



La metodologia Lean in Pronto Soccorso

A.Voza MD

*Pronto Soccorso e U.O. Medicina d'Urgenza
IRCCS Humanitas Research Teaching Hospital
Rozzano (MI)*

*Congresso Nazionale SIMEU, Riccione
14.05.2022*

Il metodo Lean ci ha aiutato a migliorare qualità ed efficienza

Coniugando metodo e coinvolgimento delle persone

Il tempio del Lean

Eccellenza ed Efficienza delle cure

Qual è il valore?

- ✓ Sapere riconoscere gli sprechi
- ✓ Ideare soluzioni creative e sostenibili ai problemi
- ✓ Avere gli strumenti ed il supporto per implementare con successo il cambiamento

Ricerca ed eliminazione sistematica degli sprechi

Miglioramento continuo

Rispetto delle persone

- ✓ Ascoltare le persone
- ✓ Riconoscere che sono esperte della loro area e cercare il loro contributo
- ✓ Incoraggiare ognuno a migliorare il modo di svolgere il suo lavoro
- ✓ Carichi di lavoro ottimali

Processi
Stabili

Qual è il flusso del paziente, delle informazioni, dei beni e servizi?

Qualità in PS?

Outcome del
paziente



Qualità in PS?

Sicurezza



Experience del
paziente



Qualità in PS?

Experience del
personale
sanitario



Il tutto basato su...



Standardizzazione dei processi

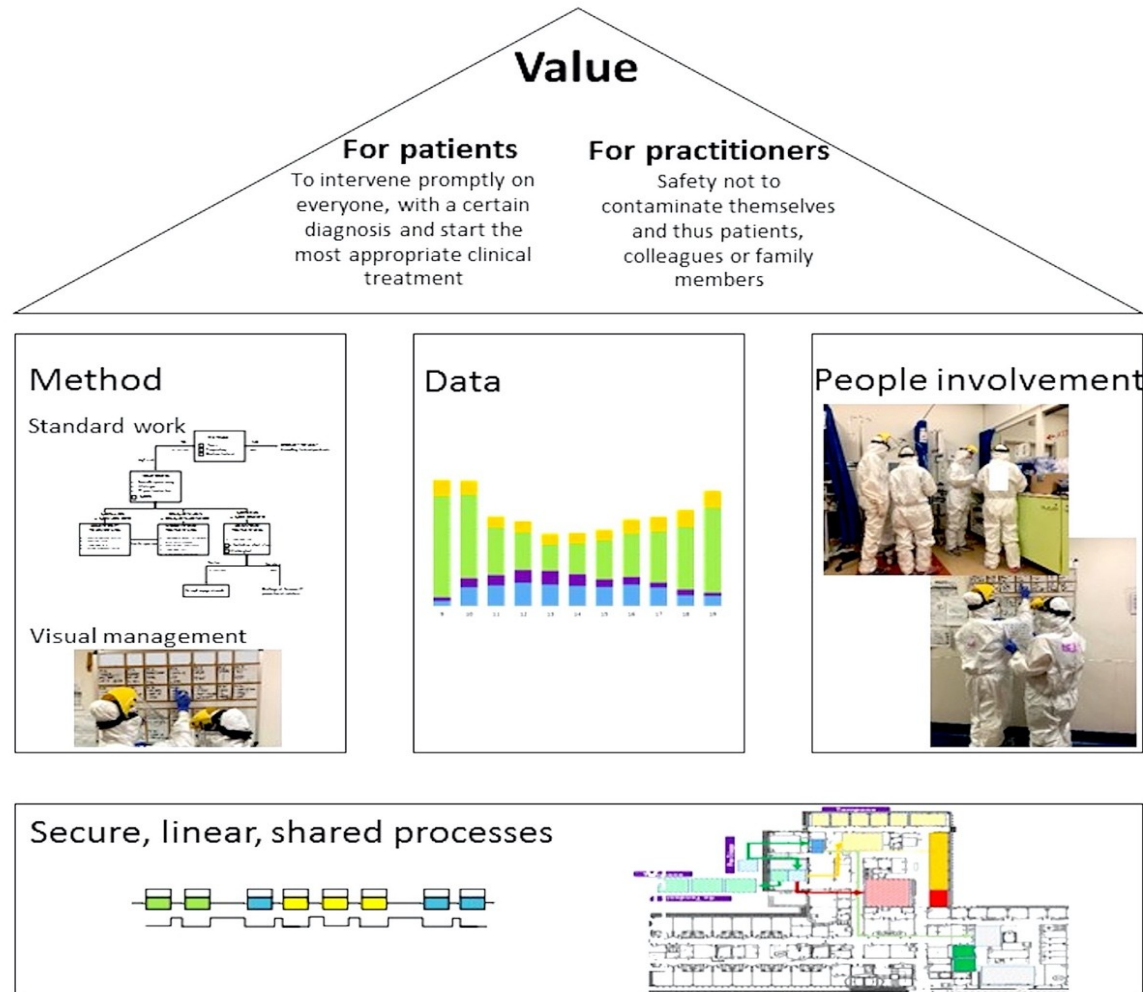


La pandemia Covid-19 ha acuito alcune criticità
legate al Pronto Soccorso

IN TUTTO QUESTO IL LEAN CI HA AIUTATO A MIGLIORARE*

*In Humanitas il Lean ha aiutato a fronteggiare l'emergenza Covid-19

- ✓ Valore
- ✓ Sprechi
- ✓ Persone

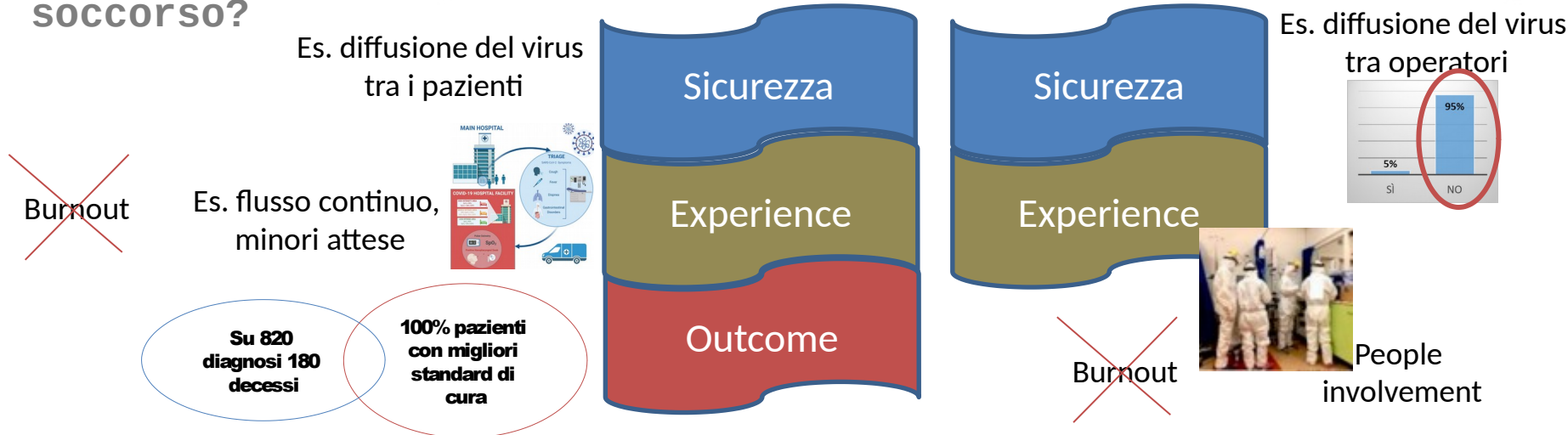
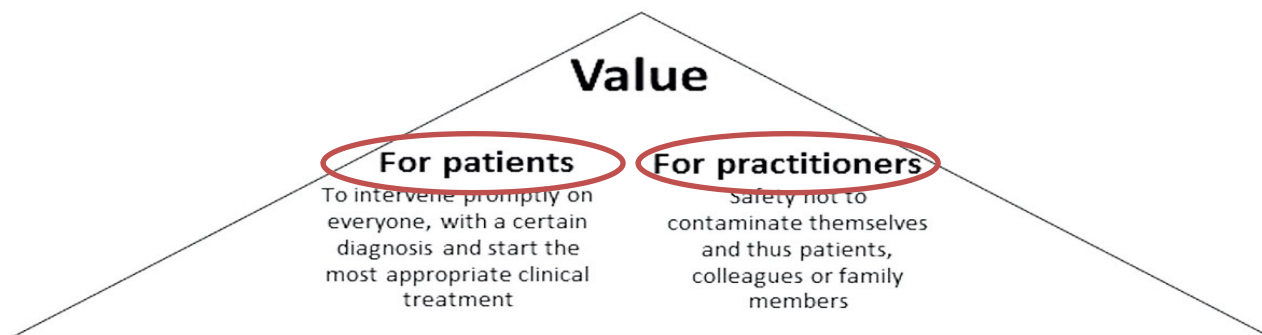


Seguendo i Cinque principi del Lean

Siamo partiti dalla definizione del valore



Cos'è il valore in Pronto soccorso?

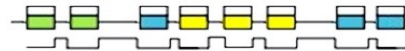


E, lavorando sul processo, abbiamo identificato gli sprechi...
...e mappato flussi e attività a valore

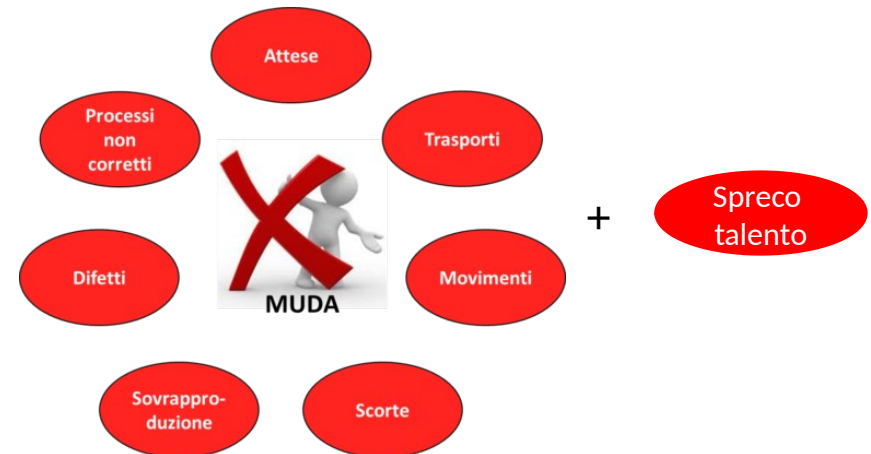


Mappare il processo e definire le attività a valore:
la value stream map

Secure, linear, shared processes



I 7 sprechi +1



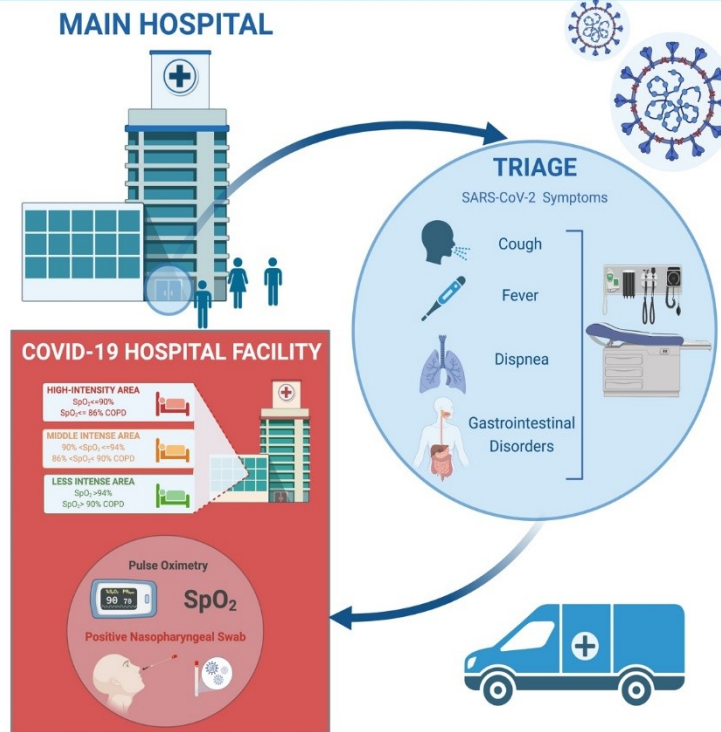
Abbiamo utilizzato alcuni strumenti

...per garantire la continuità nei flussi, "trainati" dalle attività a valore

tipici del Lean



LEAN OPERATIONAL ALGORITHM DURING COVID-19 OUTBREAK



Standard work

Visual management



Method

Standard work



Visual management



Il Visual Management permette di trasferire all'ambiente le informazioni necessarie per svolgere il lavoro

...in modo visivo e immediato

Altri esempi di Visual Management



Questo paziente è a rischio caduta?

Cosa c'è in questo contenitore?



E stata fatta la verifica del mattino?



Qual è il deca?



Possiamo traslare il paziente?

Ci sono tutti i faldoni?



Ascoltare quali sono le domande più frequenti può rivelare deficit di informazioni importanti

Per continuare a migliorare e sostenere i risultati è stato necessario il coinvolgimento di *tutti*



People involvement



"Lean has two primary goals, namely the identification and elimination of inefficient processes (i.e. waste elimination as waitings, movements, overprocessing), and the integration of co-workers' feedback (multidisciplinarity and engagement). Of great importance was the *feeling of being part of a united group*. Health workers *were involved in all levels* without neglecting anyone's opinion."

definizione del problema, procede con l'analisi, l'azione fino ad arrivare ai risultati

La scheda A3 è lo strumento di analisi principale

Titolo del progetto: «Lean-ing» in Pronto Soccorso	Team: A. Voza e tutto il team di pronto soccorso	Data: 2020-2021
---	---	------------------------

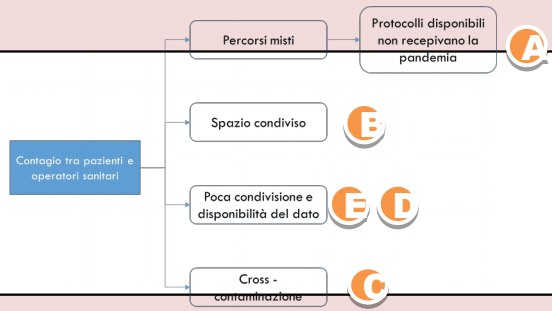
Descrizione del problema

Garantire assistenza a tutti i pazienti limitando la diffusione del virus COVID19 tra i pazienti e gli operatori sanitari.

Contesto

Il Pronto Soccorso dell'Istituto Clinico Humanitas, operativo dal 2003, si basa sui più avanzati modelli organizzativi per assicurare la più ottimale gestione dei pazienti e accoglie ogni anno circa 55.000 pazienti. E' caratterizzato da un'entrata separata dal blocco ospedaliero principale, da una Shock Room per la gestione delle emergenze ad alta priorità, da 7 sale visita e 14 stanze di osservazione. Il team di internisti e chirurghi d'emergenza è presente 24h al giorno. Lo scoppio della pandemia di SARS-CoV-2 nel 2020, che ha colpito drasticamente il Nord Italia, ha reso necessaria l'adozione di contromisure volte a contenere i contagi, specialmente in un luogo di primo accesso come il Pronto Soccorso. Prevenire la diffusione del Covid-19 tra i pazienti e gli operatori sanitari, continuando a garantire l'assistenza necessaria alle emergenze, è diventato l'obiettivo principale. La necessità è stata quella di ottimizzare la gestione dei pazienti in un setting d'emergenza. Gli accessi infatti prevedevano sia pazienti con sintomi, sospetti Covid-19, sia pazienti con emergenze diverse. Il progetto è stato oggetto anche di una recente pubblicazione "Lean-ing Method in an Emergency Department of the Italian Epicenter of the COVID-19 Outbreak: When the Algorithm Makes Difference"

Analisi



Obiettivo



Contromisure proposte

A Protocollo interno di pre-triage

Uno screening per febbre, sintomi respiratori e gastrointestinali all'aperto. I pazienti con sintomi direttamente trasportati all'ospedale dedicato al COVID-19, dove sottoposti al primo livello screening in una zona di isolamento designata. Il personale ben addestrato, completamente protetto con infermieri vestiti con equipaggiamento (DPI): tampone nasofaringeo, saturazione, assegnazione rapida come prima.

Triage ai casi sospetti con particolare attenzione alla saturazione. Tutti i pazienti: valutazione medica completa, un'ecografia toracica, esami del sangue, ossigeno supplementare e cure mediche se necessarie.

Lavoro standard

E Lavagna per la visualizzazione e il controllo di tutti i pazienti

Visual management

C Simboli sul pavimento per rendere chiari i percorsi

Visual management e poka yoke

D Coinvolgimento a tutti i livelli e incontri multidisciplinari settimanali

E Statistiche e report giornalieri

Miglioramento continuo

Follow-up e risultati

Chiara allocazione ai percorsi

1709 sospetti COVID-19

- 166 pazienti (9,7%) codice 1, 538 (31,5%) codice 2
- 1004 (58,8%) priorità inferiore

820 diagnosi Covid

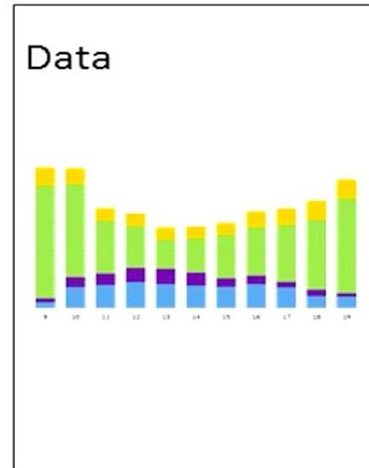
180 pazienti (21,9%) deceduti

100% pazienti con migliori standard di cura

Professionisti contagiati in PS

95%

**E' importante misurare i risultati ottenuti.
Il Lean ci ha permesso di ottenere alcuni benefici**



Servono indicatori...



Alcune evidenze dalla letteratura ci dicono che il Lean è efficace in Pronto Soccorso

Permette di ottenere impatti positivi in diverse aree

Table 3. Benefits of Lean applications.

Research Problem	Results/Benefits
Reduction	Waiting time, costs, Length of hospital stay [30–32]; Waiting time, Inventory, Mortality rates at 30 days and 3 days [18,34]; Waiting time –28%, Costs –25% [35,36]; Length of hospital stay from 3.6 days to 2.6 days [37]; Waiting time, Costs, Length of hospital stay [40]; Waiting time, Patient flow [41].
Management and Lessons Learned	Productivity +68%, efficiency, Process standardization, Quality service, Satisfaction and safety to patients and professionals, Improvement suggestions given by 72% of the employees [30–33]; The Lean implementations suggest new studies [18,34]; Capacity of service +10% [35,36]; Savings of US\$ 2 million per year [37]; Average processing time Scanner from 113 min to 58 min [38]; Significant results in wards I and II and not significant in ED, Differences in teams performances [39]; Productivity, Efficiency, Quality, Satisfaction and safety to patients and professionals, Standardization [40]; Psico-social influence in successful Lean implementation [17]; Lean-Agile solutions [42]; Processes Efficiency, Procedures Standardization, Relationship [41].
Reduction	Waiting time from 78 to 38 min [16]; Walking –187 km = 8 work days/year [47–49,51]; Waiting time from 34.7 to 22.1 min, Length of hospital stay from 163.2 to 146.3 min [52]; Waiting time –48%, Patient flow, Length of hospital stay from 8.7 to 6.4 h, Costs [21]; Length of hospital stay, Patient flow [46]; Costs, Length of hospital stay, Patient flow, Walking [45]; Waiting time, Length of hospital stay, Patient flow, Inventory [43]; Waiting time, Costs, Patient flow, Procedure times, Mortality [54]; Waiting time, Patient flow [50].
Process Redesign	Procedures standardization [44]; New Lay-out, Efficiency from 54.8% to 88.5% [16]; Processes [47–49,51]; Weak relationship between Managers and Physicians about work divisions [53]; Framework, Design social-technical system, efficiency, safer place [55]; Relationship, Layout, Patient Discharge from 161.8 to 156.6 min [52]; Patient Satisfaction, Patient Discharge [21]; Processes Efficiency, Productivity [46]; Patient Satisfaction, Efficiency, Productivity, Standardization, Quality, Cost Saving, Patient Discharge, Capacity [45]; Patient Satisfaction, Efficiency, Productivity, Safety, Quality, Cost Saving [43]; Patient Satisfaction, Processes Efficiency, Productivity, Procedures Standardization, Relationship, Safety, Quality, Cost Saving, Discharge, Layout, Capacity [54]; Patient Satisfaction, Processes Efficiency, safety, Quality, Patient Discharge, Capacity from 25 to 34 patients [50].
Improvement	

Table 3. Cont.

Research Problem	Results/Benefits
Reduction	Waiting time, Lead time and costs [56,57]; Time exam execution –40%, Waiting time for results [60]; Length of hospital stay –30% [64]; Procedure times [65,66]; Length of hospital stay from 199.4 to 134.4 min [67]; Procedure times from 104.3 to 42.2 min [67]; Waiting time [58]; Waiting time, Costs, Length of hospital stay, Patient flow, Procedure times [63]; Length of hospital stay from 8.7 to 6.4 h = 26.4% [59].
High Waiting Time and High Length of Hospital Stay	Patient satisfaction [56,57]; +40% of patient discharge in 1 h [10,61,62]; Patient satisfaction from 24% to 90% [64]; Remote scheduling [65,66]; Patient satisfaction, Capacity 25.7%, Processes Efficiency [67]; Processes Efficiency, Procedures Standardization, Quality, Patient Discharge [58]; Patient Satisfaction, Efficiency, Procedures Standardization, Safety, Quality, Cost Saving, Patient Discharge, Scheduling, Layout, Capacity [63]; Procedures Standardization [59].
Reduction	Patient flow, Costs [68]; Waiting time, Patient flow Redesign [70]; Patient flow [73]; Waiting time, Patient flow [75]; Waiting time, Patient flow [71]; Length of hospital stay from 167 to 154 min, Patient flow, Procedure times [72]; Waiting time, Costs, Length of hospital stay [69]; Length of hospital stay, Cost Saving [19].
High Patient Flow	Performance indicators, Specialities Integration [70]; Axiomatic design according Lean Health Care [73]; Performance Improvement Unit (PIU) weak integration between teams and managers [74]; Integration of Lean and TOC principles [75]; Processes Efficiency, Patient Satisfaction, Relationship, Quality [71]; Quality [72]; Processes Efficiency, Quality, Cost Saving, Patient Discharge, Capacity [69]; Productivity, Patient Satisfaction, Capacity [19].
Improvement	
Reduction	Procedure times from 17 to 7 min, Waiting time, Costs, Patient flow, Mortality [78].
Health Safety	Procedures standardization [76]; Patient satisfaction [77]; Procedures Standardization, Safety, Quality, Cost Saving [78].
Improvement	Cost model creation make easier to identify waste in expenses [79].
Cost Analysis	

La nostra esperienza è stata positiva.. ma tanto resta da fare!

La sola applicazione degli strumenti permette di ottenere risultati circoscritti*

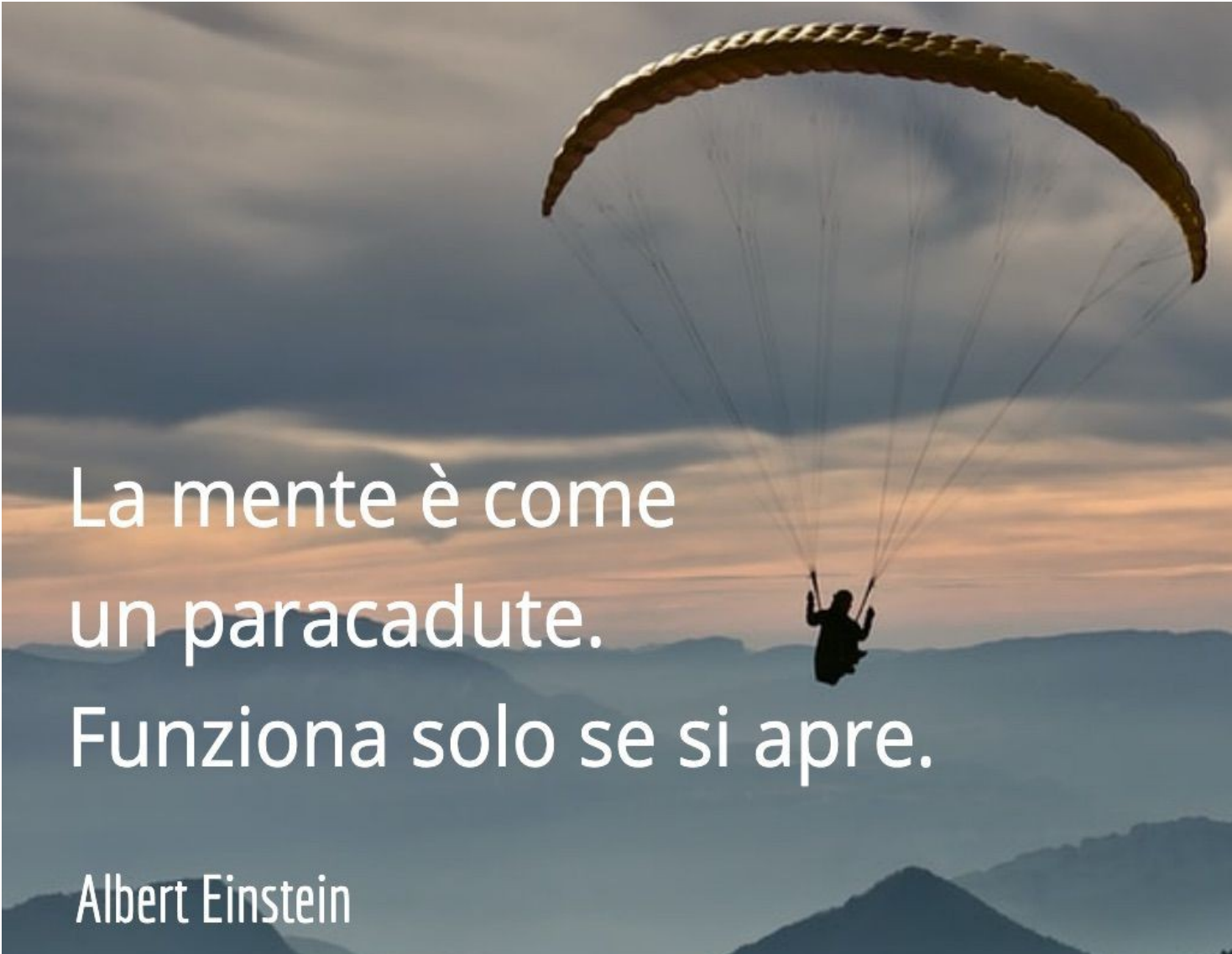
Cosa ha funzionato

- L'applicazione degli **strumenti Lean** ha permesso di ottenere **risultati positivi**
- La realizzazione di un concorso per la premiazione dei progetti di miglioramento ha portato alla **realizzazione nel 2019 di 9 progetti con risultati solo in PS**
- Il **coinvolgimento degli infermieri è stato fondamentale**, più del 75% del personale infermieristico è stato formato al metodo ad oggi
- Durante la pandemia COVID, il Lean ha permesso di garantire la continuità delle cure con **sicurezza** sia per i **pazienti** che per gli **operatori** ed **outcome clinici** **sovrapponibili alle migliori esperienze riportate in letteratura**

Cosa dobbiamo migliorare

- È necessario **trasformare la cultura lavorativa** per farsi che il **miglioramento diventi parte del lavoro quotidiano** di ciascuno a tutti i livelli (**Kaizen - miglioramento continuo**) sia in termini di **performance**, sia (e soprattutto!) in termini di **standardizzazione** dei risultati
- ~~I medici~~ **devono essere maggiormente coinvolti**, vivendo questo approccio come opportunità e dimostrando apertura al cambiamento.

Grazie

A person is seen from behind, silhouetted against a dramatic sky at sunset or sunrise. They are paragliding, with a large, light-colored canopy above them. The sky is filled with soft, horizontal clouds, and the lower part of the image shows the silhouettes of mountain ranges.

La mente è come
un paracadute.
Funziona solo se si apre.

Albert Einstein