



105° CONGRESSO NAZIONALE  
DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI  
ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA

**SIOT**  
**2022**  
ROMA

Roma 10-12 Novembre 2022  
Centro Congressi Rome Cavalieri Waldorf Astoria

**Presidenti** Paolo Agravanti, Fabio Catani  
**Vice Presidenti** Giuseppe Porcellini, Ettore Sabetta  
[www.congressosiot.it](http://www.congressosiot.it)



**G.L.O.B.E.**

# Overview delle revisioni sistematiche sulla robotica: premesse per una revisione Cochrane

Mario Marinelli  
Gabriele Zanolì  
Nicolò Ferullo  
Giuseppe De Rito  
Antonio P. Gigante



**G.L.O.B.E.**

# Diamo i numeri



## In Italia

- 117.910 protesi d'anca e 89.210 di ginocchio (Anno 2019, Report RIAP 2021)

## In USA

- Robot e navigazione 7% delle TKA
- Entro il 2032, il 50% delle TKA sarà technology-assisted.

## Nel mondo

- +500 milioni persone con OA

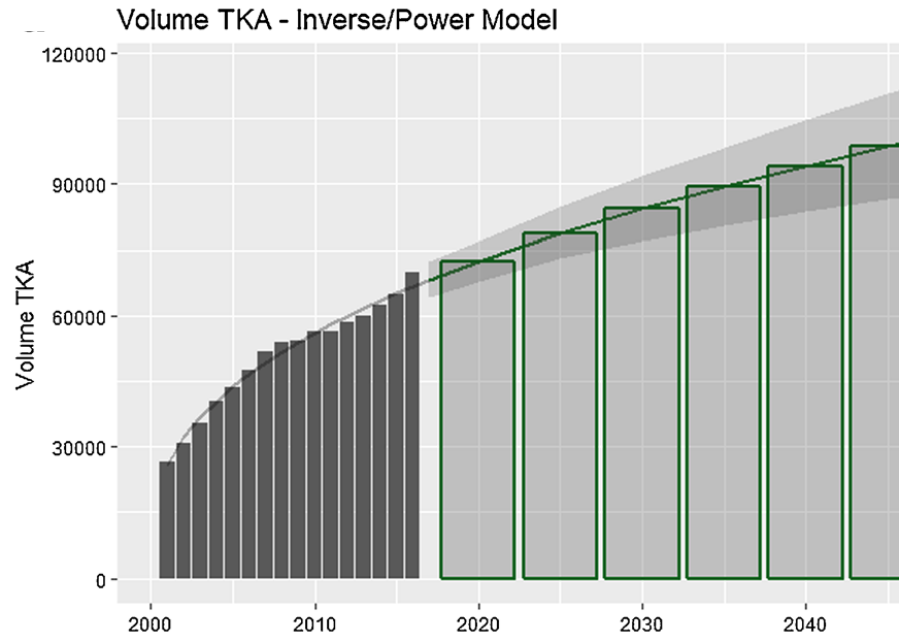
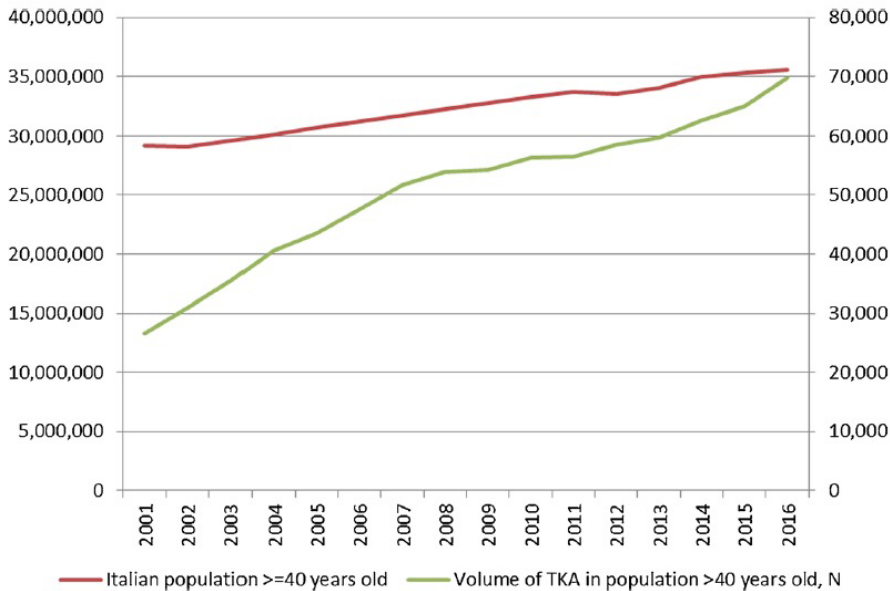
M. Torre. RIAP - Report annuale 2020. 2021

Lan YT. The trend and future projection of technology-assisted total knee arthroplasty in the United States. 2022

Hunter DJ. Osteoarthritis in 2020 and beyond: a Lancet Commission. 2020



# Diamo i numeri



Romanini E. Total knee arthroplasty in Italy: reflections from the last fifteen years and projections for the next thirty. 2022

# Quesito Clinico

## I «robot» per l'impianto di artroprotesi sono efficaci?

- Per quali outcome?
- Con quali rischi e costi?

P	I	C	O	S
Problem	Intervention	Comparison	Outcome	Study design
Paziente con indicazione chirurgica ad artroprotesi (PTA, PTG, mono)	Robotica assistita (semi-active)	Tradizionale Navigazione (passive) PSI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accuratezza posizione</li> <li>• Riduzione protesi dolorose</li> <li>• Funzione</li> <li>• Qualità di vita</li> <li>• Tasso di revisione</li> <li>• Effetti avversi (durata, infezioni, dolore pin)</li> <li>• ...</li> </ul>	RS e/o MA



# Metodi: ricerca delle fonti

- Pubmed
- ultimo aggiornamento:
  - 6 novembre 2022
- Parole chiave:
  - Robotic surgical procedures[MeSH Terms]  
Robotic surgery; Robot; **robot\***
  - "Arthroplasty, Replacement"[Mesh];  
"Arthroplasty, Replacement, Knee"[Mesh];  
"Arthroplasty, Replacement, Hip"[Mesh]  
joint replacement; arthroplast\*;  
**(arthroplast\*) OR (joint replacement)**

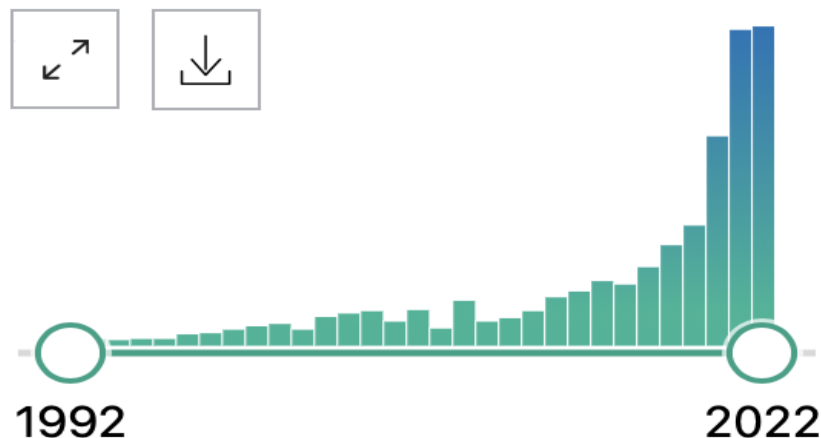
# Risultati

## History and Search Details

Download Delete

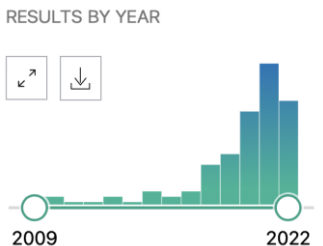
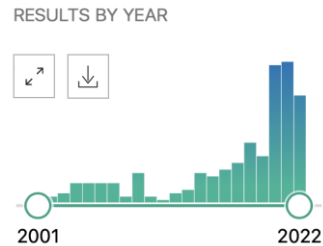
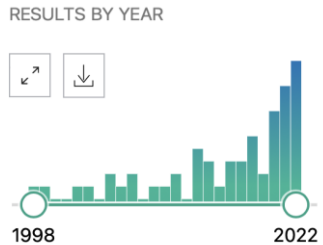
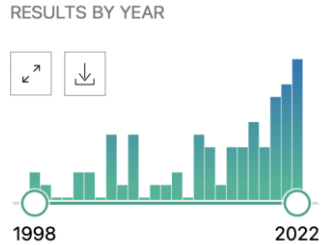
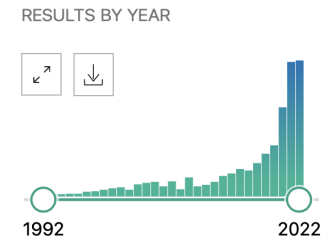
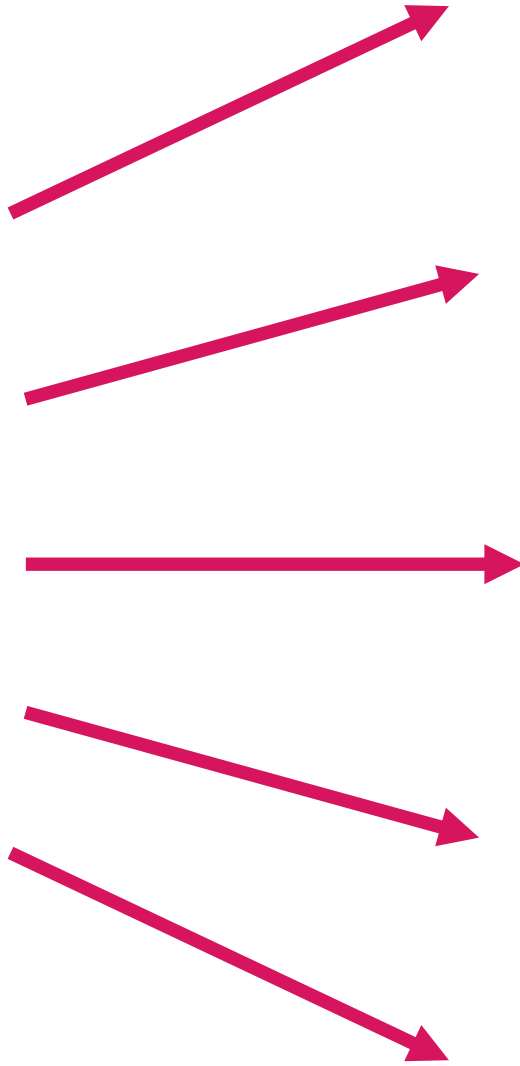
Search	Actions	Details	Query	Results	Time
#26	...	>	Search: ((arthroplast*) OR (joint replacement)) AND (robot*) Filters: <b>Meta-Analysis, Systematic Review</b> Sort by: <b>Most Recent</b>	70	14:40:22
#25	...	>	Search: ((arthroplast*) OR (joint replacement)) AND (robot*) Filters: <b>Meta-Analysis</b> Sort by: <b>Most Recent</b>	32	14:38:10
#24	...	>	Search: ((arthroplast*) OR (joint replacement)) AND (robot*) Sort by: <b>Most Recent</b>	1,237	14:38:04

## RESULTS BY YEAR



# Risultati

- 1237 articoli
- 65 trials
- 51 RCT
- 200 review
- 70 SR & MA





# 70 revisioni

## CRITERI DI INCLUSIONE

- RCT e non
- THA, TKR, UKR, other
- Semi-active & active
- Confronto anche passive, tradizionale, PSI

## ESCLUSE: N. 21

- principali motivazioni:
  - Robot solo citato, non oggetto della review
  - Revisione di revisioni
  - Aggiornamento di revisioni precedenti
  - Non solo artroprotesi, con numeri non estrapolabili
  - ...

# 49 revisioni

## TIPO DI STUDI INCLUSI

- non solo RCTs, anche trials non controllati, studi osservazionali, su cadavere, biomeccanica etc.

## OUTCOME ANALIZZATI

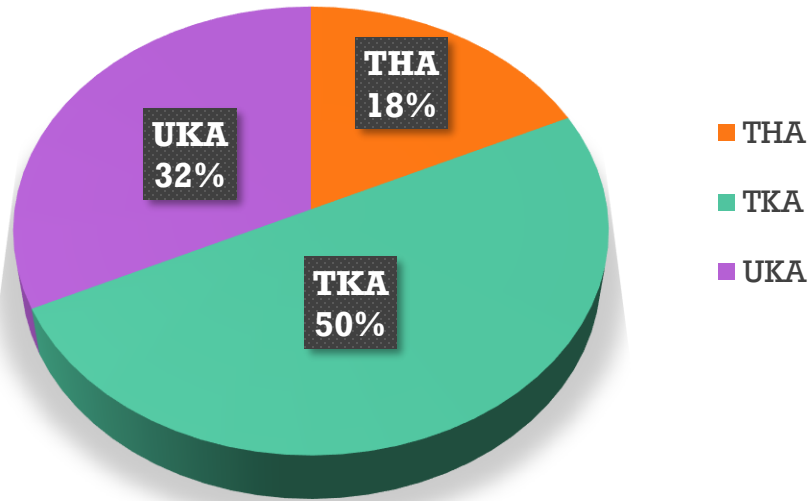
- accuratezza radiografica posizionamento
- score funzionali clinici
- tempi chirurgici
- costi

## EFFETTI AVVERSI ANALIZZATI

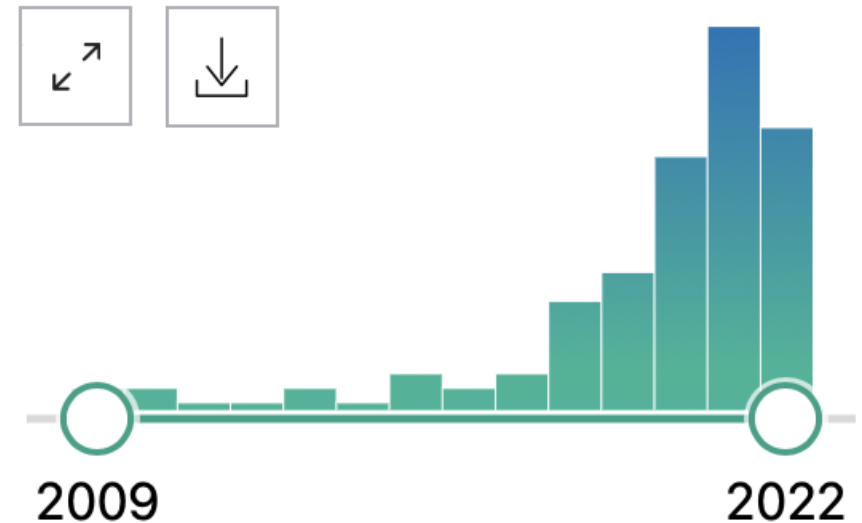
- infezioni
- danno tessuti molli
- pin fractures

# 49 revisioni

## ARTROPROTESI



## RESULTS BY YEAR



Lingua delle RS/MA: 48 inglese, 1 cinese.

# 49 Revisioni

## ✓ Risultati:

- accuratezza posizionamento ✓
- score funzionali clinici ✓
- tempi chirurgici ✗
- costi ✓
- complicanze peri-operatorie ✓
- conflitti d'interesse ✗

# Discussione

Chi siete? Cosa portate? Sì, ma quanti siete?  
Un fiorino!

*M. Troisi*



- quantità delle RS/MA
- qualità delle RS/MA
- tipo di studi inclusi
- outcome funzionale
- soddisfazione del paziente

# Conclusione

Grande è la confusione sotto il cielo.  
La situazione, quindi, è eccellente.

*Confucio*



- Qualche indicazione di massima ma...
- ...siamo più confusi di prima
- ...non siamo veramente in grado di rispondere al nostro PICOS
- ...serve una **REVISIONE COCHRANE!**

# Revisioni Sistematiche Cochrane



Trusted evidence.  
Informed decisions.  
Better health.



Our evidence

About us

Join Cochrane

News and jobs

Cochrane Library



- Cochrane Reviews are internationally recognized as the highest standard in evidence-based health care and we publish them online in the [Cochrane Library](#). We update Cochrane Reviews regularly to incorporate new research, so that you can base treatment decisions on the most up-to-date and reliable health evidence.

[cochrane.org](https://www.cochrane.org)

- Overall, the methodological quality of Cochrane reviews is good compared to the non-Cochrane reviews however, it would be inappropriate to assume all Cochrane reviews are good quality and are at low risk of bias.

Edwards BMJ 2001, Petticrew BMJ 2002, Deshpande 2016

- Cochrane Systematic Reviews are generally considered reliable summaries of the evidence. They have earned this badge of honour because The Cochrane Collaboration has developed stringent methodologies to reduce bias and ensure trustworthy interpretation of the evidence.

Harvey 2018



# Revisioni Sistematiche Cochrane



**Cochrane**

Trusted evidence.  
Informed decisions.  
Better health.

Search...



Our evidence

About us

Join Cochrane

News and jobs

Cochrane Library



## Difficoltà:

- metodologia Complessa
- necessità di competenze multidisciplinari
  - Statistiche, bibliografiche, Ortopediche... + Pazienti etc.
- tempi lunghi
- aggiornamenti



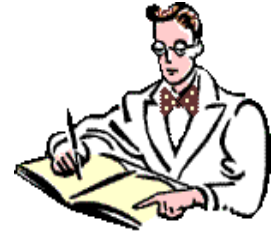


# Fasi del Progetto

- Identificazione del problema e della necessità di una RS Cochrane
- Definizione del gruppo di lavoro
  - Marinelli M, Zanoli G, Ferullo N, De Rito G, Pardo J, Christensen R, Romanini E, Zanoli GA, Gigante AP
- Registrazione del titolo
- Protocollo (6 mesi)
  - Scelta parole chiave
  - Definizione Outcome e MCID
- Review (2 anni)



# GRAZIE



# GRAZIE

## Overview delle revisioni sistematiche sulla robotica: premesse per una revisione Cochrane

Mario Marinelli, Gabriele Zanoli, Nicolò Ferullo,  
Giuseppe De Rito, Antonio P. Gigante