

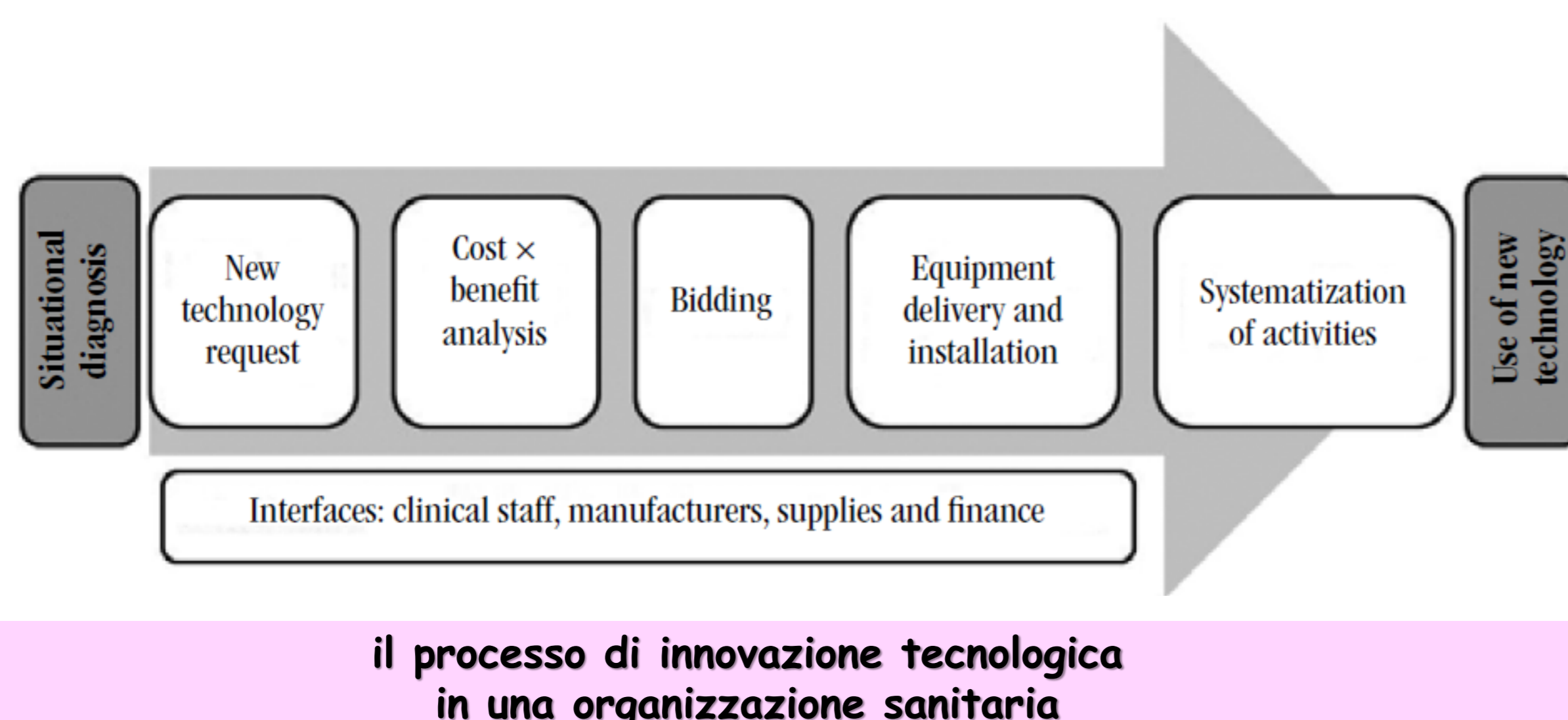
## Miglioramento della gestione di processi complessi: applicazione del metodo lean six sigma

Ianni A.(1), Virgili R.(2, 3), Bartolucci V. (3), Nicoletti D. (3), Manzo F. (4),  
Onetti Muda A. (5), Petitti T. (1)



- (1) Unità di Ricerca in Igiene, Statistica e Sanità Pubblica (Resp. prof. T. Petitti) - Università Campus Bio-Medico di Roma
- (2) UniCamillus - Saint Camillus International University of Health and Medical Sciences
- (3) UO Anatomia Patologica, Policlinico Universitario Campus Bio-Medico di Roma
- (4) IT Health Fusion
- (5) Responsabile Dipartimento Medicina Diagnostica e di Laboratorio, Ospedale Pediatrico Bambino Gesù-Irccs

**Introduzione.** La metodologia Lean ed in particolare l'applicazione Six Sigma hanno radicalmente modificato la gestione dei processi produttivi: molteplici anche gli adattamenti in ambito sanitario. Tra i principali risultati ottenuti, la riduzione dei costi operativi, la riduzione del ciclo produttivo in termini di durata, con significativo guadagno in termini temporali e soprattutto incremento della soddisfazione degli utenti. Due condizioni sono riconosciute come determinanti per il successo dell'applicazione di tale metodologia: una adeguata leadership dell'organizzazione ed una conoscenza diffusa tra il Personale in merito ai metodi *lean*. All'interno delle organizzazioni sanitarie poi un fattore-chiave del successo di una iniziativa del genere consiste nel coinvolgimento di tutti gli Operatori Sanitari nel percorso di miglioramento continuo della qualità, diffondendo una «cultura dell'empowerment» a tutti i livelli.



**Contenuti (1).** È stato indagato l'impatto della metodologia lean six sigma nei seguenti contesti: la gestione dei processi di farmacia all'interno di un polo di riabilitazione, composto da sedi differenti; l'ottimizzazione del flusso del paziente in riabilitazione, all'interno di una struttura ad alta specializzazione, con modalità di offerta di servizi differenti (ambulatoriale; a ciclo diurno e semi-residenziale, residenziale); il miglioramento di processi tecnici specialistici in un servizio di anatomia patologica che opera su più strutture sanitarie. È stata effettuata preliminarmente una accurata analisi dei processi, che ha permesso di identificare i principali fattori interni ed esterni in ciascuno dei tre settori di applicazione del metodo lean. Successivamente, è stato migliorato il livello di coinvolgimento del management, sia a livello alto che intermedio, per poi operare una diffusione capillare tra i diversi professionisti ed operatori sanitari coinvolti nei processi indagati e sottoposti all'intervento descritto nel presente studio.

**Risultati (1).** L'inserimento di rilevanti modifiche nei tre settori indagati, grazie ad un ampio coinvolgimento degli operatori sanitari, ha permesso di misurare un incremento significativo nei principali indicatori scelti. Nella gestione dei processi di farmacia è stato possibile rilevare un significativo miglioramento in termini di "tempo", subito utilizzato per poter introdurre alcuni flussi di dispositivi e farmaci assenti nella fase precedente all'avvio della modifica attuata.

### main impacts from the application of lean thinking in health:

- increasing productivity and team efficiency
- reduction in waiting time for patient care
- standardization of care process, reducing costs and improving teamwork
- reduction in the patient's hospital length
- increasing the quality of service provided
- increased patient satisfaction
- increasing patient safety and health professionals
- employee satisfaction

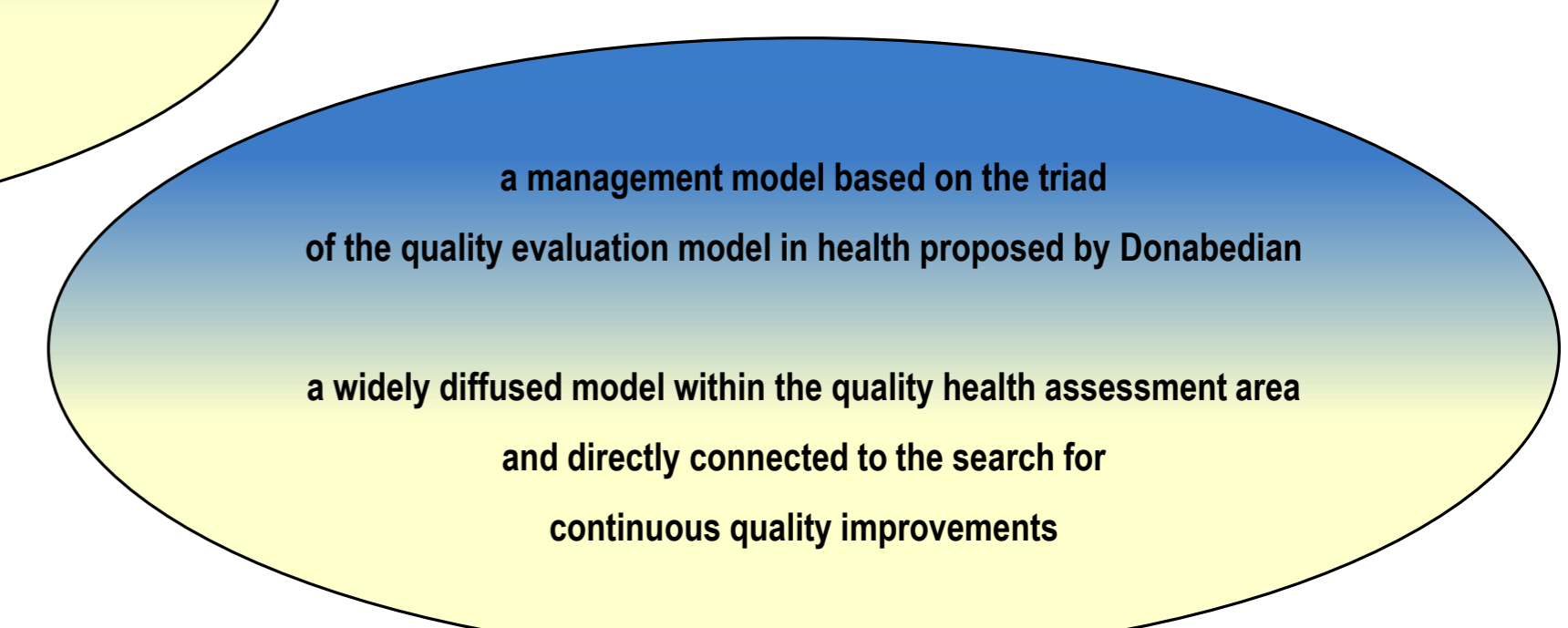
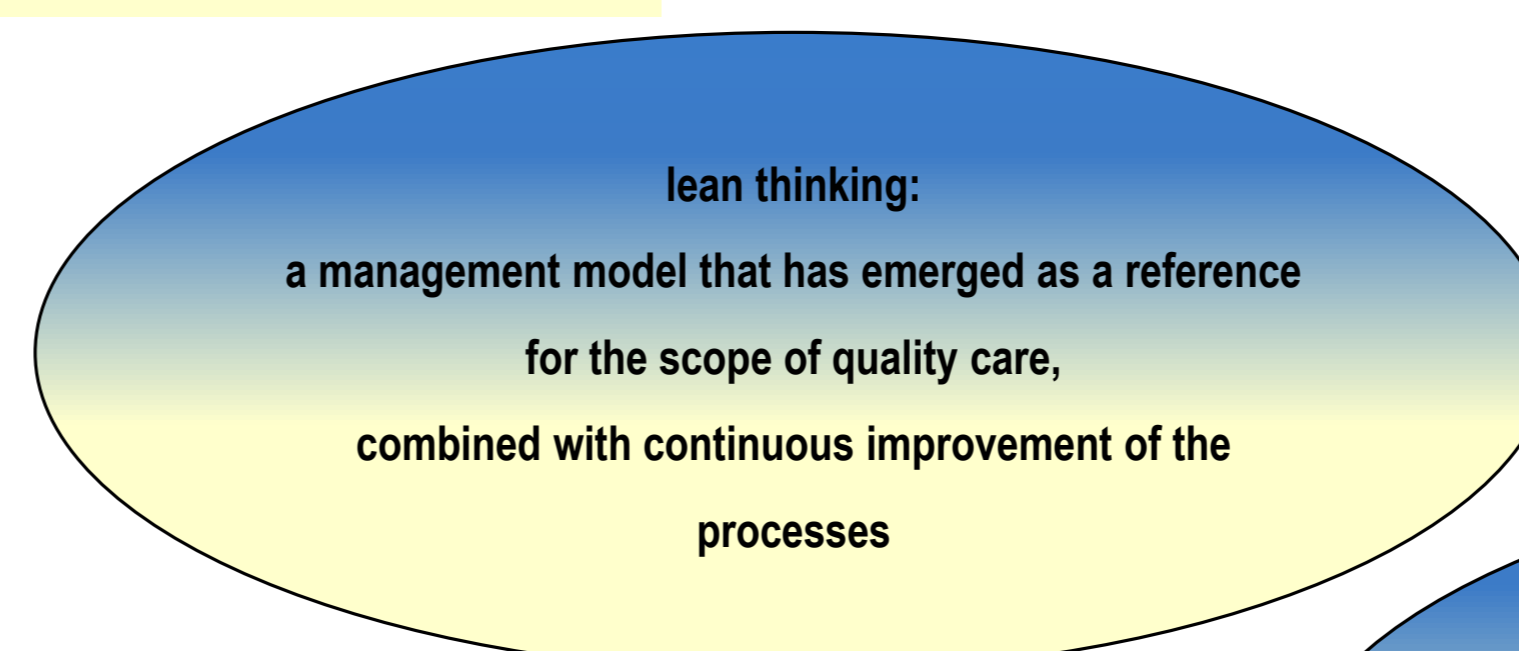


principali effetti  
della metodologia attuata

**Risultati (2).** Nella revisione del flusso del paziente in riabilitazione è stato possibile ottenere un significativo incremento dei livelli di qualità percepita e soprattutto in termini quantitativi, come numero di prestazioni riabilitative offerte agli utenti.

lean thinking in health reveals  
a management model  
that improves the structure,  
process and outcome

**lean thinking:**  
a systematic approach that enables  
the identification and elimination of **waste**  
in production processes, focusing mainly on aggregate quality  
and delivering to the *customer* only what he considers  
to be of **value**



**Risultati (3).** Da ultimo, nel terzo ambito di applicazione, ossia la ri-progettazione dei processi di un servizio di anatomia patologica, è stato possibile individuare i punti di non efficienza e ridurre – fino ad eliminarle – le occasioni di sprechi di movimentazione e di tempo di lavorazione. È stato quindi misurato un incremento significativo di efficienza, con riduzione del tempo globale di analisi dei campioni e miglioramento nella predisposizione dei referti finali.

**Conclusioni.** Il metodo "lean", applicazione della metodologia originariamente ideata e sperimentata nel mondo industriale automobilistico, può trovare un impiego particolarmente proficuo in numerose tipologie di processi, all'interno di strutture ed organizzazioni sanitarie differenti. In particolare, si osserva un impatto positivo sulla performance dei differenti servizi a cui è stata applicata tale metodologia, con il valore aggiunto della positiva diffusione di buone pratiche all'interno di tali organizzazioni sanitarie e dello stabile coinvolgimento degli operatori.

#### Riferimenti bibliografici.

- Rotter T, Plishka C, Lawal A, Harrison L, Sari N, Goodridge D, Flynn R, Chan J, Fiander M, Poksinska B, Willoughby K, Kinsman L. What Is Lean Management in Health Care? Development of an Operational Definition for a Cochrane Systematic Review. *Eval Health Prof.* 2019 Sep;42(3):366-390. doi: 10.1177/0163278718756992. Epub 2018 Apr 10. PMID: 29635950; PMCID: PMC6659584.
- Terra JDR, Berssaneti FT. Application of lean healthcare in hospital services: a review of the literature (2007 to 2017). *Production* 2018; 28, e20180009. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20180009>
- Zepeda-Lugo C, Tlapa D, Baez-Lopez Y, Limon-Romero J, Ontiveros S, Perez-Sanchez A, Tortorella G. Assessing the Impact of Lean Healthcare on Inpatient Care: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Aug 4;17(15):5609. doi: 10.3390/ijerph17155609. PMID: 32759705; PMCID: PMC7432925.