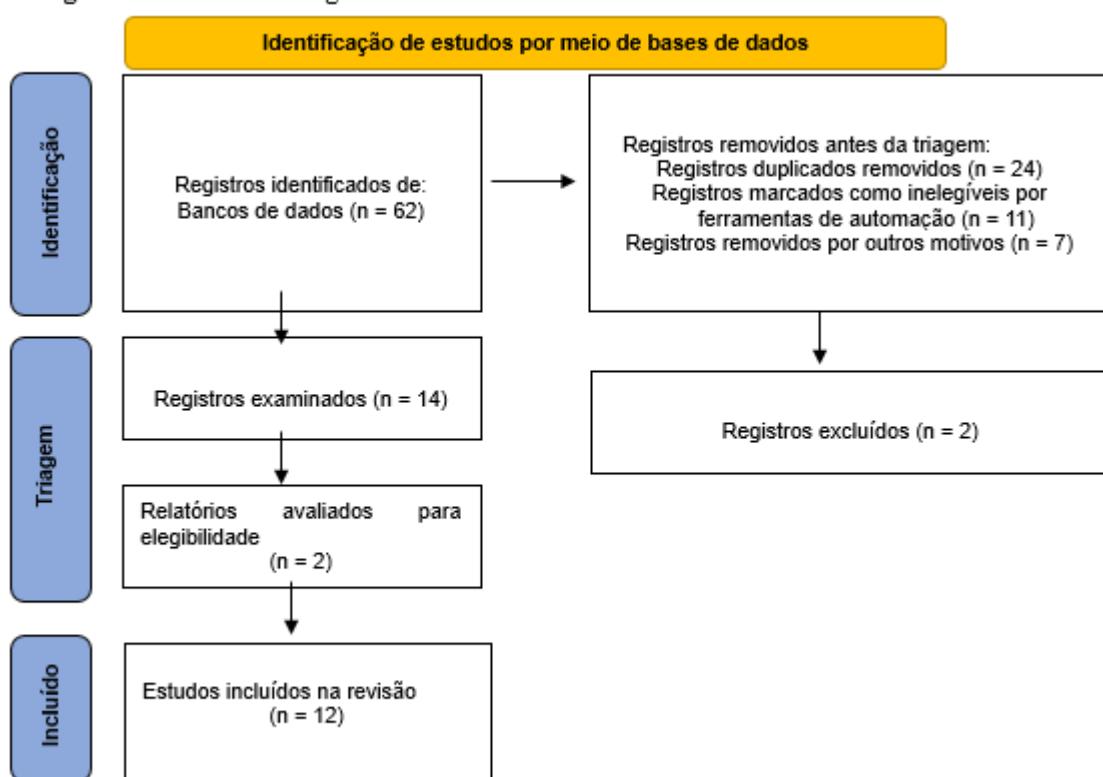
RESULTADOS

Características do estudo



A pesquisa encontrou um total de 62 estudos, incluindo PubMed (8), Scielo (6), PEDro (6) e Cochrane Library (24), BVS (18). Após a leitura crítica dos títulos e resumos, 24 artigos duplicados foram excluídos, 11 artigos não atendiam aos critérios de inclusão, 6 artigos não estavam disponíveis na íntegra, 7 artigos eram protocolos de ensaios clínicos, 2 artigos estavam incompletos após a leitura completa e 12 artigos foram incluídos nesta revisão, conforme mostrado no fluxograma abaixo.

Diagrama de fluxo 1. Diagrama de fluxo PRISMA 2020 dos resultados encontrados.



Fonte: Autoria própria

Qualidade/risco de viés dos estudos incluídos

Conforme quadro 2, é possível identificar a variedade quanto ao tamanho das amostras. Quanto à metodologia, este estudo incluiu ensaios clínicos



randomizados (3), ensaios clínicos controlados (3), estudo de coorte (1), estudo quase experimental (1). Observou-se a utilização do Ryodoraku como um recurso presente em métodos de avaliação como desfecho principal e como comparativa entre antes e depois e não somente como pré-intervenção.

Efeitos da intervenção

Acupuntura real e placebo (4 semanas, 1x/semana), o grupo acupuntura real utilizou os pontos LI4, ST44, CV23 e Yintang, enquanto o grupo placebo recebeu estimulação simulada. A intervenção demonstrou que a acupuntura real pode ser mais efetiva na modulação dos sintomas devido à ativação de vias neurológicas e energéticas, quando comparada ao placebo. Na avaliação energética foi possível identificar valores de Qi/20,8 μ A na primeira sessão e 20,8 μ A na quarta sessão no grupo tratamento e no grupo placebo os valores de Qi na primeira sessão foram 22,5 μ A e na quarta sessão 17,6 μ A (Zotelli *et. al.*, 2017).

A intervenção demonstrou que a acupuntura real pode ser mais efetiva na modulação dos sintomas devido à ativação de vias neurológicas e energéticas, quando comparada ao placebo. O grupo placebo, por sua vez, possibilitou avaliar o efeito psicossomático da intervenção (Zotelli *et. al.*, 2017).

Em relação ao diagnóstico energético e à intervenção personalizada, no grupo teste (LU5, LU9) e grupo sham (LR7, LR8, SP5, R4), a aplicação da acupuntura personalizada corrigiu os desequilíbrios energéticos de forma mais efetiva no grupo teste. Essa abordagem personalizada reforça a importância do diagnóstico energético na otimização dos tratamentos., no entanto o estudo não apresentou os valores medidos do eletrodiagnóstico energético medidos (Gil *et. al.*, 2020). Na Terapia Chi Kung versus acupuntura (4 sessões), ambas as terapias demonstraram benefícios, com



o Chi Kung promovendo maior regulação energética sistêmica e bem-estar geral. A acupuntura, focada nos pontos ST6, ST7, SI18, GV20, GB20, BL10 e LI4, também teve efeitos positivos na modulação de desequilíbrios específicos (Sousa *et. al.*, 2020).

Com a utilização do EEG (Eletroencefalograma) e do Ryodoraku (ponto SP6 e ponto simulado), no grupo experimental (SP6), houve alterações na energia dos meridianos, atenção e relaxamento, evidenciadas pelos dados do EEG e do Ryodoraku. O grupo controle (1 cm do ponto real) apresentou alterações mais discretas, sugerindo que a precisão da localização do ponto influência nos resultados. Oito meridianos mostraram mudanças significativamente diferentes nas pontuações de Ryodoraku entre pré e pós-intervenção no grupo experimental em comparação ao grupo controle, a acupuntura em um único ponto alterou a atividade elétrica do meridiano do pericárdio pulmonar, intestino delgado, sanjiao, baço, bexiga e meridianos do estômago em pacientes com insônia (Chang, Lin e Liu, 2016).

A aplicação do TENS (Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea) com frequência modulada em 2 Hz (LF) e 100 Hz (HF) demonstrou efeitos específicos na analgesia e modulação energética. O grupo LF apresentou maior impacto na dor crônica, enquanto o HF favoreceu analgesia mais ampla. O grupo controle (TENS sham) teve resposta limitada, evidenciando a efetividade da estimulação ativa. Sugere-se que utilize avaliação da condutância elétrica da pele na região da dor do cotovelo de tenista, pois pode ser usada para avaliação objetiva e quantitativamente associada a avaliação do grau de dor (Weng *et. al.*, 2005).

Pessoas com dor lombar apresentaram valores médio de deficiência do Qi, no primeiro dia principalmente dos meridianos do rim e vesícula biliar, terapia por Laser apresentou resultados para elevação dos valores de Qi (Lin *et. al.*, 2016). Pacientes com disfunção temporomandibular apresentaram deficiência de qi (vazio)



com valor médio de 21,7 μ A, o meridiano da Bexiga (BL) foi o que apresentou menor média (Zotelli *et. al.*, 2018).

Na análise da condutância elétrica e glicemia, os pacientes classificados como "Qi Vacuum" apresentaram maior dificuldade na regulação da glicose após a ingestão. A avaliação da condutância em pontos meridianos permitiu correlacionar a energia desequilibrada com alterações metabólicas, sugerindo potenciais aplicações clínicas (Huang *et. al.*, 2011; Kim *et. al.*, 2009).

As avaliações sistemáticas revelaram que o monitoramento prolongado contribuiu para maior estabilidade energética. O uso da condutância como ferramenta de monitoramento pode ser um diferencial para avaliação pré e pós intervenção assim como acompanhar a evolução do tratamento.



Quadro 2. Resultados referentes à metodologia.

AUTOR/ANO	ESTUDO DE DESIGN	OBJETIVO	A MOSTRA	EDro
Zotelli <i>et. al.</i> , 2017	Ensaio Clínico Randomizado	Verificar a eficácia da acupuntura no tratamento da dor, limitação da abertura bucal e circulação de energia nos meridianos de pacientes com DTM de origem muscular ou mista.	43 participantes	/10
De Almeida <i>et. al.</i> , 2019	Ensaio Clínico Randomizado - duplo-cego	Avaliar se a eficácia da acupuntura é semelhante ao uso de analgésicos no tratamento da dor de dente	56 participantes	/10
Gil <i>et. al.</i> , 2020	Ensaio Clínico Randomizado - duplo-cego	Avaliar a eficácia da Regulação Energética com Acupuntura em ocorrências clínicas em cirurgias de terceiros molares inferiores impactados.	22 participantes	/10
Sousa <i>et. al.</i> , 2020	Ensaio clínico	Avaliar mudanças no fluxo de energia após a aplicação da terapia médica Chi kung.	20 participantes	/10
Chang, Liu e Lin, 2016	Ensaio clínico randomizado simples-cego	Investigar os efeitos da acupuntura SP6 no eletroencefalograma (EEG) de repouso, na atividade elétrica do meridiano (Ryodoraku) e no estresse em pacientes com insônia confirmada.	70 participantes	/10
Lin, <i>et. al.</i> , 2012	Ensaio Clínico Randomizado	Avaliar o efeito da acupuntura a laser (AL) e ventosas suaves na dor lombar.	60 participantes	/10
Weng <i>et. al.</i> , 2005	Ensaio Clínico Randomizado	Avaliar o efeito do tratamento com modo de frequência modulada de estimulação elétrica nervosa transcutânea semelhante à acupuntura (AL-TENS) em pacientes com dor no cotovelo de tenista.	20 participantes	/10
Zotelli <i>et al.</i> , 2018	Ensaio clínico	Descrever os padrões de desequilíbrio do Qi em pacientes com DTM usando uma medida objetiva.	40 participantes	/10
Huang e outros, 2011	Ensaio clínico	Observe as variações de condutância dos pontos de acupuntura durante o OGTT, com o estado de Qi do corpo categorizado em QV ou Qi sem vacuidade.	20 participantes	/10



Lin et al., 2011	Quase experimental	Avaliar os efeitos dos raios infravermelhos distantes (FIR) no meridiano em pacientes em hemodiálise (HD).	61 participantes	/10
Weng e outros, 2004	Ensaio clínico	Investigar a condutância elétrica do meridiano em indivíduos obesos durante a perda de peso.	40 participantes	/10
Lee e outros, 2010	Coorte	Medição da condutância elétrica meridiana de pacientes com cálculos ureterais em situações de emergência	90 participantes	/10

Fonte: Autoria própria, 2024.



DISCUSSÃO

Este estudo realizou uma revisão bibliográfica sobre o uso da condutância elétrica da pele por meio do Ryodoraku. Foi possível observar a diversidade de populações encontradas nos estudos, onde o método diagnóstico foi utilizado como recurso para controle quantitativo paramétrico e variável. Não foi possível identificar um padrão de aplicabilidade, condição clínica, indicações ou intervalo de tempo entre as avaliações. As discussões e justificativas dos achados permearam entre os princípios biofísicos da biomedicina e os princípios bioenergéticos da medicina tradicional chinesa.

A condutância elétrica da pele (CEP) é influenciada por uma série de fatores, incluindo a atividade do sistema nervoso autônomo e os princípios da medicina tradicional chinesa (MTC). O método de avaliação de energia através do Ryodoraku é uma técnica baseada na MTC que visa avaliar e equilibrar o fluxo de energia (Qi) ao longo dos meridianos do corpo. Esta técnica utiliza a medição da condutância elétrica da pele (Qi) em pontos específicos dos meridianos, conhecidos como pontos de acupuntura, ou ryodoten (Volpi e Volpi, 2018).

A base teórica do Ryodoraku pode ser rastreada até os princípios da MTC, que postula a existência de um sistema de canais de energia (meridianos) que percorrem o corpo e estão associados a órgãos e funções específicas. De acordo com essa tradição, o desequilíbrio no fluxo de energia ao longo desses meridianos pode resultar em distúrbios e doenças físicas e emocionais (Chianca *et. al.*, 2021).

A avaliação energética por condutância elétrica usando Ryodoraku envolve o uso de um dispositivo que mede a condutância elétrica da pele em pontos de acupuntura selecionados. Essa condutância é então comparada com valores de referência para determinar se há algum desequilíbrio energético nos meridianos e,



consequentemente, sugerir um plano de tratamento para restaurar o equilíbrio (Nakatani e Oiso, 1972).

Estudos foram conduzidos para investigar a eficácia e validade do método Ryodoraku. O estudo de Kim et al. (2003) examinou a correlação entre os resultados do Ryodoraku e os diagnósticos da MTC em pacientes com dor lombar crônica. Os pesquisadores encontraram uma correlação significativa entre os pontos de acupuntura identificados como desequilibrados pelo Ryodoraku e os pontos de acupuntura tradicionalmente associados à dor lombar na MTC.

Outro estudo relevante em que pesquisadores investigaram a aplicabilidade do Ryodoraku no diagnóstico de distúrbios do sono em pacientes com insônia. Os resultados indicaram que os valores de condutância elétrica medidos pelo Ryodoraku foram significativamente correlacionados com a gravidade dos distúrbios do sono relatados pelos pacientes, sugerindo que o método pode ser útil como uma ferramenta complementar de avaliação de distúrbios do sono (Chang *et. al.*, 2016).

O estudo de Zotelli et al. (2017) observou uma manutenção do valor médio de energia total nos participantes do grupo de tratamento ao longo das sessões de acupuntura, enquanto no grupo placebo houve uma diminuição significativa. Esses resultados corroboram achados anteriores que destacam a capacidade da acupuntura em modular os níveis de energia nos meridianos, com a aplicação da acupuntura real tendendo a estabilizar ou aumentar esses níveis, enquanto a acupuntura placebo ou simulada pode levar a uma diminuição da energia (Carlos Lopes-Júnior, 2016; Scognamillo-Szabó e Bechara, 2001).

Os resultados indicam uma diminuição da energia Yang no grupo de tratamento após as sessões de acupuntura, enquanto a energia Yin permaneceu estável. No entanto, no grupo placebo, tanto a energia Yin quanto a Yang diminuíram significativamente. Essa diferenciação entre os efeitos da acupuntura verdadeira e



placebo sugere que a acupuntura verdadeira tem um efeito mais específico na modulação da energia corporal, com tendência a diminuir a energia Yang, que está associada à atividade e ao calor, enquanto mantém a estabilidade da energia Yin, que está associada ao resfriamento e ao repouso (Zotelli *et. al.*, 2017; Sousa *et. al.*, 2020).

Os resultados de Gil et al. (2020) indicam que a regulação energética por meio da acupuntura contribuiu para a redução do volume de sangramento intraoperatório e promoveu o relaxamento muscular, sugerindo um efeito benéfico da acupuntura na homeostase e na resposta do tecido muscular à cirurgia. Esses achados estão de acordo com estudos anteriores que demonstraram os efeitos positivos da acupuntura na redução do estresse e na melhora da circulação sanguínea local.

Os resultados de Souza et al. (2020) destacam uma diminuição nos valores energéticos após sessões de terapia médica de Chi Kung, uma prática corpo-mente baseada na medicina tradicional chinesa, com uma variação significativamente maior no grupo de tratamento em comparação ao grupo controle (acupuntura). Isso sugere que diferentes modalidades terapêuticas energéticas podem ter efeitos variados na modulação dos níveis de energia corporal, com a acupuntura mostrando uma capacidade particular de estabilizar ou aumentar esses níveis.

Os estudos de Chang, Lin e Liu (2016), Lin et al. (2011) e Weng et al. (2005) destacam mudanças significativas nos valores de Ryodoraku e na condutância elétrica dos meridianos e pontos de acupuntura após intervenções terapêuticas. Esses achados indicam uma resposta específica dos sistemas energéticos do corpo à estimulação dos pontos de acupuntura e outras modalidades terapêuticas, corroborando a eficácia dessas intervenções na regulação dos fluxos energéticos corporais. Embora a MTC não descreva explicitamente a CPE como é entendida na medicina ocidental, há uma sobreposição interessante entre os pontos de acupuntura e os pontos de medição da CPE. A literatura sugere que certos pontos de acupuntura podem estar associados a



alterações na CPE e que a estimulação desses pontos pode influenciar a atividade do sistema nervoso autônomo (Colbert, *et. al.*, 2011).

Os protocolos de avaliação apresentados seguem as diretrizes do método próprio, porém, não apresentam clareza na interpretação dos resultados, onde cada estudo apresentou divergências entre suas conclusões. Apesar desses resultados promissores, é importante ressaltar que Ryodoraku ainda é alvo de controvérsia na comunidade científica. Alguns pesquisadores questionam a validade das medidas de condutância elétrica da pele como indicadores confiáveis do estado energético dos meridianos. Além disso, a falta de padronização nos protocolos de medição e interpretação dos resultados pode limitar a replicabilidade e generalização dos achados.

CONCLUSÃO

Constatamos que o método de avaliação da condutância elétrica da pele com Ryodoraku tem aplicabilidade a diferentes condições de saúde. No entanto, atende aos propósitos propostos por este método, que avalia a bioenergia elétrica captada na pele segundo o conceito da biomedicina e os valores quantitativos de Qi em concordância com o apresentado pela MTC. Diante do exposto, o Ryodoraku é um recurso eletrodiagnóstico energético que pode auxiliar pesquisadores e profissionais que utilizam a acupuntura em sua prática, apoiando a construção, compreensão e análise da variação das medidas por ele mensuradas. Dessa forma, possibilita o desenvolvimento de estratégias e tratamentos específicos, mais adequados às necessidades do indivíduo. Vale ressaltar a necessidade de mais estudos sobre este método para melhor compreensão de sua análise.

REFERÊNCIAS



AUTEROCHE, B., & NAVAILH, P. (1986). **O diagnóstico na medicina chinesa**. In O diagnóstico na medicina chinesa (pp. 420-420).

CARLOS LOPES-JÚNIOR, L., Cruz, LAPD, Leopoldo, VC, Campos, FRD, Almeida, AMD, & Silveira, RCDCP Eficácia da acupuntura tradicional chinesa versus acupuntura simulada: uma revisão sistemática. **Revista latino-americana de enfermagem**, 24, e2762, 2016.

CHANG, JS, LIN, WY, & LIU, HP Acupuncture at the SP6 point on the lower extremities improved patients' insomnia, which was also demonstrated through ryodoraku electrical measurements. **Acupuncture & electro-therapeutics research**, 41(2), 79-93, 2016.

CHESHIRE, WP, FREEMAN, R., GIBBONS, CH, CORTELLI, P., WENNING, GK, Hilz, MJ & Singer, W. Electrodiagnostic assessment of the autonomic nervous system: a consensus statement endorsed by the American Autonomic Society, the American Academy of Neurology, and the International Federation of Clinical Neurophysiology. **Neurofisiologia clínica**, 132(2), 666-682, 2021.

CHIANCA, TCM, de Castro MOURA, C., AZEVEDO, C., de ASSIS, BB, BERNARDES, MFVG, & NATIVIDADE, PCS. Eletrodiagnóstico e perfil energético com ryodoraku na medicina tradicional chinesa: revisão integrativa/Eletrodiagnóstico e perfil energético com o ryodoraku em medicina tradicional chinesa: revisão integrativa. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, 13, 1205-1210, 2021.

COLBERT, AP, SPAULDING, K., LARSEN, A., AHN, AC, & CUTRO, JA Electrodermal activity at acupuncture points: literature review and recommendations for reporting clinical trials. **Journal of Acupuncture and Meridian Studies**, 4(1), 5-13, 2011.

COUTINHO, BD, & DULCETTI, PGS O movimento Yin e Yang na cosmologia da medicina chinesa. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, 22, 797-811, 2015.

DE ALMEIDA, TB, ZOTELLI, VL, WADA, RS, & SOUSA, ML. Comparative analgesia between acupuncture and dipyrone in odontalgia. **Journal of acupuncture and meridian studies**, 12(6), 182-191, 2019.



DE JESUS, JAL, CAMPOS JÚNIOR, D., Storm, H., da Rocha, AF, & Tristão, RM
Escalas de condutância cutânea e comportamentais de dor em recém-nascidos.
Psicologia e Neurociências, 8(2), 203, 2015.

DO NASCIMENTO, MC, DE BARROS, NF, Nogueira, MI, & Luz, MT A categoria
racionalidade médica e uma nova epistemologia em saúde. **Ciência & Saúde
Coletiva**, 18(12), 3595, 2013.

DORIA, MC da S., LIPP, MEN e Silva, DF da . O Uso da Acupuntura na
Sintomatologia do Estresse. **Psicologia: Ciência e Profissão**, 32, 34-51, 2012.

GIL, ML, MARINHO, LM, de Moraes, M., Wada, RS, Groppo, FC, Sato, JE, & de
Sousa, ML Efficacy of acupuncture in dental surgery: a randomized, crossover,
controlled clinical trial. **Journal of Acupuncture and Meridian Studies**, 13(3), 104-
109, 2020.

HUANG, KF, Tang, ST, Chuang, CY, Han, WR, Lin, JH, & Young, ST Different
patterns of dynamic variations in electrical conductances of acupoints between Qi
vacuity and non-Qi vacuity after glucose ingestion. **The Journal of Alternative and
Complementary Medicine**, 17(9), 843-849, 2011.

KIDSON, R., **Acupuntura para todos: o que esperar desta técnica milenar e como
obter melhores resultados**. Rio de Janeiro: Nova Era (2006).

KIM, KS, CHUNG, SH, Kim, SS, & Lee, JS. The study on the characteristics of
Ryodoraku score in patients with chronic low back pain. **Journal of Korean
Medicine Rehabilitation**, 19(1), 145-154. 2009.

LEE, CT, CHANG, YH, Lin, WY, Xu, JM, Chen, HY, Chou, PL, & Chen, YH
Applications of meridian electrical conductance for renal colic: a prospective study.
The Journal of Alternative and Complementary Medicine, 16(8), 861-866, 2010.

LIMA, LMS, **O Tao da educação: filosofia oriental na escola ocidental**. Editora
Agora, 2000.

LIN, ML, Wu, HC, Hsieh, YH, Su, CT, Shih, YS, Lin, CW, & Wu, JH Evaluation of the
effect of laser acupuncture and cupping therapy with ryodoraku and visual analogue
scale on low back pain. **Evidence-based complementary and alternative medicine**,
(1), 521612, 2012.



LIN, CH, Lee, LS, Su, LH, Huang, TC, & Liu, CF Heat Therapy in Dialysis Patients – A Randomized Trial. **The American journal of Chinese medicine**, 39(05), 839-851, 2011.

LIU L, Skinner MA, McDonough SM, Baxter GD. Acupuncture for chronic low back pain: a randomized controlled feasibility trial comparing treatment session numbers. **Clin Rehabil**. Dez;31(12):1592-1603, 2017.

MACIOCIA, G. **A prática da medicina chinesa: tratamento das doenças com acupuntura e ervas chinesas**. 2 ed. Editora Roca Ltda, São Paulo, 2016

MACIOCIA, G. (2015). **Os Fundamentos da Medicina Chinesa: Um Abrangente**. Churchill Livingstone.

MACIOCIA, G. (1989). **Um texto abrangente para acupunturistas e herbalistas**. Nova York: Churchill Livingston.

NAKATANI, Y., & OISO, T. (1972). **Um guia para a aplicação da terapia reguladora nervosa autônoma ryodoraku** (pp. 1-25). Alhambra, Calif, EUA: Chan's Books & Products.

SCOGNAMILLO-SZABÓ, MVR, & Bechara, GH. Acupuntura: bases científicas e aplicações. **Ciência Rural**, 31, 1091-1099, 2001.

SOUZA, MDLR, Gil, MLB, Grillo, CM, Zotelli, VLR, Goren, I., & Sato, JE Medical Chi Kung in Energy Balance, Clinical Trial Randomized Study. **Research in Integrative Medicine**, 9, 100634, 2020.

VOLPI, JH, Volpi, SM Terapia ryodoraku do sistema nervoso autônomo: um método de eletrodiagnóstico energético e tratamento por acupuntura. In: VOLPI, JH; VOLPI, SM. Psicologia Corporal. **Revista Online**. Curitiba: Centro Reichiano, Vol. 19. 2018.

WENG, CS, Shu, SH, Chen, CC, Tsai, YS, Hu, WC, & Chang, YH Evaluation of two acupuncture-like modes of frequency modulation of TENS in the treatment of tennis elbow pain. **Biomedical Engineering: Applications, Basis and Communications**, 17(05), 236-242, 2005.

WENG, CS, Hung, YL, Shyu, LY, & Chang, YH A study of meridian electrical conductance in obese subjects during weight loss. **The American Journal of Chinese Medicine**, 32(03), 417-425, 2004.



ZOTELLI, Vera LR, et al. Effect of acupuncture on pain, mouth opening limitation and energy meridians in patients with temporomandibular dysfunction: a randomized controlled clinical trial. **Journal of acupuncture and meridian studies**, 10.5, 351-359, 2017.

ZOTELLI, V. L. R., Grillo, C. M., Gil, M. L. B., Wada, R. S., Sato, J. E., & Maria da Luz, R. Patterns of Energy Imbalance of the Meridians in Patients with Temporomandibular Dysfunction. **Journal of Acupuncture and Meridian Studies**, v. 11, n. 1, p. 1-6, 2018.

Recebido: 16 de janeiro de 2025

Aceito: 17 de julho de 2025

Publicado: 31 de janeiro de 2026



Infinitum Revista Multidisciplinar, v. 8, n. 19, 2025, p. 1– 23.
Revista do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Dinâmicas Sociais,
Conexões Artísticas e Saberes Locais