

**DOS NÍVEIS DE EVIDÊNCIA À REVISÃO SISTEMÁTICA
MISTA, VIVA E CONTEXTUALIZADA**

Maria Cristiane Barbosa Galvão¹
Universidade de São Paulo
mgalvao@usp.br

Ivan Luiz Marques Ricarte²
Universidade Estadual de Campinas
ricarte@unicamp.br

Resumo

Os níveis de evidência em saúde surgem, no século 20, no escopo da medicina baseada em evidências, que buscava e busca integrar a melhor evidência científica disponível à experiência clínica dos profissionais de saúde e à experiência dos pacientes como método para orientar decisões clínicas e melhorar a qualidade da assistência em saúde. Todavia, críticas associadas ao uso dos níveis de evidência em saúde se voltam para a simplificação da abordagem, priorização dos métodos quantitativos, desconsideração do contexto social e cultural da assistência, inadequação de seu emprego para doenças e condições complexas como a saúde mental, doenças raras e cuidados paliativos. Tais críticas e reflexões elucidam os desafios e demandas associadas para a implementação dos níveis de evidência em saúde, que serão objeto de análise neste estudo de caráter teórico. A partir do exposto, as conclusões do presente estudo se voltam para a proposição de possibilidades de implementação dos níveis de evidência na perspectiva do século 21, onde se vislumbra a revisão dos níveis de evidência atuais bem como o desenvolvimento de um novo modelo de revisão sistemática denominado, por ora, *revisão sistemática mista, viva e contextualizada*.

Palavras-chave: níveis de evidência em saúde; revisão sistemática da literatura; revisão sistemática mista; revisão sistemática viva; inteligência artificial.

**FROM LEVELS OF EVIDENCE TO MIXED, LIVING AND
CONTEXTUALIZED SYSTEMATIC REVIEW**

Abstract

Levels of evidence in health emerged in the 20th century within the scope of evidence-based medicine, which sought and continues to seek to integrate the best scientific evidence with the clinical experience of health professionals and the experience of patients as a method to guide clinical decisions and improve the quality of health care. However, criticisms associated with the use of levels of evidence in health focus on the simplification of the approach, prioritization of quantitative methods, disregard of the social and cultural context of care, and the inadequacy of their use for complex diseases and conditions such as mental health, rare diseases, and palliative care. Such criticisms and reflections elucidate the challenges and demands associated with improving levels of evidence in health that will be analyzed in this theoretical study. In this context, the conclusions of this study focus on proposing possibilities for implementing levels of evidence from a 21st century perspective where the review of current levels of evidence is envisioned, as well as the development of a new model of systematic review called *mixed, living and contextualized systematic review*.

Keywords: levels of evidence in health; systematic literature review; mixed systematic review; living systematic review; artificial intelligence.

¹ Professora Doutora no Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

² Professor Titular da Faculdade de Tecnologia da Universidade Estadual de Campinas.



Esta obra está licenciada sob uma licença
Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

DE LOS NIVELES DE EVIDENCIA A LA REVISIÓN SISTEMÁTICA MIXTA, VIVA Y CONTEXTUALIZADA

Resumen

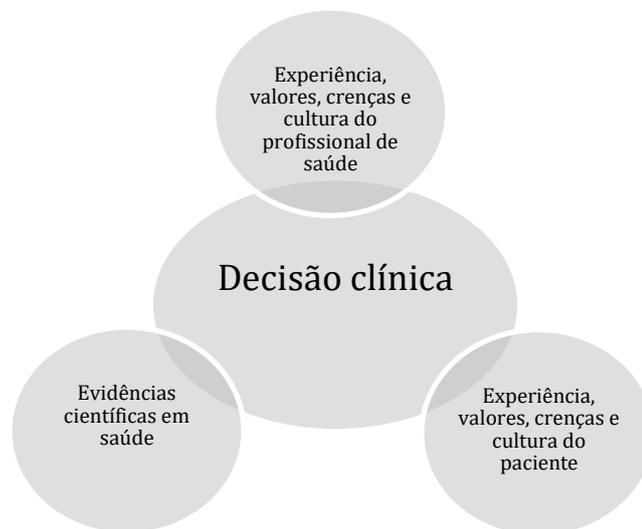
Los niveles de evidencia en salud surgieron, en el siglo XX, en el ámbito de la medicina basada en la evidencia, que buscó y busca integrar la mejor evidencia científica disponible con la experiencia clínica de los profesionales de la salud y la experiencia de los pacientes como método para guiar las decisiones clínicas y mejorar los resultados de salud. Sin embargo, las críticas asociadas al uso de niveles de evidencia en salud se centran en simplificar el enfoque, priorizar métodos cuantitativos, desconocer el contexto social y cultural de la atención, la insuficiencia de su uso para enfermedades y condiciones complejas como la salud mental, las enfermedades raras y los cuidados paliativos. Tales críticas y reflexiones dilucidan los desafíos y demandas asociadas a la implementación de niveles de evidencia en salud, que serán objeto de análisis en este estudio teórico. Con base en lo anterior, las conclusiones del presente estudio se centran en proponer posibilidades de implementación de niveles de evidencia desde la perspectiva del siglo XXI, lo que vislumbra una revisión de los niveles de evidencia actuales así como el desarrollo de un nuevo modelo de revisión sistemática denominado, por ahora, una *revisión sistemática mixta, viva y contextualizada*.

Palabras clave: niveles de evidencia; revisión sistemática de la literatura; revisión sistemática mixta; revisión sistemática viva; inteligencia artificial.

1 INTRODUÇÃO

A medicina baseada em evidências (e, por extensão, a prática da saúde baseada em evidências) origina-se no início da década de 1990 como um movimento dedicado a dar mais “cientificidade” à prática clínica (Sur; Dahm, 2011). Esse movimento buscava e busca integrar a melhor evidência científica disponível com a experiência clínica dos profissionais de saúde e a experiência dos pacientes como método para orientar decisões clínicas, melhorar a qualidade da assistência em saúde e garantir intervenções eficazes (Sackett *et al.*, 1996), conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Decisão clínica baseada em evidências



Fonte: Elaborado pelos autores com base em Sackett *et al.* (1996).

Nesse tripé de suporte à decisão clínica apresentado na Figura 1, as evidências em saúde são tipicamente resultantes de pesquisas e estudos clínicos, devidamente validados por sua publicação em veículos científicos. Entretanto, é sabido que a simples publicação de um estudo não é garantia de qualidade, bem como há estudos que são realizados sem o devido rigor científico. Assim, a qualidade das evidências foi apontada como um dos obstáculos para uma adoção mais ampla da prática de saúde baseada em evidência (Feinstein; Horwitz, 1997).

Os níveis de evidência em saúde surgiram como uma estratégia para superar esse obstáculo, ainda na década de 1990, como parte do movimento mais amplo em direção à medicina baseada em evidências.

Uma das instituições precursoras dos níveis de evidência em saúde e do movimento de Medicina Baseada em Evidências (MBE) foi o *Centre for Evidence-Based Medicine* (CEBM)

na Universidade de Oxford, criado em 1992, onde a ideia de classificar as evidências científicas ganhou destaque como caminho possível para ajudar médicos e profissionais de saúde a avaliarem a qualidade das pesquisas disponíveis em saúde, diante do crescimento exponencial de informações científicas publicadas.

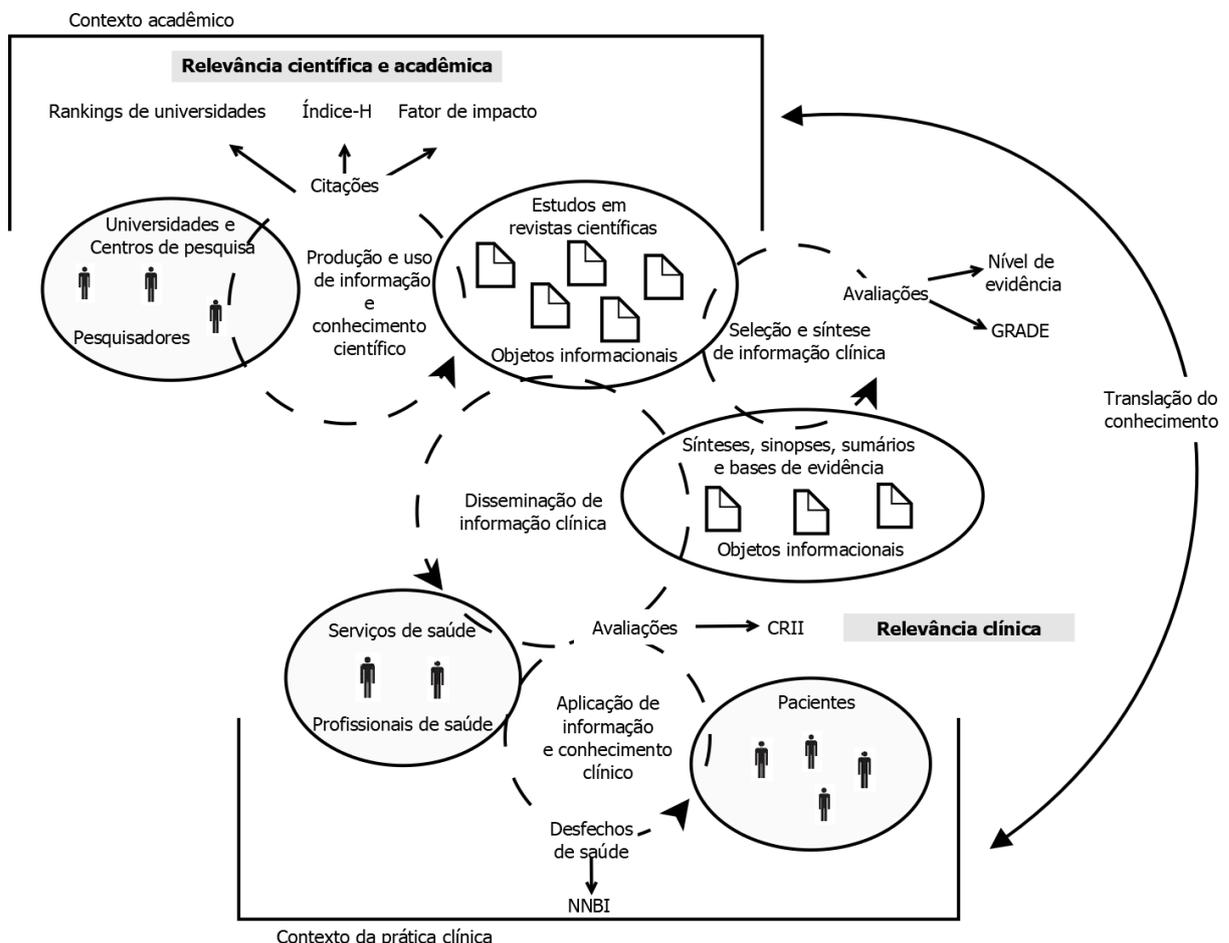
No advento dos níveis de evidência em saúde, também é preciso destacar o desenvolvimento de metodologias voltadas para a construção de revisões sistemáticas da literatura e metanálises, que impulsionaram o processo de seleção, análise, síntese dos resultados de múltiplos estudos, levando a uma melhor compreensão das intervenções e sua eficácia. Neste item é preciso destacar a importância de Archibald Lemman Cochrane (Archie Cochrane), médico epidemiologista que, na década de 1970, se aprofundou nos estudos sobre revisões sistemáticas da literatura. Apesar de seu falecimento em 1988, seu trabalho culminou com a criação do *Cochrane Collaboration*, em 1993, instituição internacional sem fins lucrativos que formalizou e popularizou a metodologia de desenvolvimento de revisões sistemáticas de estudos randomizados controlados, estabelecendo padrões que são amplamente utilizados até a atualidade (Chalmers, 2008; Bonfill i Cosp, 2021).

Outro fator relevante para o estabelecimento dos níveis de evidência em saúde foi a consolidação científica do campo da Epidemiologia, bem como o crescente entendimento, ao longo do século 20, da importância dos estudos descritivos em saúde para pesquisar certas condições, especialmente quando os ensaios clínicos não eram viáveis, buscando-se metodologias mais rigorosas para essas tipologias de estudos. No entanto, os níveis de evidência mais altos foram atribuídos a estudos de caráter estatístico, talvez por uma narrativa exacerbada de que os números forneçam uma visão mais exata e menos enviesada da realidade, questão de vários embates, especialmente, na última metade do século 20 até a atualidade.

Finalmente, mas não menos importante, foi a consolidação do complexo industrial da informação científica em saúde, sobretudo no século 20, após as Grandes Guerras e, marcadamente, após 1990 com a criação da *World Wide Web*. A popularização, o barateamento e a acessibilidade de tecnologias da informação e comunicação viabilizaram a profusão de periódicos especializados, consolidação de bases de dados bibliográficos, criação de novas bases de dados e, portanto, muita concorrência para a produção científica, publicação, distribuição, acesso, financiamento, busca por avaliação e métricas, compra e venda da informação científica, bem como grande competitividade entre os cientistas para destaque no mercado científico e no cenário internacional.

Neste sentido, Galvão *et al.* (2013) esclarecem que as informações produzidas no contexto acadêmico podem ser muito bem avaliadas por meio de várias métricas que, no entanto, não são suficientes para certificar quais informações científicas realmente são relevantes para serem usadas no contexto clínico. Os autores provam que citações e o fator de impacto dos periódicos não são métricas adequadas para dizer se a informação em saúde tem relevância para a prática clínica, por estarem em contextos de aplicações distantes. Além disso, esclarecem que nem toda informação de caráter científico interessa ao contexto clínico, seja porque a intervenção não se mostrou cientificamente viável, seja porque muitos estudos apenas levantam potencialidades e incertezas sendo muito distante dos insumos informacionais necessários para se tomar uma decisão confiável, seja porque a linguagem ou a forma em que são apresentados não viabilizam seu uso no contexto clínico, onde não há tanto tempo para leitura de longos textos. Tais aspectos são sistematizados pelos autores pela construção de um modelo de translação do conhecimento no campo da saúde, conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2 Modelo de translação do conhecimento entre o contexto acadêmico e o contexto clínico



Fonte: Traduzido e adaptado de Galvão et al. (2013)

Pelo exposto, a discussão sobre os níveis de evidência em saúde surge dentro do escopo da medicina baseada em evidências, como forma de estabelecer critérios para avaliação da produção exponencial de informação no campo da saúde, bem como por uma busca por métodos científicos mais rigorosos no campo da saúde.

2 NÍVEIS DE EVIDÊNCIA EM SAÚDE E SUAS PROBLEMÁTICAS

Os níveis de evidência em saúde classificam as pesquisas científicas do campo da saúde, priorizando a metodologia empregada, de modo a auxiliar a tomada de decisão clínica baseada em informações científicas confiáveis, conforme já discutido. Tais níveis se dividem em cinco classes, onde o Nível 1 é o de maior evidência e o Nível 5 é o de menor evidência, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 Níveis de evidência em saúde

Nível de evidência	Tipos de estudos
1	Revisões sistemáticas e metanálises de ensaios clínicos randomizados
2	Ensaio clínicos randomizados
3	Estudos de coorte ou estudos de caso-controle
4	Estudos descritivos séries de casos e relatos de casos
5	Opiniões de especialistas e relatos não sistemáticos.

Fonte: Traduzido e adaptado de Oxford ([2009]).

É importante destacar que, nas bases de dados científicas, se pode encontrar com alguma facilidade revisões ditas “sistemáticas”. Contudo, o que confere o Nível 1 de evidência para as revisões sistemáticas e metanálises é o fato desses estudos selecionarem, avaliarem e sistematizarem ensaios clínicos randomizados (Galvão; Ricarte, 2019). Logo, na origem da proposição dos níveis de evidência, iniciam-se, pelo menos, três polêmicas: a) “Será que toda revisão sistemática possui qualidade?”; b) “Para toda condição de saúde é possível desenvolver ensaios clínicos randomizados?”; c) “Como o profissional de saúde decidirá se uma evidência é válida para seu contexto e para seu paciente?”.

Com ênfase na busca de soluções para essas problemáticas, destaca-se a iniciativa do *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation Working Group*, mais comumente conhecido como *GRADE Working Group*, iniciado nos anos 2000, em

Ottawa, Canadá, que propõe uma segunda camada de avaliação crítica das evidências composta pelos seguintes critérios: recomendação de grau A, aquela que pode ser aplicada com segurança; recomendação de grau B, aquela que é de boa qualidade, mas não é totalmente segura; e assim sucessivamente, até se chegar a recomendação de grau E, onde os achados científicos são incertos, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 Grau de recomendação de evidências de acordo com o sistema GRADE

Grau de recomendação	Definição	Implicações	Fonte de informação
A Alto	Há forte confiança de que o verdadeiro efeito esteja próximo daquele estimado.	É improvável que trabalhos adicionais irão modificar a confiança na estimativa do efeito.	Ensaio clínico bem delineado, com amostra representativa. Em alguns casos, estudos observacionais bem delineados, com achados consistentes.
B Moderado	Há confiança moderada no efeito estimado.	Trabalhos futuros poderão modificar a confiança na estimativa de efeito, podendo, inclusive, modificar a estimativa.	Ensaio clínico com limitações leves. Estudos observacionais bem delineados, com achados consistentes.
D Baixo	A confiança no efeito é limitada.	Trabalhos futuros provavelmente terão um impacto importante em nossa confiança na estimativa de efeito.	Ensaio clínico com limitações moderadas. Estudos observacionais comparativos: coorte e caso-controle.
E Muito baixo	A confiança na estimativa de efeito é muito limitada. Há importante grau de incerteza nos achados.	Qualquer estimativa de efeito é incerta.	Ensaio clínico com limitações graves. Estudos observacionais comparativos presença de limitações. Estudos observacionais não comparados. Opinião de especialistas.

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde (2014).

Logo, associando-se os níveis de evidência iniciais com os graus de recomendação do GRADE, derivam-se classificações como uma revisão sistemática 1A, ou seja, uma revisão sistemática baseada em estudos randomizados bem delineados e com amostra representativa, ou, por exemplo, uma revisão sistemática de nível 1B, baseada em estudos randomizados com limitações leves (Oxford, [2009]).

A abordagem GRADE atenua certas simplificações dos níveis de evidência. No entanto, existe maior profusão de estudos randomizados controlados sobre condições de saúde mais comuns, como hipertensão ou diabetes, e sobre intervenções cirúrgicas e medicamentosas. Por outro lado, as condições raras, as condições de comorbidade e multimorbidade, as condições relacionadas à saúde mental, os cuidados paliativos e as condições de saúde que estão associadas a contextos culturais, sociais e econômicos específicos podem carecer e mesmo não se beneficiar de estudos clínicos randomizados, requerendo a aplicação de outros métodos científicos como os métodos mistos. Dessa questão, inclusive, passam a ganhar destaque as revisões sistemáticas mistas e a abordagem dos métodos mistos de pesquisa, cujos objetivos se voltam para a análise de problemáticas complexas que demandam a articulação dos estudos quantitativos e qualitativos, conforme detalhado por Galvão, Pluye e Ricarte (2017).

Outras problemáticas comumente associadas ao uso dos níveis de evidência em saúde, relacionadas à simplificação da abordagem, incluem a desconsideração: do contexto; da heterogeneidade da população; da complexidade das doenças; e das circunstâncias individuais dos pacientes. Por exemplo, uma revisão sistemática da literatura que analisa estudos randomizados controlados desenvolvidos em países ricos possui resultados aplicáveis aos países pobres e em desenvolvimento? Como adaptar as evidências encontradas aos diferentes contextos? Se em um dado país não há estudos randomizados controlados, mas há estudos observacionais sobre uma determinada condição, qual estudo possui maior nível de evidência para aquele contexto, uma revisão sistemática elaborada internacionalmente ou os estudos observacionais desenvolvidos nacionalmente? Sabe-se que estudos observacionais, em certas situações, possuem um alto valor científico e podem oferecer insights valiosos, tanto para a assistência como para a tomada de decisão, sobretudo, quando revelam situações emergentes que podem indicar, por exemplo, o advento de pandemia.

No entanto, cabe uma ponderação se os argumentos elencados para questionar o uso de níveis de evidência são empregados para camuflar formas de resistência cultural, resistência à mudança e resistência à adoção de novas práticas clínicas embasadas em evidências. Assim, parece oportuno sempre realizar uma análise crítica de quem critica, pois a facilidade e o conformismo em se replicar velhos hábitos e práticas clínicas podem estar ocultas em vários discursos. Há que se considerar que a falta de recursos nas instituições de saúde ou um objetivo voltado para a economia de recursos, e não para a saúde dos pacientes e população, podem ensejar retóricas contrárias, de desestímulo às equipes e de não priorização do uso de evidências em saúde nos contextos clínicos. Tais pontos revelam que o uso ou não

uso dos níveis de evidência em saúde requer uma análise contínua quanto à aplicabilidade e relevância para determinadas condições e contextos. Estudos realizados no contexto brasileiro observaram que os profissionais associam o não uso de evidências em saúde: à baixa remuneração; à falta de tempo para acessá-las; falta de treinamento, falta de uma política institucional para o uso de evidências etc. Por outro lado, consideram como facilitadores para o uso de evidência: acreditar que o uso de evidências gera melhores resultados para o paciente; acesso a textos teóricos que facilitem a compreensão da prática baseada em evidências; acesso a protocolos clínicos; educação continuada; replicação de pesquisas para assegurar a veracidade das evidências etc. (Galvão *et al.*, 2019; Rocha *et al.*, 2024).

Outras problemáticas importantes no que se refere aos níveis de evidência se relacionam à completude, à atualização, ao financiamento, aos vieses científicos, à falta de conhecimento ou treinamento dos cientistas para a produção das revisões sistemáticas e metanálises. Assim, por exemplo, referente aos vieses, dada a produção e publicação exponencial de pesquisas em saúde, os pesquisadores podem se sentir inclinados a selecionar estudos produzidos na língua inglesa e bases de dados internacionais como *Pubmed*, *Embase*, *CINHAL* e *WOS*, em detrimento dos estudos produzidos em outros idiomas e bases de dados regionais, como a *SCIELO*. Como forma de superar vieses de seleção e a atualização, uma abordagem possível é a elaboração de revisões sistemáticas vivas, ou seja, que são continuamente atualizadas, incorporando novas evidências relevantes à medida que elas se tornam disponíveis ou são encontradas. Na prática, isso significa que os pesquisadores buscarão constantemente novas evidências nas bases de dados, bem como incluirão novas informações relevantes na revisão que foi elaborada (Elliott *et al.*, 2017). As revisões vivas ganham destaque em 2004, a partir de uma iniciativa do *Max Planck Institute for Solar System Research* (MPS), que fundou o periódico *Living Reviews in Solar Physics*, com direitos autorais da *Springer Nature Switzerland*. Este periódico de acesso aberto nasce com o intuito de produzir revisões que possam ser continuamente atualizadas por especialistas da área (Living, 2023).

Pode-se derivar destas discussões que a aplicação de evidências permeia uma seara de conflitos entre múltiplas visões e interesses. Isto talvez explique, em alguma medida, porque durante a pandemia de Covid-19 pode-se observar tantas contradições entre profissionais de saúde e autoridades sanitárias sobre o uso ou não uso das evidências encontradas (Quintana-Díaz; Aguilar-Salinas, 2020).

3 USO DOS NÍVEIS DE EVIDÊNCIA E EDUCAÇÃO

Apesar das problemáticas levantadas, os níveis de evidência continuam em uso em diversas situações. Muitas unidades de saúde, organizações e sociedades profissionais e científicas utilizam os níveis de evidência para desenvolver diretrizes clínicas, garantindo que as recomendações sejam fundamentadas nas melhores evidências disponíveis. As diretrizes clínicas, costumeiramente, disponíveis nos sistemas e sites institucionais, bem como em bases de dados bibliográficas e bases de evidência em saúde, facilitam a disseminação das evidências em saúde, economizam o tempo para a sistematização de evidências e facilitam a atualização dos profissionais, pois se valem de uma linguagem mais simples e sintética que viabiliza a compreensão da evidência.

Os níveis de evidência também são empregados nos processos de ensino-aprendizagem em cursos de graduação, pós-graduação e educação continuada em saúde, a fim de que os alunos e profissionais compreendam os diferentes tipos de estudos, o rigor da pesquisa científica, bem como a associação que se faz necessária entre o conhecimento científico e a prática clínica (Björklund *et al.*, 2024). Adicionalmente, a compreensão dos níveis de evidência é fundamental para que as bases de dados clínicas como a *Cochrane Library*, *Clinical Key*, *UpToDate*, *Dynamed Plus*, *Essential Evidence Plus*, bem como as interfaces de busca como *Pubmed via Pico* e *Embase via Pico* possam ser empregadas no cotidiano da prática clínica para a tomada de decisões (Mello; Galvão, 2022).

Por tais razões é importante que graduandos, pós-graduandos, profissionais de saúde, gestores e pacientes recebam treinamentos sistematizados e contínuos sobre os níveis de evidência em saúde.

Para alunos de graduação, as disciplinas sobre evidências em saúde podem contemplar conceitos básicos da medicina baseada em evidências e a importância dos níveis de evidência na prática clínica. É importante que os alunos conheçam as diferenças entre ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas, estudos observacionais e opinião de especialista, bem como acessar as bases de dados científicas e clínicas para encontrá-los. Exercícios práticos podem contemplar a análise de casos clínicos e a busca das melhores evidências científicas que possam subsidiar a decisão sobre a intervenção medicamentosa ou não. Tais atividades costumam ser muito enriquecedoras e suscitar debates profundos, pois o graduando chega à Universidade imaginando que todos os artigos científicos possuem qualidade de alto nível, quando, de fato, existe uma qualidade variável na produção científica em saúde. Graduando se beneficiam, igualmente, de aulas relacionadas à construção de estratégias avançadas e

conhecimentos relacionados aos componentes das bases de dados, como filtros de busca por período de tempo, por tipo de estudo, histórico de busca, combinação de buscas etc. (Mello; Galvão, 2022).

Estando, em tese, em um estágio acadêmico mais avançado, pós-graduandos e profissionais da saúde podem ser treinados com maior profundidade na análise crítica das evidências, aplicação de ferramentas especializadas como o *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) para análise de revisões sistemáticas e metanálises (Page *et al.*, 2021). Podem se beneficiar do desenvolvimento de revisões sistemáticas relacionadas a contextos reais que são por eles conhecidos. É interessante que o treinamento e o desenvolvimento de revisões sistemáticas contemplem o trabalho em grupo, constituído por pós-graduandos ou profissionais com formação interdisciplinar que possa diminuir vieses de interpretação e enriquecer a compreensão das evidências encontradas, bem como sua sistematização. O treinamento para pós-graduandos pode ser desenvolvido por meio de disciplinas específicas. Já a capacitação de profissionais pode ser realizada por meio de cursos mais curtos, workshops e seminários, visto que o tempo é um recurso escasso para os profissionais.

Cursos e treinamentos para gestores da saúde devem discutir as políticas em saúde baseadas em evidência, avaliação de tecnologias em saúde considerando custo e efetividade, a criação de diretrizes clínicas, bem como o monitoramento, implementação e avaliação das evidências para a assistência em saúde e qualidade do atendimento. É importante destacar que a temática desenvolvimento de políticas baseadas em evidência é um capítulo grande dentro da abordagem de saúde baseada em evidências e que não foi objeto priorizado no presente estudo.

Como a formação em nível graduação e pós-graduação é muito variável no campo da saúde, até por envolver múltiplas profissões com abordagens e focos diferenciados, é importante que as iniciativas de educação e treinamento sejam realizadas após um diagnóstico de conhecimento (Galvão *et al.*, 2019; Rocha *et al.*, 2024), para que se estudem e se proponham potenciais formas de nivelamento. Esse diagnóstico pode ser realizado, por métodos interativos como palestras seguidas de debates e estudos de caso clínico em conjunto.

Em relação aos pacientes, cuidadores e à população, múltiplas estratégias podem ser empregadas para sensibilizá-los para o uso de evidências em saúde, dentre as quais: produção de material educativo como panfletos e vídeos educativos; contação de histórias; discussão em grupo; e a disseminação de conteúdos informacionais personalizados via redes sociais. Em todas essas estratégias, é necessário empregar uma linguagem simples, empregando exemplos

próximo do cotidiano e evitando terminologia especializada. Outra abordagem necessária é explicar aos pacientes, seus cuidadores e à população formas de identificação de informação errada ou inadequada para uso em saúde. Nesse sentido, é importante reforçar junto às pessoas de que informação em saúde requer autoria, forma de contato com o autor, data de produção, referências de estudos científicos que sustentem os conteúdos apresentados, bem como informar sobre sites e fontes de informação confiáveis (Portillo; Johnson; Johnson, 2021). Adicionalmente, há vários métodos para testar se o paciente ou o cuidador compreendeu uma informação em saúde, como o “*ask me three*” (Lord; Borkowski; Weech-Maldonado, 2021), geralmente usados ao final da consulta clínica, onde o profissional da saúde apresenta ao paciente três perguntas: “Qual é o seu problema de saúde?”, “O que você precisa fazer?” e “Por que é importante que você faça isso?”. Várias instituições de saúde também disponibilizam métodos para avaliar a eficácia de materiais e atividades educativas com foco em pacientes, cuidadores e população (Centers, 2009).

Por todas as razões levantadas, os processos de ensino-aprendizagem são essenciais para a compreensão dos níveis de evidência, bem como para o uso de evidências. Assim, a implementação dos níveis de evidência não se dá de forma natural, requerendo formas sistematizadas para a conscientização de sua importância para a assistência em saúde.

12

4 NÍVEIS DE EVIDÊNCIA EM SAÚDE E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Conforme colocado no tópico inicial, o complexo industrial da informação em saúde científica acaba influenciando sobremaneira a produção de pesquisas, a disseminação e o acesso à informação, bem como criando as mais variadas formas de competitividade entre cientistas e instituições públicas, privadas e organizações sociais do campo da saúde. No momento atual, vemos a ascensão da disponibilidade de tecnologias, produtos e serviços orientados à inteligência artificial, havendo uma certa obrigatoriedade de se pensar como se pode aplicá-la para a continuidade de melhorias relacionadas aos níveis de evidência em saúde.

Uma das críticas associadas às revisões sistemáticas da literatura é o potencial viés de pesquisadores que usam em seus estudos algumas bases de dados, mas não todas as bases de dados disponíveis para levantar os estudos relacionados a uma questão clínica. Neste aspecto, imagina-se que a inteligência artificial poderá ser empregada para fazer a triagem de forma simultânea em múltiplas bases de dados, sobretudo nas bases de acesso aberto, viabilizando a busca por documentos científicos de forma mais eficiente. Também no processo inicial das

revisões sistemáticas será possível promover a deduplicação informatizada de documentos encontrados em diferentes fontes, mas que se referem à mesma pesquisa, garantindo que cada estudo seja considerado uma única vez. Atualmente, há aplicativos que facilitam a deduplicação, mas ainda requerem participação humana (Blaizot *et al.*, 2022; van Dijk *et al.*, 2023).

Certamente, por meio da inteligência artificial e via processamento de linguagem natural, será mais fácil encontrar de forma exaustiva os documentos (artigos, livros, apresentações em congressos, documentos oficiais) a serem usados nas revisões sistemáticas mistas, que combinam resultados de diferentes tipos de estudos, integrando as evidências qualitativas com quantitativas. Essa metodologia poderá crescer exponencialmente, oferecendo uma compreensão mais abrangente sobre um fenômeno ou tema específico, mas, sobretudo, para as condições de complexas, onde apenas a revisão de estudos randomizados controlados não se mostra suficiente ou a realização de tais estudos não é possível.

Outra metodologia que poderá ganhar muita força é a abordagem da revisão sistemática viva, cujo objetivo é manter a atualização constante das revisões sistemáticas (Elliott *et al.*, 2017), pois será mais viável fazer o monitoramento científico de novos estudos ao redor do mundo.

Uma frente de trabalho viável para a aplicação da inteligência artificial é, de um lado, verificar para quais questões clínicas há evidências científicas robustas e quais carecem de evidência ou possuem lacunas científicas. Atualmente, este trabalho é realizado por humanos que avaliam as bases de dados de forma individual, por meio da criação de estratégias avançadas de busca e operadores booleanos. Também se tornará viável identificar de modo mais rápido para quais grupos populacionais, para quais contextos sociais, econômicos e culturais existem evidências disponíveis, aspectos esses que, atualmente, nem todas as revisões sistemáticas consideram até por uma limitação de tempo e de busca mais ampla. Com este nível de análise, será possível criar diretrizes clínicas mais adaptadas ao contexto e mesmo diretrizes personalizadas para o perfil do paciente, quando da integração de dados multimodais (relação das evidências científicas, dados genômicos e perfil de estilo de vida do paciente). Desde Sackett *et al.* (1996), a ponderação do uso da evidência recai na experiência, valores, crenças e cultura do profissional de saúde e do paciente. Assim, o acesso a evidências contextualizadas e personalizadas poderá facilitar seu uso nos contextos clínicos localizados em países pobres, em desenvolvimento ou com escassez de profissionais da saúde.

Adicionalmente, com as possibilidades trazidas pela inteligência artificial, será possível atingir um novo patamar de revisão sistemática que, por ora, vamos denominar de

revisão sistemática mista, viva e contextualizada um novo produto na prateleira do complexo industrial da informação científica em saúde, que trará resultados mais holísticos e críticos, motivo pelo qual será necessária a revisão completa dos atuais níveis de evidência em saúde, extremamente associados a métodos quantitativos.

Para que este cenário mais idealizado aconteça, é importante continuar investindo na educação, treinamento e trabalho colaborativo sobre os níveis de evidência em saúde, sobre as práticas clínicas baseadas em evidência, sobre sua análise crítica e sobre processos de desenvolvimento de evidências em saúde apoiadas por ferramentas de inteligência artificial (Ng *et al.*, 2023).

Apesar de avanços que poderão ser implementados com o uso da inteligência artificial, um ponto que parece ficar em aberto, por depender de decisão e interesses econômicos de humanos atuantes no complexo industrial da informação em saúde, é a democratização do acesso à informação em saúde de melhor qualidade de forma justa para toda a sociedade.

Embora, a longo tempo, as obras artísticas (Blade Runner, 1982) nos apontem que a inteligência artificial pode se autonomizar a tal ponto de criar algoritmos que driblem interesses e expectativas humanas, no contexto atual, os algoritmos tendem a reproduzir preconceitos e vieses encontrados nos dados, havendo o potencial de replicação de decisões injustas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Passado um quarto do século 21, podemos observar com maior discernimento as limitações do uso de níveis de evidência em saúde e potenciais maneiras de superar estas fragilidades mediante o fortalecimento da educação sobre evidência para os diferentes atores da saúde e a aplicação da inteligência artificial, como tecnologia de apoio e mesmo generativa, na produção e disseminação de evidências em saúde. Especialmente, este trabalho identificou a possibilidade de desenvolvimento de um novo modelo de revisão sistemática denominado, por ora, *revisão sistemática mista, viva e contextualizada*, conforme apresentado na Figura 3.

Figura 3 Pirâmide evolutiva das revisões sistemáticas



Fonte: Elaborado pelos autores.

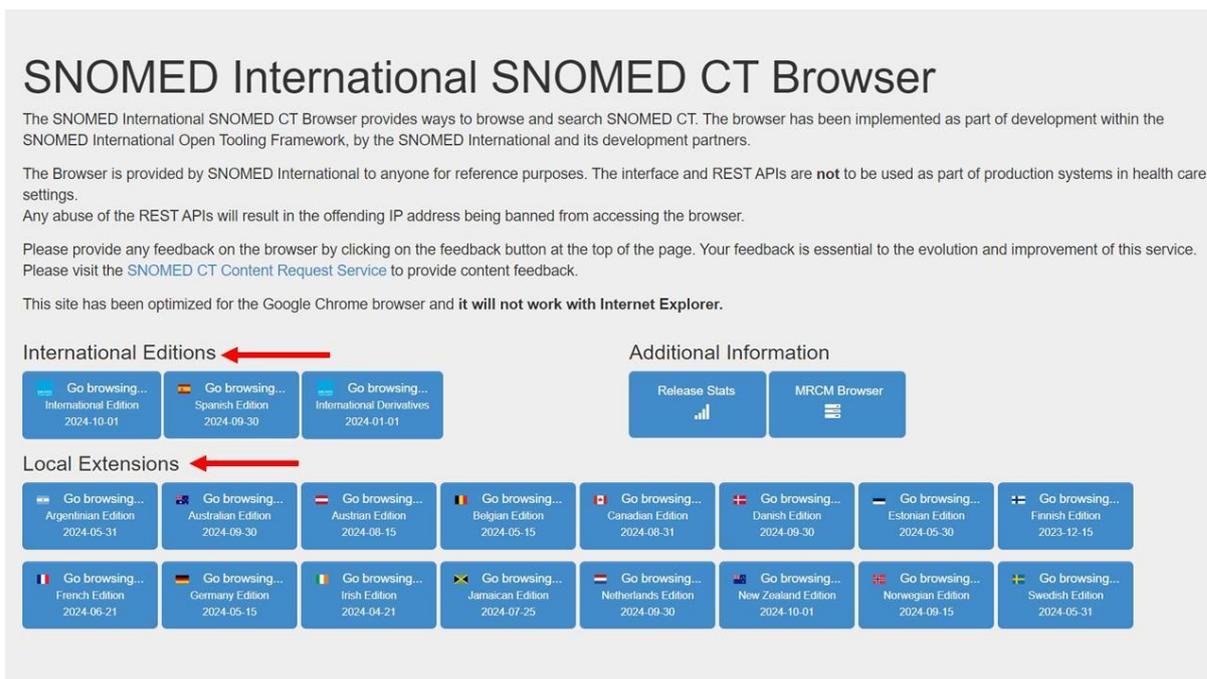
A *revisão sistemática mista, viva e contextualizada* focará na necessária complementaridade entre métodos quantitativos e qualitativos, na atualização constante conforme surjam novos estudos, bem como na análise crítica para a implementação da evidência em diferentes contextos. Entende-se que esta modalidade de revisão tenha uma abordagem exaustiva, ou seja, considere os diferentes tipos de documentos e estudos, fazendo contraposição às revisões sistemáticas de estudos randomizados controlados que desconsideram estudos como editoriais, opinião de especialista, sendo, portanto, de caráter seletivo.

Ressalta-se que a construção de revisões sistemáticas mistas (Galvão; Pluye; Ricarte, 2017; Pluye *et al.*, 2011) e as revisões sistemáticas vivas (Elliott *et al.*, 2017) possuem protocolos de construção específicos que poderão servir de base para a *revisão sistemática mista, viva e contextualizada*. Já para implementar a contextualização, há muitos caminhos possíveis, como uma maior obrigatoriedade de coletar de cada texto analisado, o local geográfico (país, estado e cidade) de realização do estudo, maior caracterização do grupo populacional que está no estudo (idade, sexo, escolaridade, estilo de vida), estágio da condição de saúde (inicial, crônica).

Certamente, a *revisão sistemática mista, viva e contextualizada* demandará plataformas digitais e interativas, pois o texto linear não favorece esta abordagem. Algo similar acontece hoje com a *Systematized Nomenclature of Medicine - Clinical Terms*

(*SNOMED CT*) que apresenta a terminologia comum a todos os países em uma edição internacional. Já as terminologias específicas empregadas por alguns países são disponibilizadas em edições nacionais, conforme apresentado na Figura 4. Desse modo, os dados comuns a todos formam uma matriz e os dados específicos formam as extensões, ficando a critério do usuário por qual caminho deseja navegar.

Figura 4 *SNOMED CT*: exemplo de internacionalização e contextualização de informação em saúde



Fonte: SNOMED CT, disponível em: <https://browser.ihtsdotools.org/>

Em que pese se tratar de um trabalho teórico, as informações trazidas neste estudo poderão ensejar discussões para aprofundamento do debate.

REFERÊNCIAS

BJÖRKLUND, Maria *et al.* Teaching evidence-based medicine by using a systematic review framework: implementation in a Swedish university setting. **BMJ Evidence-Based Medicine**, [S.l.], online first, bmjebm-2023-112607, 2024. Disponível em: <https://ebm.bmj.com/content/early/2024/03/27/bmjebm-2023-112607.long>. Acesso em: 5 out. 2024.

BLADE RUNNER. Direção de Ridley Scott. Los Angeles: Warner Bros, 1982. Filme.

BLAIZOT, Aymeric *et al.* Using artificial intelligence methods for systematic review in health sciences: A systematic review. **Research Synthesis Methods**, [S.l.], v. 13, n. 3, p. 353-362, 2022. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jrsm.1553>. Acesso em: 5 out. 2024

BONFILL i COSP, Xavier. Una singular trajectòria: síntesi i revalorització del pensament d'Archie Cochrane (1909–1988). **Revista de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya**, Barcelona, v. 36, n. 1, p. 25-29, 2021. Disponível em: https://ramc.cat/wp-content/uploads/2021/06/RAMC_2021_36_1.pdf#page=25. Acesso em: 5 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes metodológicas: Sistema GRADE**, manual de graduação da qualidade da evidência e força de recomendação para tomada de decisão em saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. 72 p. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_metodologicas_sistema_grade.pdf. Acesso em: 5 out. 2024.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Simply put**: A guide for creating easy-to-understand materials. 3.ed. Atlanta: CDC, 2009. Disponível em: <https://www.cdc.gov/healthcommunication/pdf/simply-put.pdf>. Acesso em: 5 out. 2024.

CHALMERS, Iain. Archie Cochrane (1909-1988). **Journal of the Royal Society of Medicine**, [S.l.], v. 101, n. 1, p. 41-44, 2008. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1258/jrsm.2007.071004>. Acesso em: 5 out. 2024.

van DIJK, Sanne H. B. et al. Artificial intelligence in systematic reviews: promising when appropriately used. **BMJ Open**, [S.l.], v. 13, n. 7, p. e072254, 2023. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/13/7/e072254.full.pdf>. Acesso em: 5 out. 2024.

ELLIOTT, Julian H. et al. Living systematic review: introduction, the why, what, when, and how. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 91, p. 23-30, 2017. Disponível em: [https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356\(17\)30636-4/fulltext](https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356(17)30636-4/fulltext). Acesso em: 5 out. 2024.

FEINSTEIN, Alvan R.; HORWITZ, Ralph I. Problems in the “Evidence” of “Evidence-based Medicine”. **American Journal of Medicine**, [S.l.], v. 103, n. 6, p. 529–535, 1997. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0002-9343\(97\)00244-1](https://doi.org/10.1016/S0002-9343(97)00244-1). Acesso em: 7 out. 2024.

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa; CARMONA, Fabio; FERNANDES, Vivian; RICARTE, Ivan Luiz Marques. O uso de evidências por enfermeiros brasileiros. **Brazilian Journal of Information Science: research trends**, Marília, v. 13, n. 3, p. 5-13, 2019. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/8873>. Acesso em: 5 out. 2024.

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa; PLUYE, Pierre; RICARTE, Ivan Luiz Marques. Métodos de pesquisa mistos e revisões de literatura mistas: conceitos, construção e critérios de avaliação. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, v. 8, n. 2, p. 4-24, 2017. Disponível em: <https://revistas.usp.br/incid/article/view/121879>. Acesso em: 5 out. 2024.

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa; RICARTE, Ivan Luiz Marques. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. **Logeion: Filosofia da informação**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 57-73, 2019. Disponível em: <https://revista.ibict.br/fiinf/article/view/4835>. Acesso em: 5 out. 2024.

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa; RICARTE, Ivan Luiz Marques; GRAD, Roland; PLUYE, Pierre. The Clinical Relevance of Information Index (CRII): assessing the relevance of health information to the clinical practice. **Health Information and Libraries Journal**, [S.l.], v. 30, n. 2, p. 110-120, 2013. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/hir.12021>. Acesso em: 5 out. 2024.

LIVING REVIEWS IN SOLAR PHYSICS. **Overview**. [S.l.]. Springer, 2023. Disponível em: <https://link.springer.com/journal/41116>. Acesso em: 5 out. 2024.

LORD, Justin; BORKOWSKI, Nancy; WEECH-MALDONADO, Robert. Patient engagement in home health: the role of health literacy and “Ask Me Three®”. **Home Health Care Management & Practice**, [S.l.], v. 33, n. 3, p. 202-209, 2021. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/1084822321996623>. Acesso em: 5 out. 2024.

MELLO, Luane Marques de; GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa. Searching for health information for academic and clinical purposes: possibilities and challenges. **Research, Society and Development**, [S.l.], v. 11, n. 3, p. e41011326726-e41011326726, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26726>. Acesso em: 5 out. 2024.

NG, Faye Yu Ci *et al.* Artificial intelligence education: an evidence-based medicine approach for consumers, translators, and developers. **Cell Reports Medicine**, [S.l.], v. 4, n. 10, p. 101230, 2023. Disponível em: [https://www.cell.com/cell-reports-medicine/fulltext/S2666-3791\(23\)00407-X](https://www.cell.com/cell-reports-medicine/fulltext/S2666-3791(23)00407-X). Acesso em: 5 out. 2024.

OXFORD CENTRE FOR EVIDENCE-BASED MEDICINE. **Levels of evidence** (March 2009). Oxford: CEBM, [2009]. Disponível em: <https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/oxford-centre-for-evidence-based-medicine-levels-of-evidence-march-2009>. Acesso em: 06 out. 2024.

PAGE, Matthew J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, [S.l.], v. 372, p. 1-9, 2021. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/bmj/372/bmj.n71.full.pdf>. Acesso em: 5 out. 2024.

PLUYE, Pierre *et al.* **Proposal**: a mixed methods appraisal tool for systematic mixed studies reviews. Montreal: McGill University, 2011. Disponível em: <http://mixedmethodsappraisaltoolpublic.pbworks.com>. Acesso em: 5 out. 2024.

PORTILLO, Ivan A.; JOHNSON, Catherine V.; JOHNSON, Scott Y. Quality evaluation of consumer health information websites found on Google using DISCERN, CRAAP, and HONcode. **Medical Reference Services Quarterly**, [S.l.], v. 40, n. 4, p. 396-407, 2021.

Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/02763869.2021.1987799>.
Acesso em: 5 out. 2024.

QUINTANA-DÍAZ, Mariana A.; AGUILAR-SALINAS, Carlos A. Universal masking during Covid-19 Pandemic: current evidence and controversies. **Revista de Investigación Clínica**, México, v. 72, n. 3, p. 144-150, 2020. Disponível em: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0034-83762020000300144&script=sci_arttext. Acesso em: 7 out. 2024.

ROCHA, Maria Gisélia da Silva; VILLELA, Edlaine Faria de Moura; GALVAO, Maria Cristiane Barbosa; RICARTE, Ivan Luiz Marques. Uso de evidências científicas por enfermeiros na Região Centro Oeste do Brasil. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, Brasil, v. 15, n. 1, p. e-214561, 2024. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/214561>. Acesso em: 5 out. 2024.

SACKETT, David L. *et al.* Evidence based medicine: what it is and what it isn't. **BMJ**, [S.l.], v. 312, n. 7023, p. 71-72, 1996. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/312/7023/71>. Acesso em: 7 out. 2024.

SUR, Roger L.; DAHM, Philipp. History of evidence-based medicine. **Indian Journal of Urology**, [S.l.], v. 27, n. 4, p. 487-489, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.4103/0970-1591.91438>. Acesso em: 7 out. 2024.