

IA e EBM

potenzialità e strumenti a supporto della ricerca e della comunicazione clinica

Dott.ssa Eleonora Pasqua



Ordine
dei tecnici sanitari di radiologia medica
e delle professioni sanitarie tecniche,
della riabilitazione e della prevenzione
Roma e Provincia

CDA LOGOPEDISTI

Perché parlare di ricerca?

Gli studi scientifici promuovono la responsabilità, che è la caratteristica di ogni professione sanitaria ed è uno dei concetti fondamentali del codice deontologico.

- sviluppare **nuovi modelli di valutazione e trattamento**
- verificare **l'efficacia delle terapie riabilitative**
- migliorare **linee guida cliniche e protocolli**
- integrare **nuove tecnologie**

**MOTORE DELL'INNOVAZIONE
E GARANZIA DI RIGORE**



Evidence-Based Medicine (EBM)

David Sackett et al., BMJ, 1996

Si basa sull'integrazione di tre componenti principali: le **migliori evidenze scientifiche disponibili**, l'**esperienza clinica del professionista** e i **valori, le preferenze e i bisogni del paziente**.



Evidence-Based Practice (EBP)

L'obiettivo è **garantire interventi efficaci, sicuri e personalizzati**.

Straus SE et al. Evidence-Based Medicine. Elsevier; 2019.

La sfida



La **crescita esponenziale** della letteratura scientifica ha portato a un **sovraccarico informativo** per i clinici

(aggiornamento continuo delle competenze necessarie per la pratica non semplice)

Il **tempo disponibile** per l'aggiornamento scientifico e per la sperimentazione scientifica è **spesso limitato**

(attività lavorativa prevalentemente dedicata all'assistenza diretta e al lavoro indiretto)

"L'intelligenza artificiale rappresenta oggi uno strumento emergente per ampliare la ricerca evidence-based in logopedia."

EBM ricerca in logopedia

Gestire la grande quantità di informazioni scientifiche disponibili, facilitando l'accesso alla letteratura scientifica.

Analizzare articoli scientifici, revisioni sistematiche e linee guida, producendo sintesi strutturate che possono essere utili per orientare la pratica clinica.

I sistemi di intelligenza artificiale possono aiutare i professionisti sanitari a:

Guidare il processo di strutturazione di ricerca sperimentale, attraverso analisi di dati, revisione della letteratura di supporto

Supportare il clinico nella **integrazione delle evidenze nella pratica clinica e nella comunicazione con i pazienti**

Vantaggio (obiettivo)

Ridurre il carico cognitivo e il tempo necessario per l'aggiornamento scientifico, facilitando l'integrazione tra evidenze scientifiche, esperienza clinica e bisogni del paziente.



Criticità (reali e percepite)

Rischio informazioni inaccurate
hallucinations, citazioni non verificabili, bias

Riduzione pensiero critico

Assenza linee guida

Questioni etiche e privacy

...

IA ed etica in sanità

Linee guida internazionali e framework etico



World Health Organization. *Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health*. 2021.

1. Tutela dell'autonomia umana

L'IA deve supportare, e non sostituire, le decisioni umane nel contesto clinico.

2. Promozione del benessere e della sicurezza

Le tecnologie devono migliorare la salute e ridurre i rischi per i pazienti.

3. Trasparenza e comprensibilità

I sistemi di IA devono essere comprensibili e verificabili.

4. Responsabilità e accountability

Devono essere chiaramente identificabili le responsabilità di sviluppatori, istituzioni e operatori sanitari.

5. Equità e inclusività

L'IA deve evitare discriminazioni e ridurre le disuguaglianze sanitarie.

6. Sostenibilità e interesse pubblico

L'uso dell'IA deve promuovere sistemi sanitari sostenibili e orientati al bene collettivo.

IA come supporto metodologico al processo decisionale



La responsabilità clinica e l'interpretazione delle evidenze rimangono sempre in capo al professionista sanitario

Gli strumenti di IA utilizzati in ambito clinico

Machine Learning (ML)

Utilizza algoritmi capaci di **apprendere schemi dai dati** e migliorare le prestazioni nel tempo senza essere programmati esplicitamente per ogni compito.

Mitchell, T. (1997). *Machine Learning*. McGraw-Hill. Esteve, A. et al. (2019). *A guide to deep learning in healthcare*. Nature Medicine.

Natural Language Processing (NLP)

Sviluppa metodi per **analizzare, comprendere e generare linguaggio umano**, sia scritto sia parlato.

Jurafsky, D., & Martin, J. (2023). *Speech and Language Processing*.

Large Language Models (LLM)

Modelli avanzati di NLP addestrati su enormi quantità di testo che sono in grado di **comprendere il contesto e generare linguaggio naturale coerente**, supportando attività come sintesi, ricerca e scrittura.

Singhal, K., Azizi, S., Tu, T. et al. Large (2023) language models encode clinical knowledge. Nature 620, 172–180
Meskó B., Topol E. (2023) The imperative for regulatory oversight of large language models in healthcare. npj Digital Medicine.



Evidence-Based Practice (EBP)

Il contributo dell'EBP ai processi di miglioramento dell'assistenza nasce dal pensiero critico e passa attraverso 6 fasi:

- 1. Definizione del problema; identificare aree di incertezza e difficoltà
- 2. Conversione in quesiti clinici ben definiti (PICO)
- 3. Ricerca della letteratura; tramite banche dati, considerando la gerarchia delle evidenze
- 4. Valutazione critica degli studi; considerando qualità metodologica, consistenza e precisione dei risultati
- 5. Integrazione nella pratica clinica; combinando evidenze, esperienza personale, contesto organizzativo
- 6. Rivalutazione della performance assistenziale Monitorare e valutare costantemente i risultati dell'intervento, apportando modifiche se necessario

Domanda clinica (PICO)



Ricerca strutturata



Sintesi rapida delle evidenze



Verifica consenso scientifico



Valutazione impatto scientifico



Valutazione critica + decisione clinica



ChatGPT

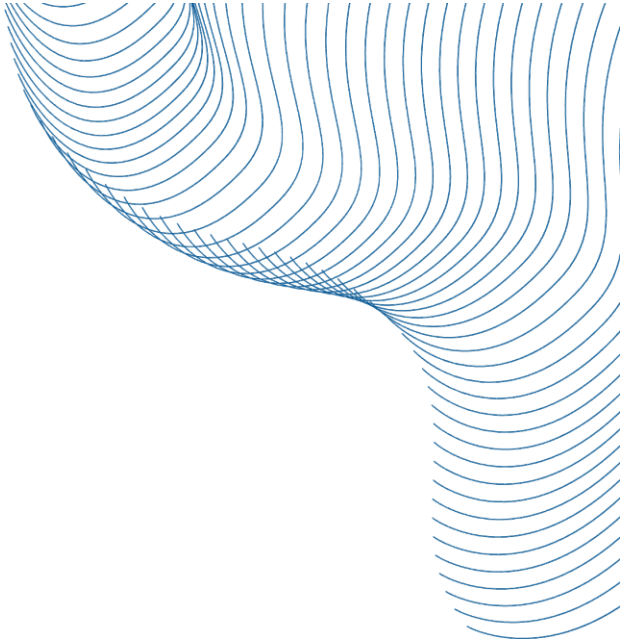


Claude



consensus





Quesito clinico

Bambino di 9 anni con dislessia evolutiva. La lettura è lenta e con errori. Mi chiedo se strumenti digitali adattivi possano migliorare la velocità di lettura rispetto alla terapia tradizionale.

Definizione del problema e conversione in quesiti

Una buona ricerca scientifica/bibliografica non inizia dal database, ma dalla formulazione corretta della domanda clinica.



È un modello che aiuta a formulare in modo strutturato un quesito sanitario, considerando ogni aspetto come se fosse un concetto a sé stante

Un metodo che permette di **trasformare un quesito descrittivo in parole chiave per una ricerca bibliografica mirata**, consentendo di **scomporre il quesito in 4 parti** in linea con i più diffusi motori di ricerca in ambito sanitario



Si usa quando si vuole **formulare una domanda di ricerca clinica** strutturata nell'ambito della medicina basata sull'evidenza (EBM)

Acronimo che indica quattro categorie di informazioni chiave nella strutturazione di un quesito:

P = Population/Patient/Problem – inteso come persona, gruppo di persone, individui con stessa patologia o caratteristiche demografiche simili;

I = Intervention – che indica l'intervento e costituisce la variabile indipendente; deve essere definito in modo specifico;

C = Comparison – che fa riferimento a un intervento di controllo o al *gold standard* terapeutico;

O = Outcome – è ciò che lo sperimentatore vuole analizzare in termini quantitativi; per questo, **l'outcome deve essere misurabile**.

Può essere **oggettivo** (ad es. un esame diagnostico) o **soggettivo** (ad es. uno score da questionario).



O

C

I

P

E' approccio è trasversale alle esigenze degli operatori sanitari, si può applicare a:

- professionisti che sono chiamati a selezionare **la migliore strategia terapeutica** in base alle esigenze di un paziente,
- ricercatori che si propongono di definire un quesito per condurre una **sperimentazione clinica**
- professionisti che devono fornire **prove documentali** per svariati propositi.

Esistono piattaforme IA che aiutano a formulare una domanda di ricerca strutturata (PICO) e a trasformare un problema clinico in una query scientifica utilizzabile nei database



ChatGPT



Quesito clinico

Bambino di 9 anni con dislessia evolutiva. La lettura è lenta e con errori. Mi chiedo se strumenti digitali adattivi possano migliorare la velocità di lettura rispetto alla terapia tradizionale.



ChatGPT

✶ Claude

Strutturazione del quesito in PICO

P – Population: Bambini con dislessia evolutiva

I – Intervention: Strumenti digitali adattivi per l'apprendimento della lettura

C – Comparison: Terapia tradizionale / intervento riabilitativo standard

O – Outcome: Miglioramento della velocità o fluidità di lettura

PICO formulato (domanda clinica)

Nei bambini con dislessia evolutiva, l'utilizzo di strumenti digitali adattivi migliora la velocità di lettura rispetto alla terapia tradizionale?



Ordine
dei tecnici sanitari di radiologia medica
e delle professioni sanitarie tecniche,
della riabilitazione e della prevenzione
Roma e Provincia

CDA LOGOPEDISTI

Ricerca delle fonti: uso di banche dati

I termini così individuati possono essere **trasferiti all'interno dei motori di ricerca dedicati alle ricerche bibliografiche, come PubMed, Scopus, Embase, Cochrane Library**, allo scopo di **strutturare delle query con cui interrogare il sistema** per reperire con precisione le informazioni desiderate.



Principali Banche Dati per la Ricerca Medica

La costruzione della **stringa di ricerca** è fondamentale, perché una stringa mal costruita potrebbe rendere parzialmente inefficace la ricerca stessa.

NOME	DESCRIZIONE	PUNTI DI FORZA	ACCESSO	LINK
PubMed	Articoli peer-reviewed, studi clinici, linee guida	Ampia copertura, accesso a MEDLINE, aggiornato	Gratuito	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov
Cochrane Library	Raccolta di revisioni sistematiche di alta qualità	Focus su EBM	Parziale (full-text a pagamento)	https://www.cochranelibrary.com
Embase	Banca dati biomedica europea, copre conferenze	Maggiore copertura farmacologica rispetto a PubMed	A pagamento (istituzionale)	https://www.embase.com
Scopus	Database multidisciplinare di letteratura scientifica	Analisi delle citazioni, ampia copertura internazionale	A pagamento (abbonamento)	https://www.scopus.com
Web of Science	Database citazionale per analisi di impatto	Indicizzato, utile per metanalisi	A pagamento (abbonamento)	https://www.webofscience.com
ClinicalTrials.gov	Registro internazionale di studi clinici	Ricerca su studi in corso o completati	Gratuito	https://clinicaltrials.gov
Trip Database	Motore di ricerca per evidenze cliniche	Filtra rapidamente linee guida e revisioni	Parziale (funzioni premium a pagamento)	https://www.tripdatabase.com
SpringerLink	Accesso a libri e riviste scientifiche	Ampia raccolta di contenuti full-text	Parziale (molti articoli a pagamento)	https://link.springer.com
ScienceDirect	Database di articolo full text e abstract (riviste e libri)	articoli peer-reviewed, riviste Elsevier	Open access (parziale)	https://www.sciencedirect.com
CINAHL	Indice di letteratura infermieristica e sanitaria alleata	Copertura di riviste infermieristiche e allied health	A pagamento (via EBSCO)	https://www.ebsco.com/products/cinahl-databases



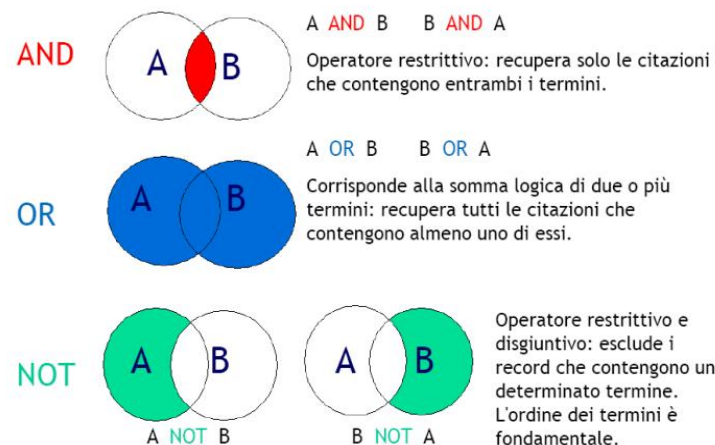
Database bibliografico gratuito sviluppato dal **National Center for Biotechnology Information (NCBI)** che indicizza oltre 35 milioni di citazioni della letteratura biomedica

Si basa su algoritmi di **machine learning e Natural Language Processing (NLP)** per migliorare la ricerca delle informazioni.

Il sistema di indicizzazione **Medical Subject Headings (MeSH)**.

- standardizzare i termini di ricerca
- trovare articoli anche con sinonimi diversi
- migliorare la precisione delle query.

Gli **operatori booleani**: termini logici utilizzati nelle query di ricerca per **combinare parole chiave o termini MeSH**





ChatGPT



Identificazione dei termini MeSH e parole libere

Stringa di ricerca con operatori booleiani



Ordine
dei tecnici sanitari di radiologia medica
e delle professioni sanitarie tecniche,
della riabilitazione e della prevenzione
Roma e Provincia

CDA LOGOPEDISTI

Elemento PICO	Termini MeSH	Parole libere
Population	"Dyslexia"[MeSH]; "Child"[MeSH]	developmental dyslexia; reading disorder
Intervention	"Computer-Assisted Instruction"[MeSH]; "Educational Technology"[MeSH]	digital tools; adaptive learning; software
Comparison	"Rehabilitation"[MeSH]	traditional therapy
Outcome	"Reading"[MeSH]	reading speed; reading fluency; reading rate

("Dyslexia"[MeSH] OR dyslexia OR "developmental dyslexia") AND ("Child"[MeSH] OR child* OR children) AND ("Computer-Assisted Instruction"[MeSH] OR "Educational Technology"[MeSH] OR software OR digital tools OR adaptive learning) AND ("Reading"[MeSH] OR reading speed OR reading fluency OR reading rate)

ARTICLE TYPE

- ☐ Books and Documents
- ☐ Clinical Trial
- ☐ Meta-Analysis
- ☐ Randomized Controlled Trial
- ☐ Review
- ☐ Systematic Review



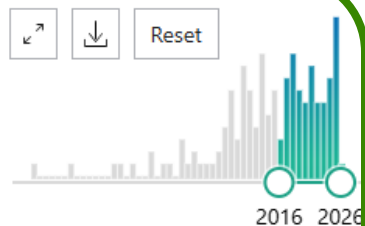
MY CUSTOM FILTERS

[Edit custom filters](#)

62 results

Page 1 of 7

RESULTS BY YEAR



PUBLICATION DATE

- ☐ 1 year
- ☐ 5 years
- ☒ 10 years
- ☐ Custom Range

TEXT AVAILABILITY

- ☒ Abstract
- ☐ Free full text
- ☐ Full text

Filters applied: in the last 10 years, Abstract. [Clear all](#)

- ☐ 1 **Rhythm training improves word-reading in children with dyslexia.**
Descamps M, Grossard C, Pellerin H, Lechevalier C, Xavier J, Matos J, Vonthron F, Grosmaître C, Habib M, Falissard B, Cohen D.
Sci Rep. 2025 May 21;15(1):17631. doi: 10.1038/s41598-025-02485-y.
PMID: 40399331 [Free PMC article.](#) Clinical Trial.
Specific **learning** disorder with **reading** deficit (SLD-**reading**), or **dyslexia**, is one of the most common neurodevelopmental disorders. ...We found no other significant effects. Mila-**Learn** is safe for **children** with SLD-**reading** who might ...
- ☐ 2 **Ocular findings from otoneurological examinations in children with and without dyslexia: a systematic review with meta-analysis.**
Macambira YKDS, Barbosa JVDS, Queiroga BM, Cordeiro AAA, Menezes DC, Lima MLLT, Advíncula KP.
Braz J Otorhinolaryngol. 2022 Nov-Dec;88 Suppl 3(Suppl 3):S192-S201. doi: 10.1016/j.bjorl.2021.10.006.
Epub 2021 Nov 25.
PMID: 35094959 [Free PMC article.](#)
OBJECTIVE: To investigate ocular movements measures of vectoelectro-nystagmography and video-nystagmography in dyslexic **children** and compare with measures of typical **children**. METHODS: A systematic review of observational studies comparing the ocular movements diffe ...

È uno strumento di ricerca

- Non è uno strumento decisionale
- Non sistema di valutazione del consenso
- Nessuna sintesi automatica
- Nessuna interpretazione clinica

Domanda clinica (PICO)



ChatGPT

 Claude



Ricerca strutturata

Sintesi rapida delle evidenze



Verifica consenso scientifico

Valutazione impatto scientifico



Valutazione critica + decisione clinica



Non è un semplice motore di ricerca



È sistema di **analisi semantica + sintesi automatica.**

Utilizza una combinazione di **Large Language Models (LLM)** e **NLP (Natural Language Processing)** per cercare, analizzare e sintetizzare studi scientifici peer-reviewed.

- Interpretare domande in linguaggio naturale
- Estrarre informazioni
- Comprendere relazioni tra variabili (es. popolazione, intervento, outcome)
- Generare una sintesi coerente



- Analizzare abstract scientifici
- Identificare risultati principali
- Riconoscere direzione dell'effetto (positivo, nullo, misto)
- Estrarre dati metodologici chiave

Sì, strumenti digitali adattivi possono migliorare la velocità di lettura nei bambini con dislessia, in modo paragonabile o superiore a molte terapie tradizionali.

In children with developmental dyslexia, does the use of adaptive digital tools improve reading speed compared to traditional therapy?

N = 10



Yes	90%	
Possibly	10%	
Mixed	0%	
No	0%	

All details ▾

3 Telerehabilitation of Developmental Dyslexia: Critical Considerations on Intervention Methods and Their Effectiveness

— POSSIBLY

KEY TAKEAWAY · Telerehabilitation is effective in improving reading speed and reducing errors in children with developmental dyslexia, but more research is needed on its procedures and methods.

2024 · 2 citations · C. Casalini et al.

PDF

4 Effectiveness of the Use of Virtual Reality Rehabilitation in Children with Dyslexia: Follow-Up after One Year

✓ YES

KEY TAKEAWAY · Virtual reality rehabilitation significantly improves reading skills and reading speed in children with dyslexia, even after one year without further intervention.

RCT

2024 · 8 citations · G. Maresca et al. · Brain Sciences

PDF

PICO formulato (domanda clinica)

Nei bambini con dislessia evolutiva, l'utilizzo di strumenti digitali adattivi migliora la velocità di lettura rispetto alla terapia tradizionale?

Evidenze su strumenti digitali adattivi

- **Software ritmici e visuo-attenzionali** (Rhythmic Reading Training, VHSS+Action Video Games) computer-assistiti, con ritmo adattato alla velocità iniziale del bambino, aumentano la velocità di lettura ($\approx 0,34$ sill/sec in 3 settimane), con effetti simili o superiori a interventi validati tradizionali e molto più rapidi del decorso spontaneo annuale  1 18 .
- Programmi di **telerehabilitation adattiva** (Reading Trainer, Tachidino) con presentazione graduata e adattata degli stimoli migliorano significativamente velocità e accuratezza di lettura rispetto al basale, con effetti mantenuti a 6 mesi; quando confrontati con lo stesso protocollo in presenza, non mostrano calo di efficacia  2  3 8 17 .
- Una revisione sistematica sui training **visuo-attenzionali computerizzati** conclude che questi interventi migliorano velocità e fluenza di lettura in misura pari o maggiore rispetto ad altri approcci riabilitativi, in varie lingue 12 .
- **Serious games digitali** (Mila-Learn, Poppins) mostrano miglioramenti significativi nella velocità di lettura di parole in 2 minuti rispetto a giochi placebo o alla linea di base  11 15 .
- Riabilitazione in **realtà virtuale** (VRRS) produce guadagni maggiori e più duraturi nella velocità di lettura (specialmente non-parole) rispetto al trattamento neuropsicologico convenzionale, con follow-up a 1 anno  4 .

Classificazione automatica degli outcome:

- Supportano l'ipotesi
- Non supportano
- Risultati misti
- Non significativi

Domanda clinica (PICO)



ChatGPT

Claude



Ricerca strutturata

Sintesi rapida delle evidenze



Verifica consenso scientifico

Valutazione impatto scientifico



Valutazione critica + decisione clinica

Utilizza **Natural Language Processing (NLP)** e **modelli di machine learning supervisionati** per analizzare *il contesto delle citazioni nei full-text scientifici*.
IA classificatoria e semantica

Utilizza **modelli addestrati su dataset annotati manualmente**.

Ricercatori hanno classificato migliaia di frasi citazionali come:

- **Supporting** → conferma risultati
- **Contrasting** → mette in dubbio
- **Mentioning** → citazione neutra

Il modello apprende pattern linguistici tipici della letteratura scientifica.

Esempio:

*“Contrary to the findings of Smith et al. (2019)...”
Il sistema riconosce che la citazione **contraddice** lo studio citato.*

Questo permette di costruire una **rete semantica di citazioni scientifiche e di stimare il livello di consenso scientifico** (N. totale citazioni, quante supportive, contrastive, neutre)

Related Articles

Q DOI, title, author etc.

Chromosome mis-segregation and cytokinesis failure in trisomic human cells Joshua M Nicholson, et al. 2015 *ELife*

2 | 49 | 0

[scite report](#)

Cited Paper

All (34) Citing selected (2) Cited by selected (22)

supporting ✓

"...Compared to the diploid parental line, the frequencies of chromosome missegregation and micronuclei formation were significantly elevated in most PTA clones (Figure 2A) but not in the tetraploid line (Figure 2A). In agreement with previous work (Nicholson et al., 2015), the trisomic clones showed similar aberrations, albeit to a lesser extent (Supplemental Figure S2B). Furthermore, we observed an increase of structural aberrations in PTA lines and, consistent with earlier work (Kuznetsova et al., 2015; Passerini et al., 2016), also in trisomic clones (Figure 2B)...."

Quantitative proteomic and phosphoproteomic comparison of human colon cancer DLD-1 cells differing in ploidy and chromosome stability Cristina Viganó, et al. 2018 *MBoC*

[scite report](#)

supporting ✓

"...To independently confirm the observed chromosome

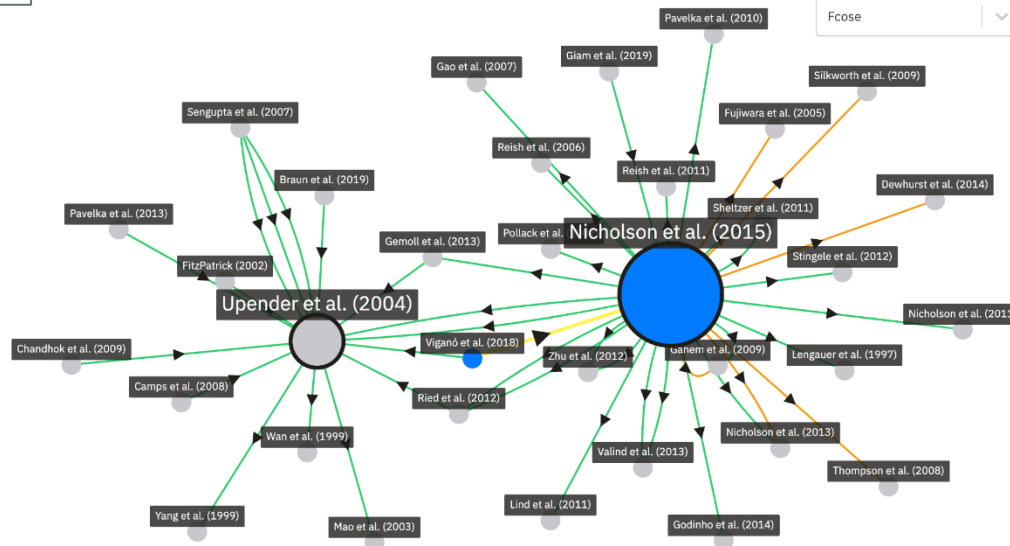
Supporting Disputing Mentioning

Show mentioning cites

Hide unselected cites

Layout

Fcose



Citation Types ⓘ

✓	Supporting	✓	198
✓	Mentioning	⌚	3,140
✓	Contrasting	?	15
✓	Unclassified	○	34

scite_
ChatGPT for Research

scite_

Search by title, author, keywords, or DOI

Product Resources Pricing Sign in Sign Up

2015 DOI: 10.7554/elifc.05068 View full text Sign up to set email alerts Share

Chromosome mis-segregation and cytokinesis failure in trisomic human cells

Joshua M Nicholson, Joana C Macedo, Aaron J Mattingly, Darawalee Wangsa, Jordi Camps, Vera Lima, Ana M Gomes, Sofia Dória, Thomas Ried, Elsa Logarinho, Daniela Cimini

Abstract: Cancer cells display aneuploid karyotypes and typically mis-segregate chromosomes at high rates, a phenotype referred to as chromosomal instability (CIN). To test the effects of aneuploidy on chromosome segregation and other mitotic phenotypes we used the colorectal cancer cell line DLD1 (2n = 46) and two variants with trisomy 7 or 13 (DLD1+7 and DLD1+13), as well as euploid and trisomy 13 amniocytes (AF and AF+13). We found that trisomic cells displayed higher rates of chromosome mis-segregation compared to L...

expand abstract

Search citation statements

Context, author(s), title...

Order By: Relevance

Publications

With Citation Statements 37

Without Citation Statements 23

Cited by 60 publications (65 citation statements)

References 72 publications (125 reference statements)

supporting

Confidence: 93%

See classification

Compared to the diploid parental line, the frequencies of chromosome missegregation and micronuclei formation were significantly elevated in most PTA clones (Figure 2A) but not in the tetraploid line (Figure 2A). In agreement with previous work (Nicholson et al., 2015), the trisomic clones showed similar aberrations, albeit to a lesser extent (Supplemental Figure S2B). Furthermore, we observed an increase of structural aberrations in PTA lines and, consistent with earlier work (Kuznetsova et al., 2015; Passerini et al., 2016), also in trisomic clones (Figure 2B).

Section: Results

Quantitative proteomic and phosphoproteomic comparison of human colon cancer DLD-1 cells differing in ploidy and chromosome stability Viganó, von Schubert, Ahméd, et al. 2018 MBoC

18 | 2 | 11 | 0

View scite report View full text

Domanda clinica (PICO)



ChatGPT

 Claude



Ricerca strutturata

Sintesi rapida delle evidenze



Verifica consenso scientifico

Valutazione impatto scientifico



Valutazione critica + decisione clinica

Valutazione dell'impatto scientifico

Piattaforme che permettono di **misurare quanto un lavoro scientifico è influente nella comunità scientifica. (quante volte un articolo è citato da altri articoli)**



Non sono una piattaforma di **IA generativa**, utilizzano diversi **algoritmi di machine learning e analisi bibliometrica** per

- Ordinare i risultati della ricerca
- Identificare articoli più citati e influenti
- Identificare articoli più rilevanti
- Suggerire articoli correlati

- Non sintetizza risultati clinici
- Non considera l'ordine degli autori
- Non distingue studi positivi/negativi
- Non analizza consenso scientifico
- Non valuta qualità metodologica
- Non interpreta outcome

Indicatore	Definizione	Cosa misura	Esempio
H-index	Un ricercatore ha indice h se ha pubblicato h articoli che hanno ricevuto almeno h citazioni ciascuno	Produttività scientifica e impatto delle pubblicazioni	$h = 6 \rightarrow$ 6 articoli hanno almeno 6 citazioni ciascuno
Numero totale di citazioni	Somma di tutte le citazioni ricevute da tutti gli articoli di un autore	Quanto il lavoro del ricercatore è utilizzato nella letteratura scientifica	Articolo A: 40 citazioni, B: 25, C: 10 $\rightarrow$ totale = 75
Citazioni per articolo	Numero totale di citazioni diviso per il numero totale di articoli pubblicati	Impatto medio delle pubblicazioni	$100 \text{ citazioni} / 20 \text{ articoli} = 5 \text{ citazioni per articolo}$

Valuta la produttività scientifica

Misura l'impatto delle pubblicazioni

Supporta concorsi universitari, finanziamenti

Scopus® AI

Trusted content. Powered by responsible AI.

1. Formulazione del quesito clinico	Trasformare il dubbio clinico in una domanda strutturata (PICO)	ChatGPT / Claude
2. Ricerca bibliografica strutturata	Trovare articoli scientifici pertinenti nella letteratura biomedica	PubMed
3. Sintesi rapida delle evidenze	Ottenere una panoramica dei risultati degli studi disponibili	Consensus
4. Verifica del consenso scientifico	Analizzare come gli articoli citano o supportano altri studi	Scite
5. Valutazione dell'impatto scientifico	Analizzare quante citazioni riceve un articolo e la sua influenza nella letteratura	Google Scholar / Scopus
6. Decisione clinica	Integrare evidenze scientifiche, esperienza clinica e bisogni del paziente	Valutazione critica del clinico

In sintesi

*Chat GPT riformula il quesito di ricerca
 PubMed mi aiuta a trovare gli studi.
 Consensus mi dice cosa mostrano.
 Scite mi dice come sono stati discussi.
 Scopus e Scholar mi indicano il loro impatto.*

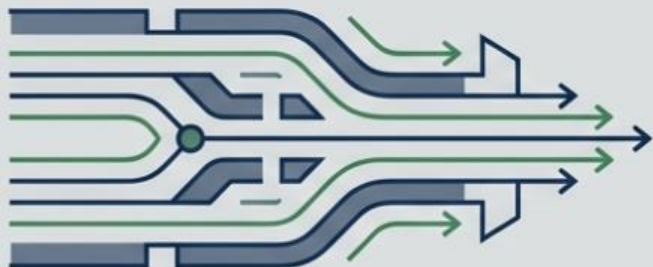
***La decisione clinica
 resta mia !!***

Opportunità

Sintesi più tempestive, accessibili e sostenibili.

Rischi

Decisioni opache, previsioni black-box, overfitting, bias algoritmici, allucinazioni e output fabbricati.



L'IA rappresenta un'opportunità trasformativa per l'efficienza della ricerca, ma il suo impiego non deve mai compromettere il rigore metodologico o l'integrità scientifica.

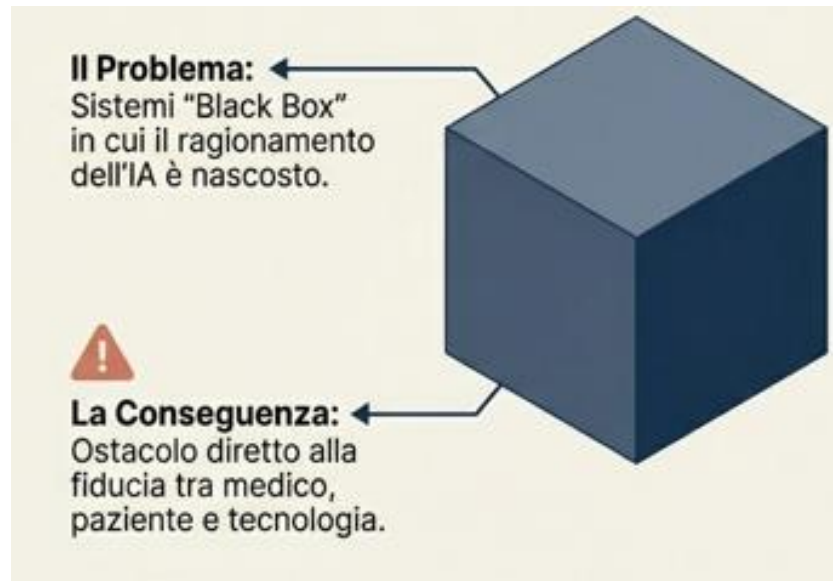


Ordine
dei tecnici sanitari di radiologia medica
e delle professioni sanitarie tecniche,
della riabilitazione e della prevenzione
Roma e Provincia

CDA LOGOPEDISTI

Etica e trasparenza nelle raccomandazioni cliniche

L'adozione delle IA richiede chiarezza sulle modalità con cui vengono generate le raccomandazioni cliniche. Rapporto medico paziente deve basarsi su sistemi trasparenti



Responsible Use of AI in Evidence Synthesis (RAISE)

Thomas J., Flemyng E., Noel-Storr A., et al.
Responsible Use of Artificial Intelligence in Evidence Synthesis (RAISE):
Recommendations and Guidance.2024.

RAISE fornisce raccomandazioni per garantire un uso responsabile dell'IA nelle revisioni sistematiche, promuovendo trasparenza, supervisione umana, validazione degli strumenti e riproducibilità della ricerca.

- linee guida cliniche
- decisioni sanitarie
- ricerca evidence-based



Principi chiave delle raccomandazioni RAISE

1. Trasparenza

Gli strumenti di IA utilizzati devono essere **dichiarati chiaramente** nella metodologia dello studio.

2. Supervisione umana

Le decisioni critiche devono rimanere sotto **controllo dei ricercatori**.

3. Riproducibilità

I processi automatizzati devono essere **documentati e replicabili**.

4. Validazione degli strumenti

Gli strumenti di IA devono essere **testati e validati** prima dell'uso nella ricerca.

5. Gestione dei bias

È necessario valutare e ridurre i **bias algoritmici** che possono influenzare i risultati.

6. Responsabilità scientifica

I ricercatori rimangono **responsabili dei risultati e delle interpretazioni**, anche quando utilizzano strumenti di IA.

Responsible Use of
AI in Evidence
Synthesis (RAISE)

Maggiori organizzazioni internazionali dedicate all'EBP nel settore sanitario

Un'Alleanza Globale per Proteggere l'Integrità Scientifica



La posizione ufficiale e le linee guida operative adottate da **Cochrane, Campbell Collaboration, JBI e Collaboration for Environmental Evidence (CEE)** riguardo l'integrazione dell'intelligenza artificiale (IA) e dell'automazione nella sintesi delle prove scientifiche.

I punti chiave includono:

- **Responsabilità Ultima:** I ricercatori sono gli unici responsabili della validità della sintesi, indipendentemente dall'uso dell'IA.
- **Supervisione Umana:** L'IA deve essere utilizzata esclusivamente sotto il controllo umano attivo per mitigare rischi di "allucinazioni" e bias.
- **Trasparenza Radicale:** Ogni fase del processo che utilizzi l'IA per formulare giudizi critici deve essere dichiarata in modo esaustivo seguendo gli standard PRISMA o ROSES.
- **Adesione al Framework RAISE:** Tutte le attività devono allinearsi alle raccomandazioni *Responsible use of AI in evidence Synthesis* (RAISE).
- **Validazione Contestuale:** Prima dell'uso, gli strumenti devono essere calibrati e validati specificamente per il dominio della ricerca in corso.

EDITORIAL

Position statement on artificial intelligence (AI) use in evidence synthesis across Cochrane, the Campbell Collaboration, JBI and the Collaboration for Environmental Evidence 2025

Ella Flemyng, Anna Noel-Storr, Biljana Macura, Gerald Gartlehner, James Thomas, Joerg J. Meerpohl, Zoe Jordan, Jan Minx, Angelika Eisele-Metzger, Candyce Hamel, Pawel Jemioło, Kylie Porritt, Matthew Grainger

Cochrane Database of Systematic Reviews 2025;(11):ED000178 <https://doi.org/10.1002/14651858.ED000178>

Published: November 2025

Cosa includere esattamente (nella sezione Metodi o in una sezione IA dedicata):

- | | |
|--------------------------|---|
| ☐ | Identikit: Nome, versione e data dell'IA. |
| ☐ | Scopo: Quali fasi della sintesi sono state impattate. |
| ☐ | Giustificazione: Prove di validazione e solidità metodologica (fornire prompt e dataset pubblicamente se possibile). |
| ☐ | Interessi: Dichiarare interessi finanziari/non finanziari nel tool. |
| ☐ | Limiti: Potenziali bias e impatto di tali limitazioni. |

PRISMA
Standard

ROSES
Standard

Utilizzeremo [AI system/tool/approach name, version, date] sviluppato da [organization/developer] per [specific purpose(s)] nella fase di [the evidence synthesis process]. Il [AI system/tool/approach] sarà utilizzato secondo la guida utente [include reference/customizations]. Gli output sono giustificati perché [describe methodological soundness/validation]. I limiti includono [describe known limitations/biases/ethical concerns]. Una descrizione dettagliata della metodologia è disponibile in [supplementary materials].



Protocolli Operativi e Reporting

Le linee guida impongono di dichiarare l'impiego dell'IA già nella fase di **protocollo**, utilizzando template specifici per descrivere calibrazione, scopi e limitazioni etiche.

La rendicontazione deve essere trasparente e inserita nelle sezioni **Metodi**, **Ringraziamenti** o in una sezione dedicata alla **divulgazione dell'uso dell'IA**



NON OBBLIGATORIO
DICHARARE L'IA

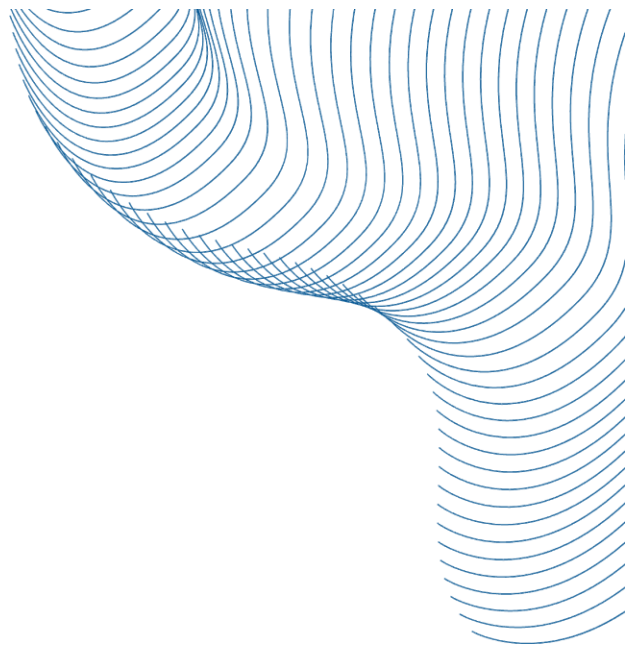
- Miglioramento dell'ortografia, della grammatica o della struttura generale (salvo diverse policy specifiche del journal).



È OBBLIGATORIO
DICHARARE L'IA

- Eleggibilità degli studi e valutazioni (Risk of Bias).
- Estrazione di dati bibliografici, numerici o qualitativi.
- Sintesi di dati e valutazione della certezza delle evidenze (es. GRADE).
- Stesura di testi che riassumono la forza delle evidenze o i plain language summaries.

...e un protocollo che integri e regoli
l'interazione tra IA e EBM nella
comunicazione con i pazienti?



**Tradurre la relazione
clinica in linguaggio
semplice**

- ChatGPT · Claud

**Comunicare con famiglie
non madrelingua italiana**

- DeepL
- DeepL write

**Accelerare la scrittura
delle relazioni cliniche**

- ChatGPT ·
- Notion AI

**Standardizzare relazioni
da template**

- Microsoft Copilot

**Supporto alla correzione o
scoring di test**

- Microsoft Excel Copilot
- ChatGPT

**PIANO TERAPEUTICO E
EBM?**



IA e EBM e comunicazione con i pazienti

PIANO TERAPEUTICO E EBM?

Collegare il piano terapeutico alle evidenze:

- rafforza la **validità clinica della relazione**
- supporta la **trasparenza delle decisioni terapeutiche**
- rende la documentazione coerente con la **EBM**.

PERCORSO CLINICO	EVIDENZA SCIENTIFICA COLLEGATA
Diagnosi	criteri diagnostici e linee guida
Obiettivi terapeutici	studi su efficacia degli interventi
Strumenti riabilitativi	revisioni sistematiche o RCT
Piano di trattamento	raccomandazioni cliniche

IA e EBM e comunicazione con i pazienti

PIATTAFORMA	COSA TROVARE
PubMed	linee guida, revisioni sistematiche, studi clinici
Google Scholar	linee guida, report istituzionali, documenti scientifici
Cochrane	revisioni sistematiche ad alta qualità
National Institute for Health and Care Excellence	linee guida cliniche
World Health Organization	raccomandazioni e documenti programmatici

Le piattaforme con IA come **Consensus** possono aiutare a **riassumere gli studi**, ma per linee guida ufficiali è meglio partire da database clinici.

IA e EBM e comunicazione con i pazienti

OBIETTIVO TERAPEUTICO	STRUMENTO	EVIDENZA SCIENTIFICA
Migliorare la velocità di lettura	training di lettura guidata	studi indicano efficacia nel miglioramento della fluenza
Potenziare abilità fonologiche	esercizi metafonologici	raccomandato nelle linee guida sui DSA
Automatizzare la decodifica	pratica ripetuta con supporti digitali	evidenze di miglioramento nella lettura

pensiamoci insieme...



Let's Start!

