



TRATTAMENTO E VALUTAZIONE OSTEOPATICA IN BAMBINI E ADOLESCENTI CON EMOPATIA MALIGNA

Monica Barbieri D.O. Bsc.

Fondazione Monza e Brianza per il Bambino e la sua Mamma - Centro Maria Letizia Verga Monza



FONDAZIONE
Monza e Brianza
per il BAMBINO
e la sua MAMMA
— onlus —



Centro
Maria Letizia Verga
PER LO STUDIO E LA CURA DELLA LEUCEMIA DEL BAMBINO



ASSOCIAZIONE ITALIANA EMATOLOGIA
ONCOLOGIA PEDIATRICA

CONGRESSO
INFERMIERISTICO
AIEOP

ROMA, 23-24 Settembre 2025

CENTRO CONGRESSI
UNIVERSITÀ CATTOLICA
DEL SACRO CUORE

Conflitto di interessi Monica Barbieri



1993

A Tommy viene diagnosticata la leucemia mieloide acuta nel reparto di Pediatria a Monza
→ la sua malattia è ad alto rischio
→ necessita di trapianto
→ il suo donatore hla-identico è suo fratello



1993

A Tommy viene diagnosticata la leucemia mieloide acuta nel reparto di Pediatria a Monza
→ la sua malattia è ad alto rischio
→ necessita di trapianto
→ il suo donatore hla-identico è suo fratello



2015

Tommy diventa studente di scienze motorie a Milano



1993

A Tommy viene diagnosticata la leucemia mieloide acuta nel reparto di Pediatria a Monza
→ la sua malattia è ad alto rischio
→ necessita di trapianto
→ il suo donatore hla-identico è suo fratello



2015

Tommy diventa studente di scienze motorie a Milano



2016

Tommy ritorna a Monza dai suoi pediatri per il suo Progetto di tesi e ...



1993

A Tommy
→ la sua
→ necess
→ il suo c

2015

Tommy di

2016

TOMMY r

...

2017

...il Progetto di ricerca Sport-Therapy inizia, supervisionato dai medici dello sport e supportato dalle famiglie



1993

A Tommy viene diagnosticata la leucemia mieloide acuta nel reparto di Pediatria a Monza
→ la sua malattia è ad alto rischio
→ necessita di trapianto
→ il suo donatore hla-identico è suo fratello



2015

Tommy diventa studente di scienze motorie a Milano



2016

TOMMY ritorna a Monza dai suoi pediatri per il suo Progetto di tesi e ...
...



2017

...il Progetto di ricerca Sport-Therapy inizia, supervisionato dai medici dello sport e supportato dalle famiglie

2019

Tutti i nuovi pazienti vengono arruolati subito dopo la diagnosi, inclusi pazienti destinati al trapianto fin dal primo giorno di condizionamento



1993

A Tommy viene diagnosticata la leucemia mieloide acuta nel reparto di Pediatria a Monza
→ la sua malattia è ad alto rischio
→ necessita di trapianto
→ il suo donatore hla-identico è suo fratello



2015

Tommy diventa studente di scienze motorie a Milano



2016

TOMMY ritorna a Monza dai suoi pediatri per il suo Progetto di tesi e ..



2017

....il Progetto di ricerca Sport-Therapy inizia, supervisionato dai medici dello sport e supportato dalle famiglie



2019

Tutti i nuovi pazienti vengono arruolati subito dopo la diagnosi, inclusi pazienti destinati al trapianto
fin dal primo giorno di condizionamento



2021

Inizia il Progetto Europeo FORTEe



1993 → 2025

Presentazione dei dati preliminari del Progetto Europeo a Budapest!

2015 →

2016 →

2017 →

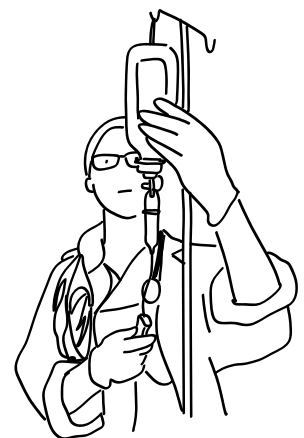
2019 →

2021 →

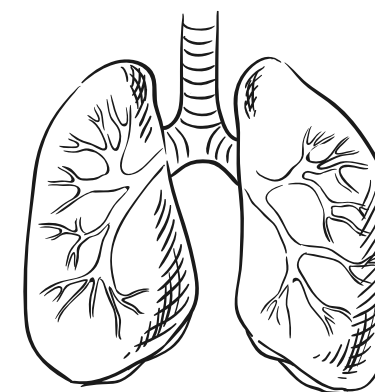
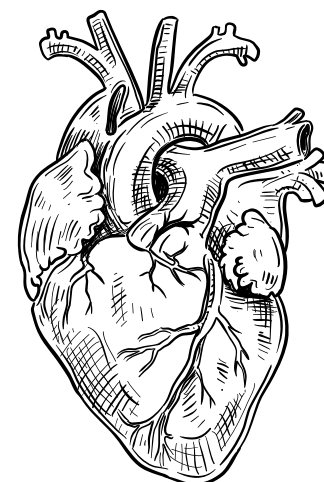
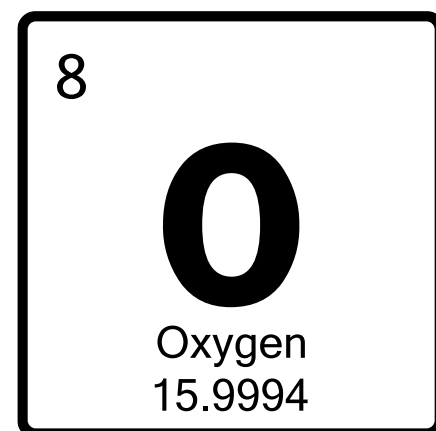


MA A QUALE COSTO?

RIDUZIONE DELLA TOLLERANZA ALL'ESERCIZIO

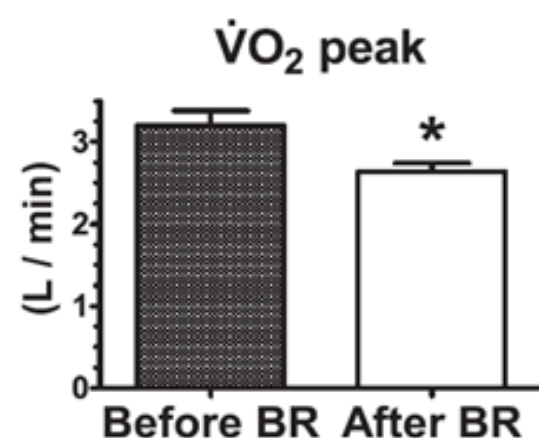


a causa della malattia stessa, del trattamento oncologico e della sindrome del “bed rest”

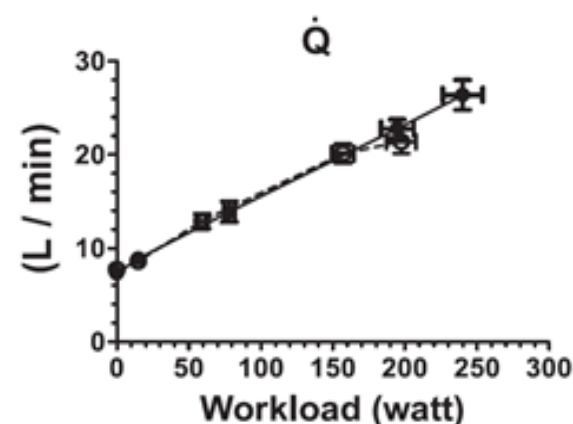


la catena di trasporto e utilizzo dell'ossigeno diventa inefficiente

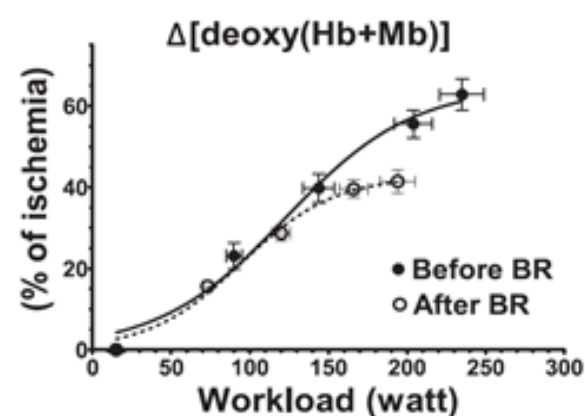
RIDUZIONE DELLA TOLLERANZA ALL'ESERCIZIO



↓ 20%



↓ 20%



↓ 20-30%

Role of skeletal muscles impairment and brain oxygenation in limiting oxidative metabolism during exercise after bed rest

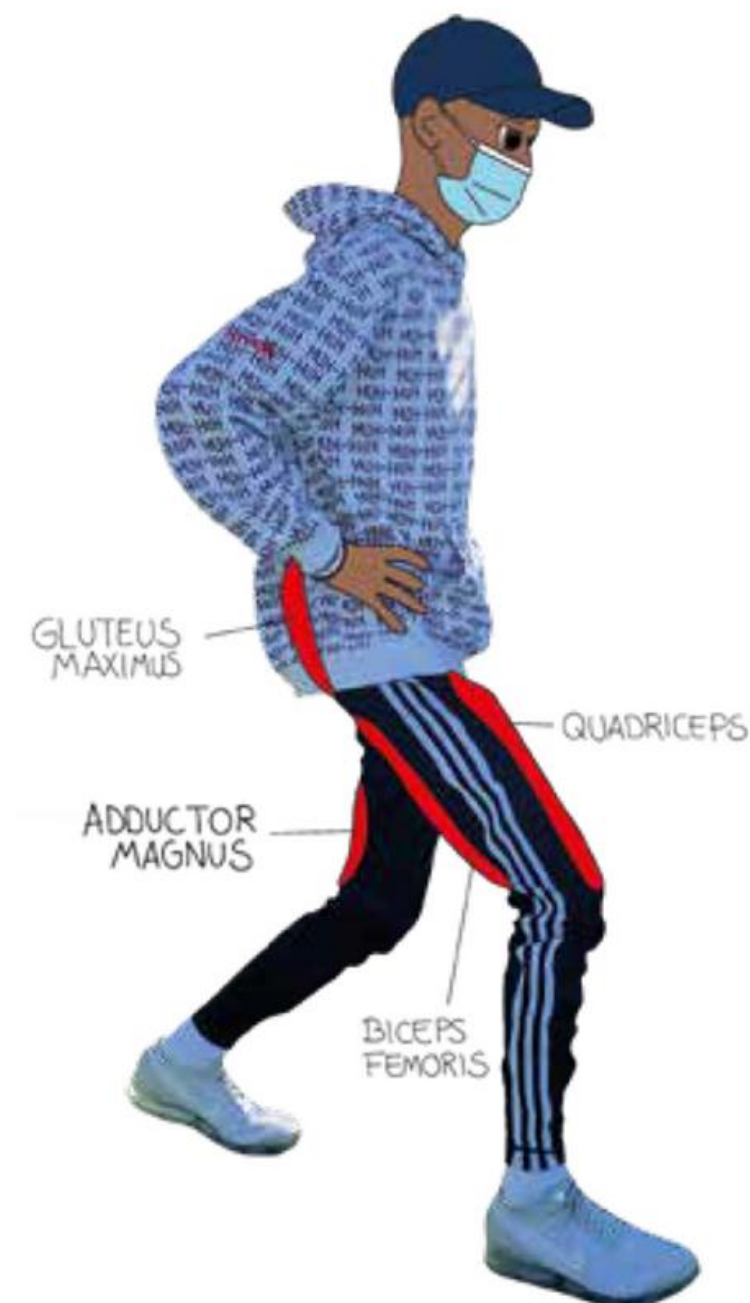
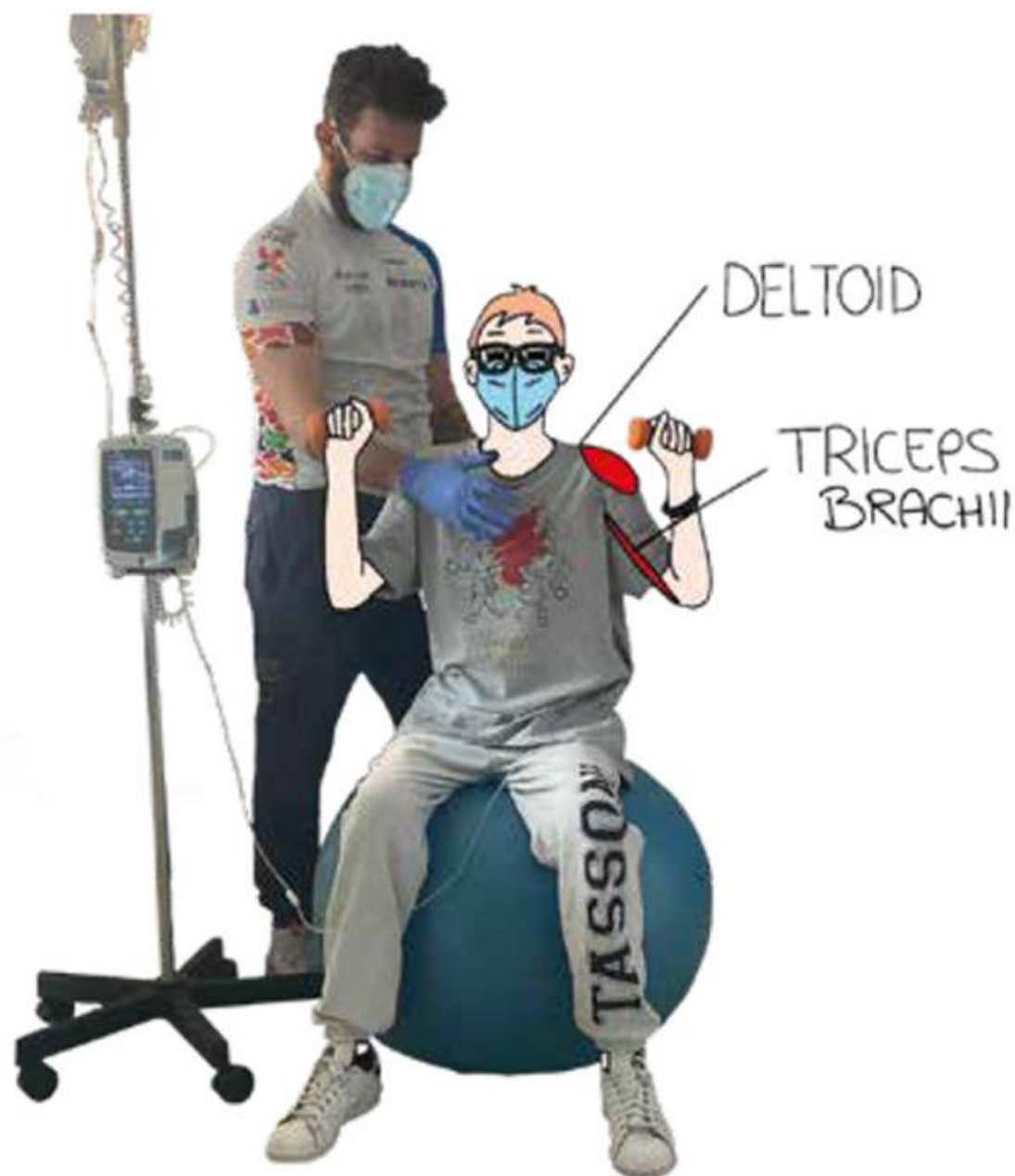
Simone Porcelli,^{1,2} Mauro Marzorati,¹ Francesca Lanfranconi,³ Paola Vago,³ Rado Pišot,⁴ and Bruno Grassi⁵

First published April 15, 2010; doi:10.1152/jappphysiol.00782.2009.

J Appl Physiol 109: 101–111, 2010.



QUANDO INIZIARE CON LA SPORT THERAPY?



IL PRIMA POSSIBILE!!!!

PROTOCOLLO Sport Therapy



su supervisione diretta del medico e dello scienziato motorio

- 3 allenamenti settimanali della
 - durata di 50 minuti
- 11 settimane prolungabili se necessario

Tipologia di esercizi:

- propriocezione ed equilibrio
- Esercizio cardio-polmonare
 - forza muscolare
- allungamento muscolare





Protocollo Osteopatico

In caso di parziale o non rispondenza al programma di allenamento

Per ripristinare :

L'articolari  (ROM) di arti inferiori e superiori e del rachide

- mobilit  della gabbia toracica

Terapie manuali della durata di 45 minuti



DREAM TEAM!



PEDIATRICIANS



SPORTS MEDICINE
DOCTORS



PEDIATRIC
RESIDENTS



EXERCISE PROFESSIONALS



OSTEOPATHS



TECHNICAL INSTRUCTORS

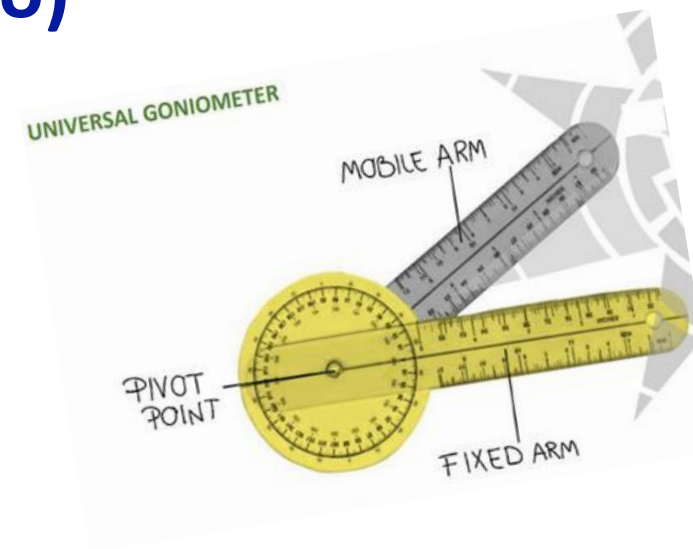


NURSES

MATERIALI E METODI

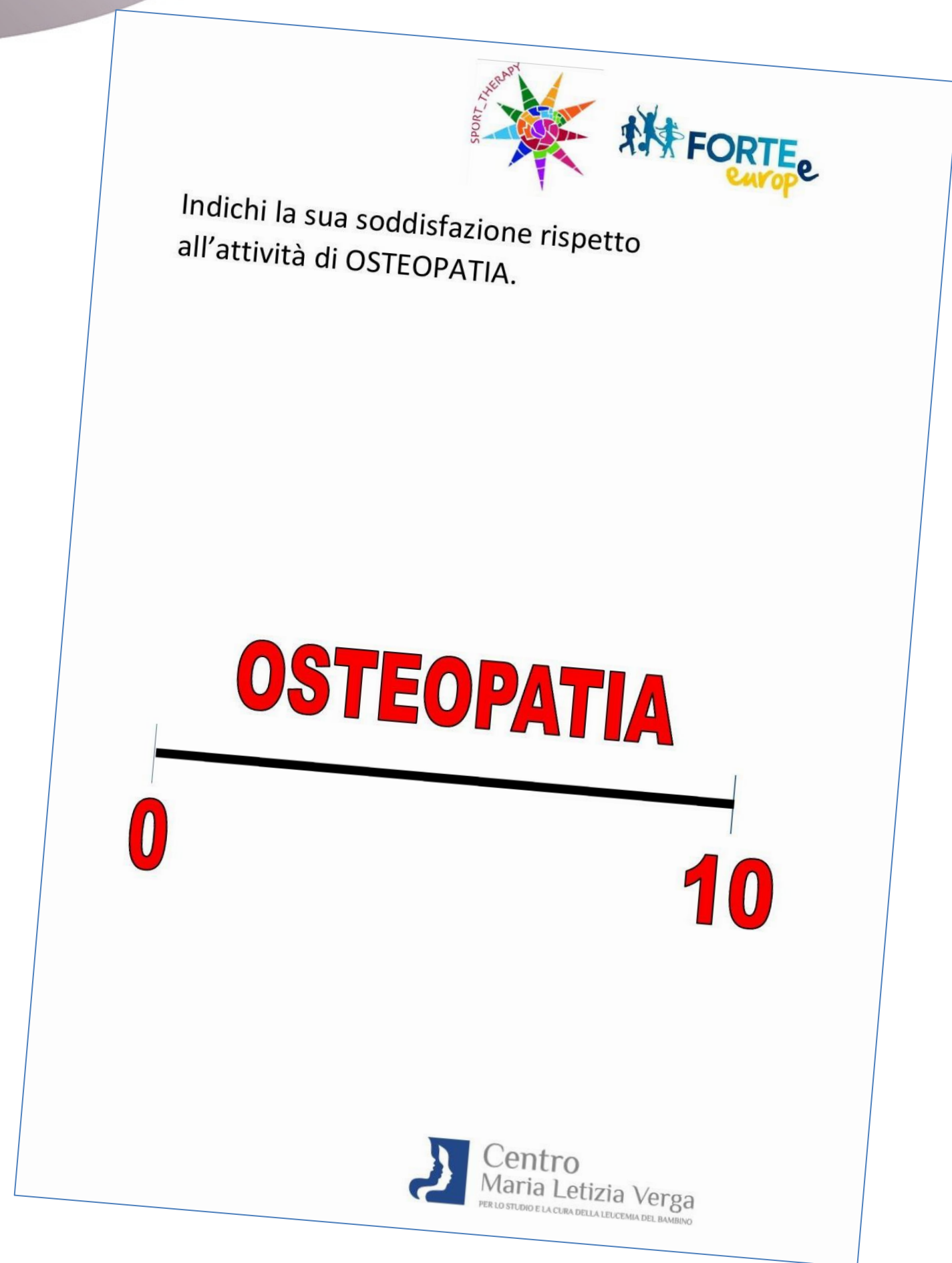
Trattamento personalizzato e adattato previa valutazione di:

- ROM passivo arti inferiori e superiori
- Valutazione qualitative della capacità di espansione toracica
- Valutazione qualitative della mobilità del rachide
 - Postura ortostatica (filo a piombo)



Goal Attainment Scale (GAS)

PUNTEGGIO	OUTCOME
+2	Recupero completo
+1	Obiettivo superato
0	Obiettivo raggiunto
-1	Obiettivo non raggiunto
-2	Peggiorato



Indichi la sua soddisfazione rispetto all'attività di OSTEOPATIA.

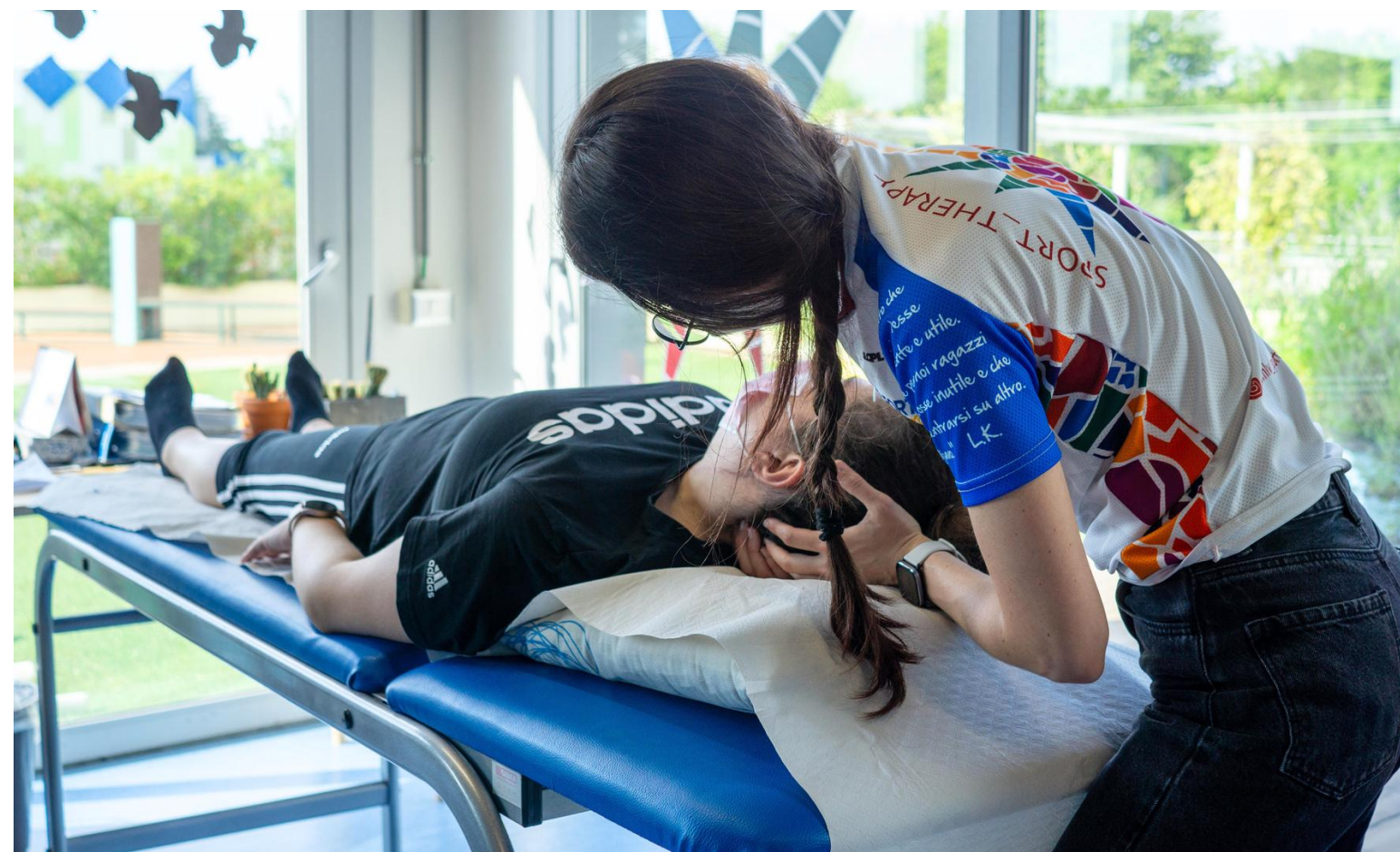
OSTEOPATIA

0 10

Centro Maria Letizia Verga
PER LO STUDIO E LA CURA DELLA LEUCEMIA DEL BAMBINO

Visual Analogue Scale (VAS) per il grado di soddisfazione del bambino e del genitore

Dal 2017 a luglio 2025



4824
trattamenti
osteopatici

12 trattamenti di media al giorno



1475 trattamenti in CTMO



934 trattamenti in EMATO

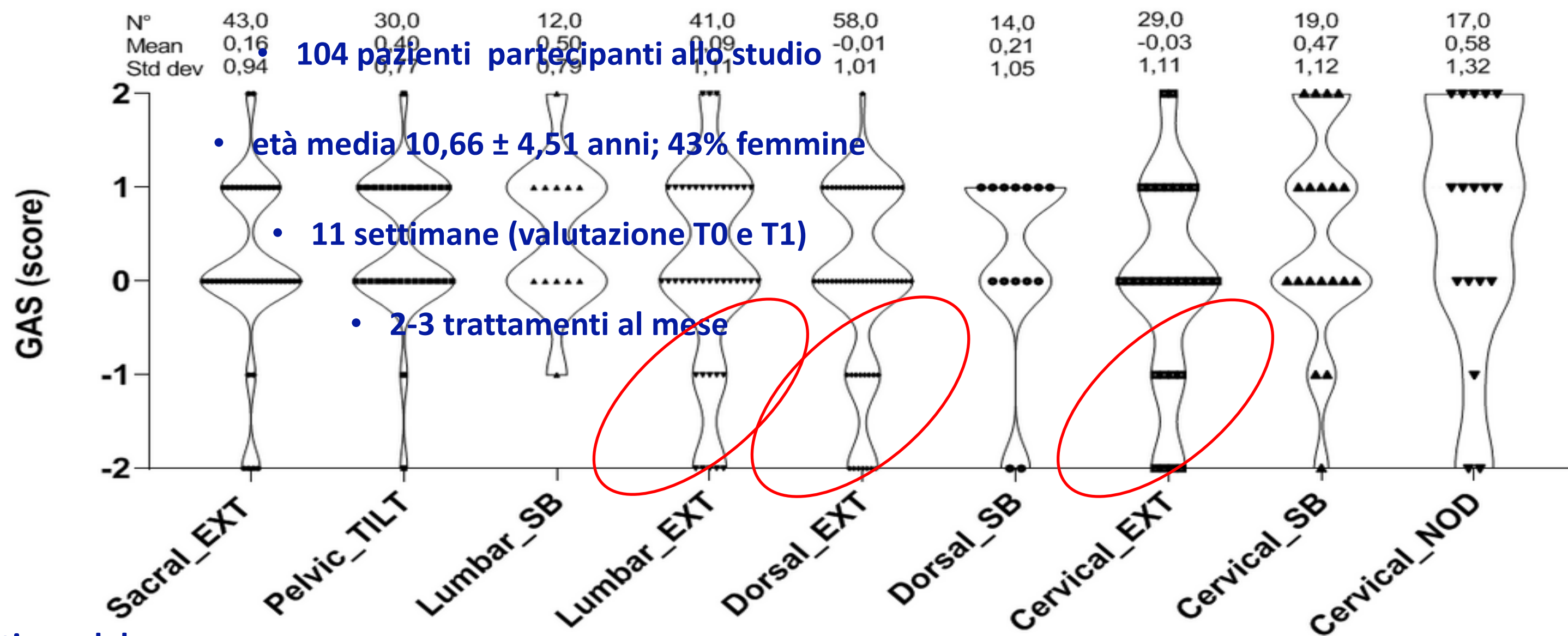


**3036 trattamenti in DH
di cui 1486 in palestra**

Dati relativi alla presa in carico dei pazienti aggiornati al 2025

***Nessun evento maggiore si è verificato a seguito del
trattamento osteopatico***

SPINAL COLUMN FUNCTION



• 104 pazienti partecipanti allo studio

• età media $10,66 \pm 4,51$ anni; 43% femmine

• 11 settimane (valutazione T0 e T1)

• 2-3 trattamenti al mese

41% dei casi (GAS 0)

33% dei casi (GAS 1)

7% dei casi (GAS 2)

19% dei casi GAS -1 -2

Criticità relativa alla difficile gestione del dispositivo infusionale a patologie a carico delle mucose del cavo orale, GvHD o infezioni del tratto intestinale

Article

Osteopathic Treatment and Evaluation in the Clinical Setting of Childhood Hematological Malignancies

Monica Barbieri ^{1,2}, William Zardo ¹, Chiara Frittoli ^{1,2}, Clara Rivolta ¹, Valeria Valdata ¹, Federico Bouquin ¹, Greta Passignani ¹, Alberto Maggiani ², Momcilo Jankovic ¹, Andrea Cossio ³, Andrea Biondi ¹, Adriana Balduzzi ¹ and Francesca Lanfranconi ^{1,*}

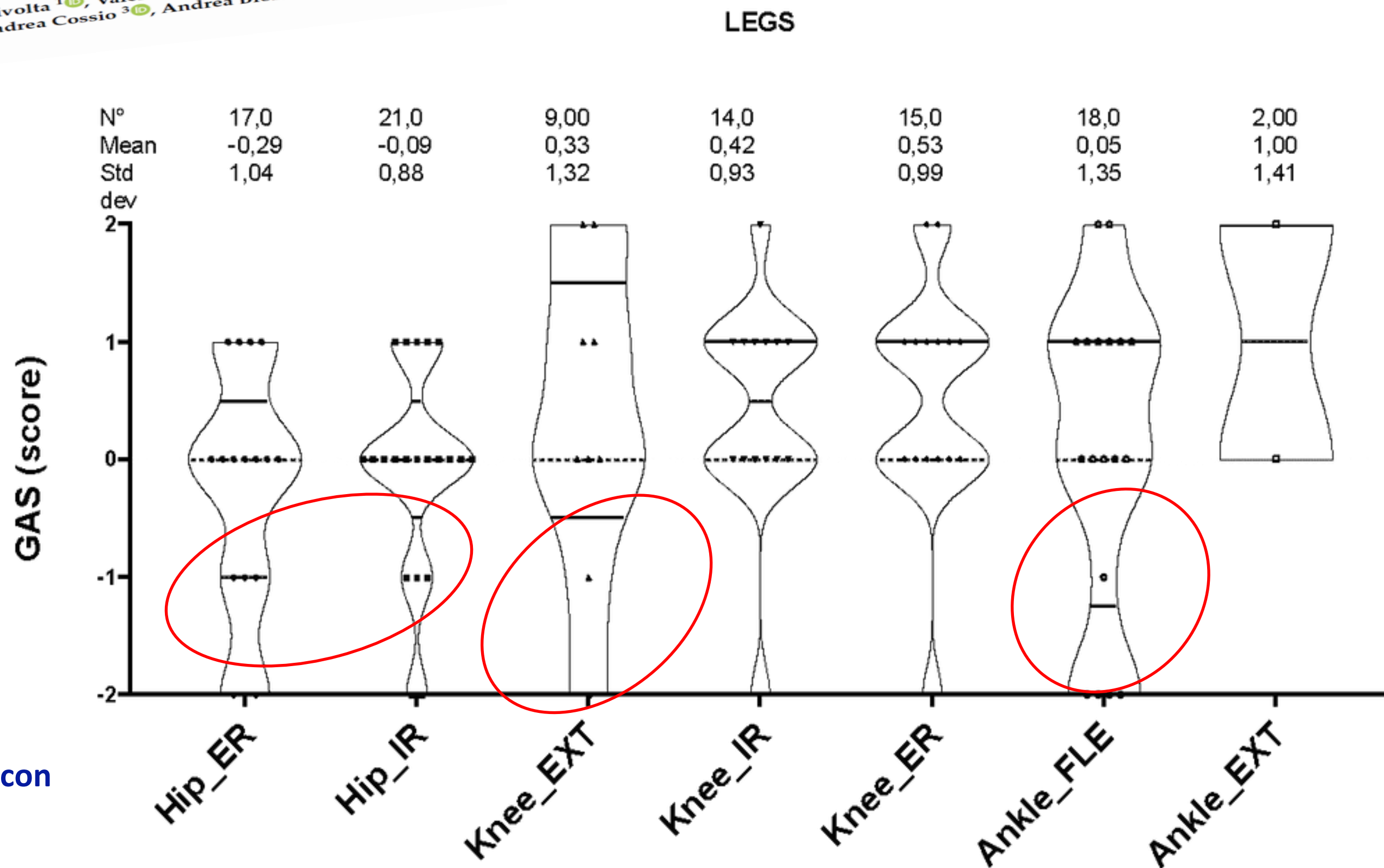
40% dei casi ROM +3° (GAS 0)

31% dei casi ROM +3-6° (GAS 1)

7% dei casi ROM +6° (GAS 2)

22% dei casi GAS -1 -2

Correlabili a una storia clinica compatibile con GvHD articolare o osteonecrosi





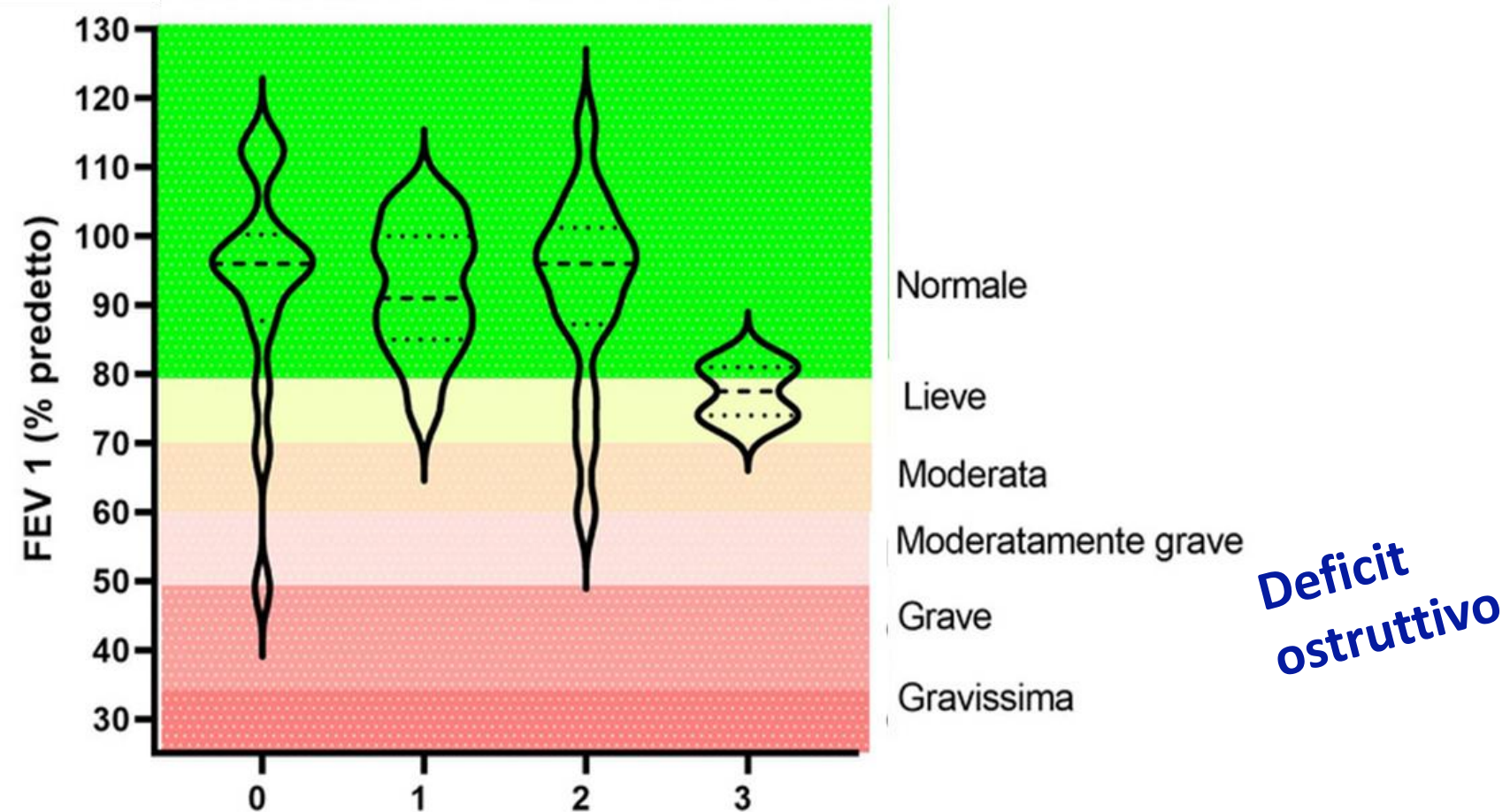
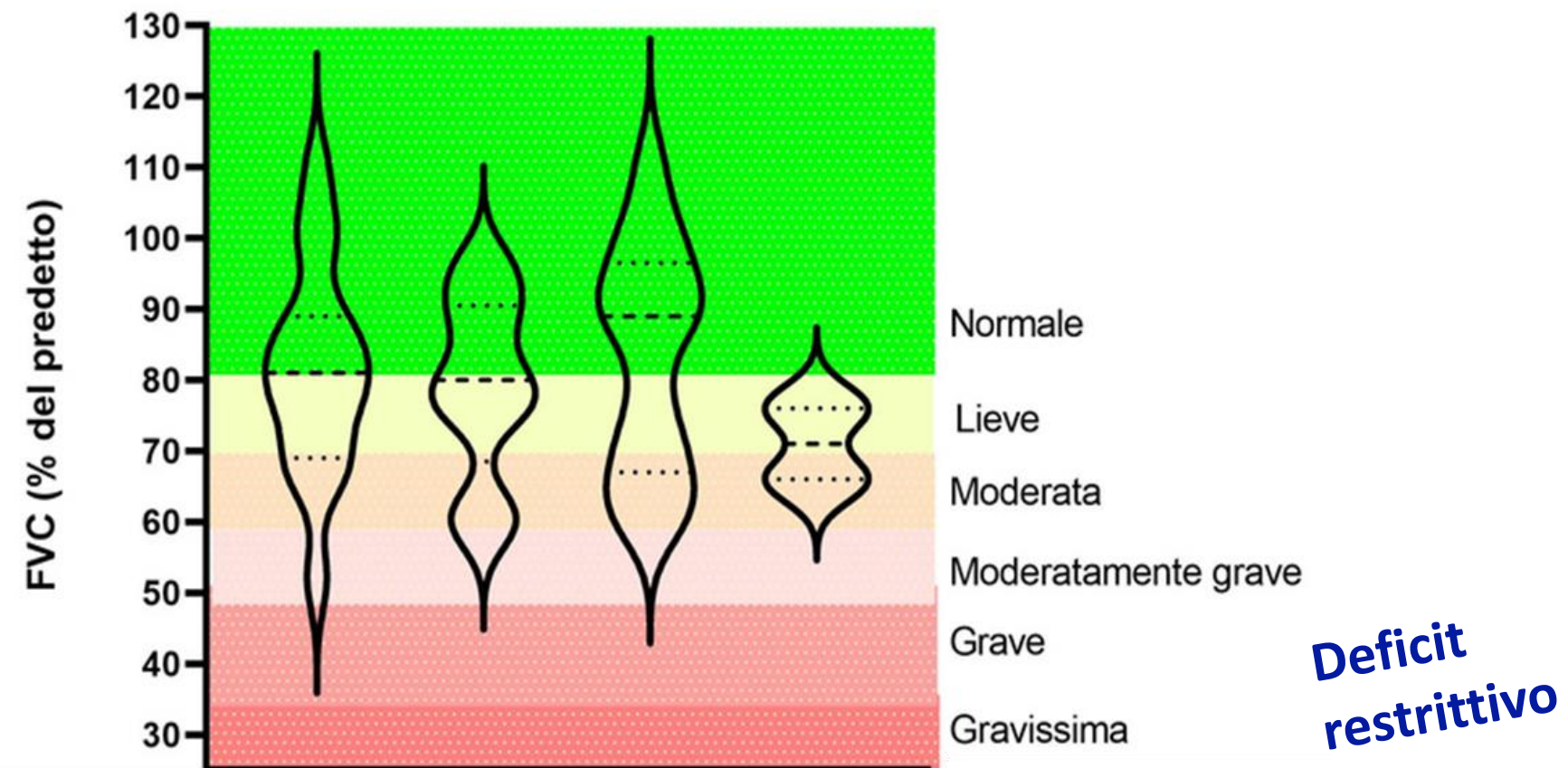
CORRELAZIONE TRA PARAMETRI SPIROMETRICI E VALUTAZIONE OSTEOPATICA IN BAMBINI, ADOLESCENTI E GIOVANI ADULTI SOTTOPOSTI A TRAPIANTO DI MIDOLLO OSSEO

- 78 pazienti BA-i partecipanti allo studio

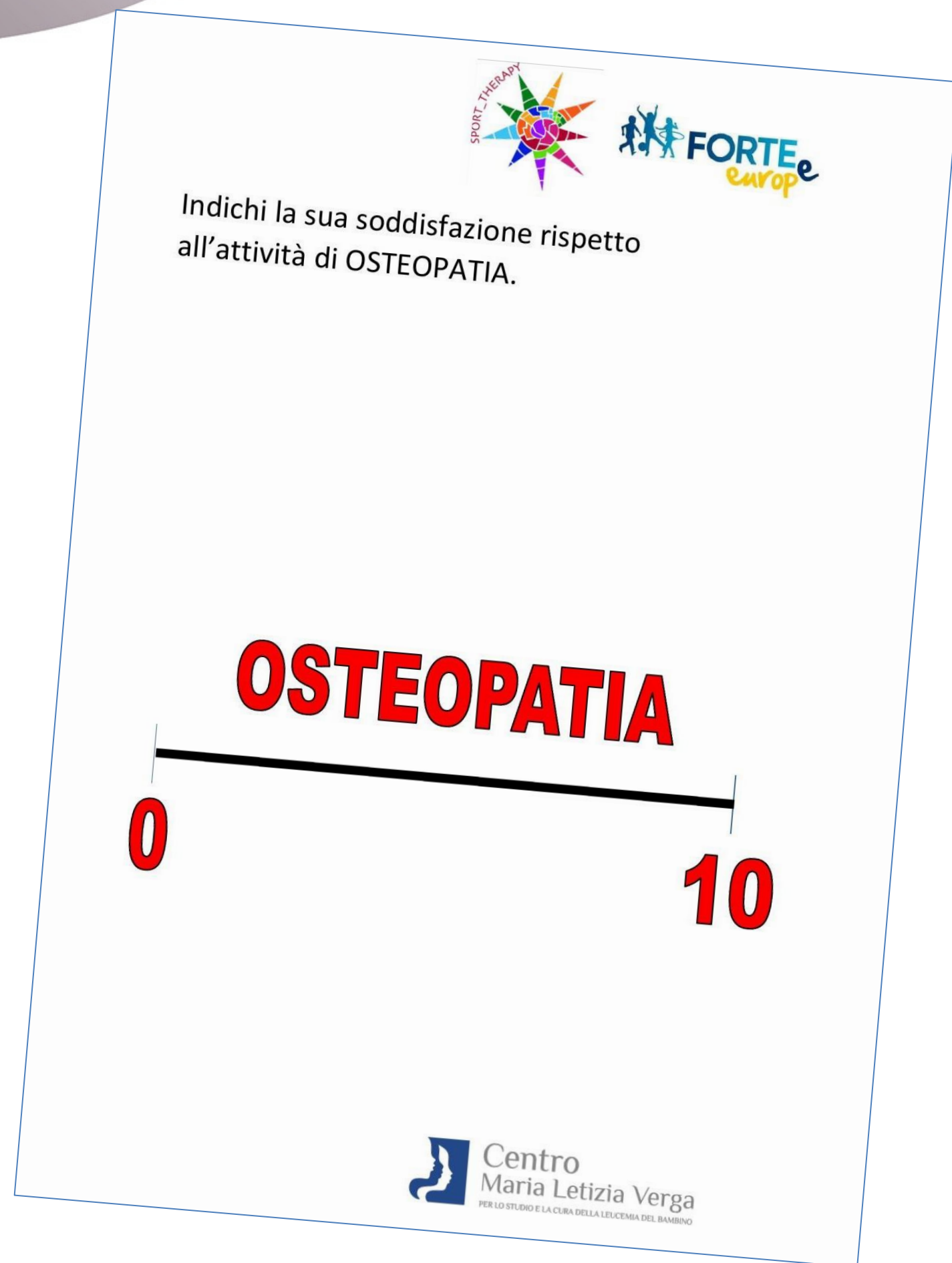
- età media $12,1 \pm 3,9$ anni; 41% femmine

- Statisticamente significativa la correlazione tra ridotta estensione dorsale e segni di restrizione meccanica all'esame spirometrico (FVC)
 $p < 0,05$

Valutazione estensione dorsale



Valutazione qualitativa



Visual Analogue Scale (VAS) per il grado di soddisfazione

Media 9,3/10 genitori
8,7/10 bambini

Dati aggiornati ad Aprile 2025

MEDICINA NARRATIVA

Article

**Exploring the dynamics of a multi-Professional care approach in pediatric oncology:
Insights
from the Sport Therapy Project – A Focus Group Study**

**"Accepted for publication on International Journal of
Osteopathic Medicine"**

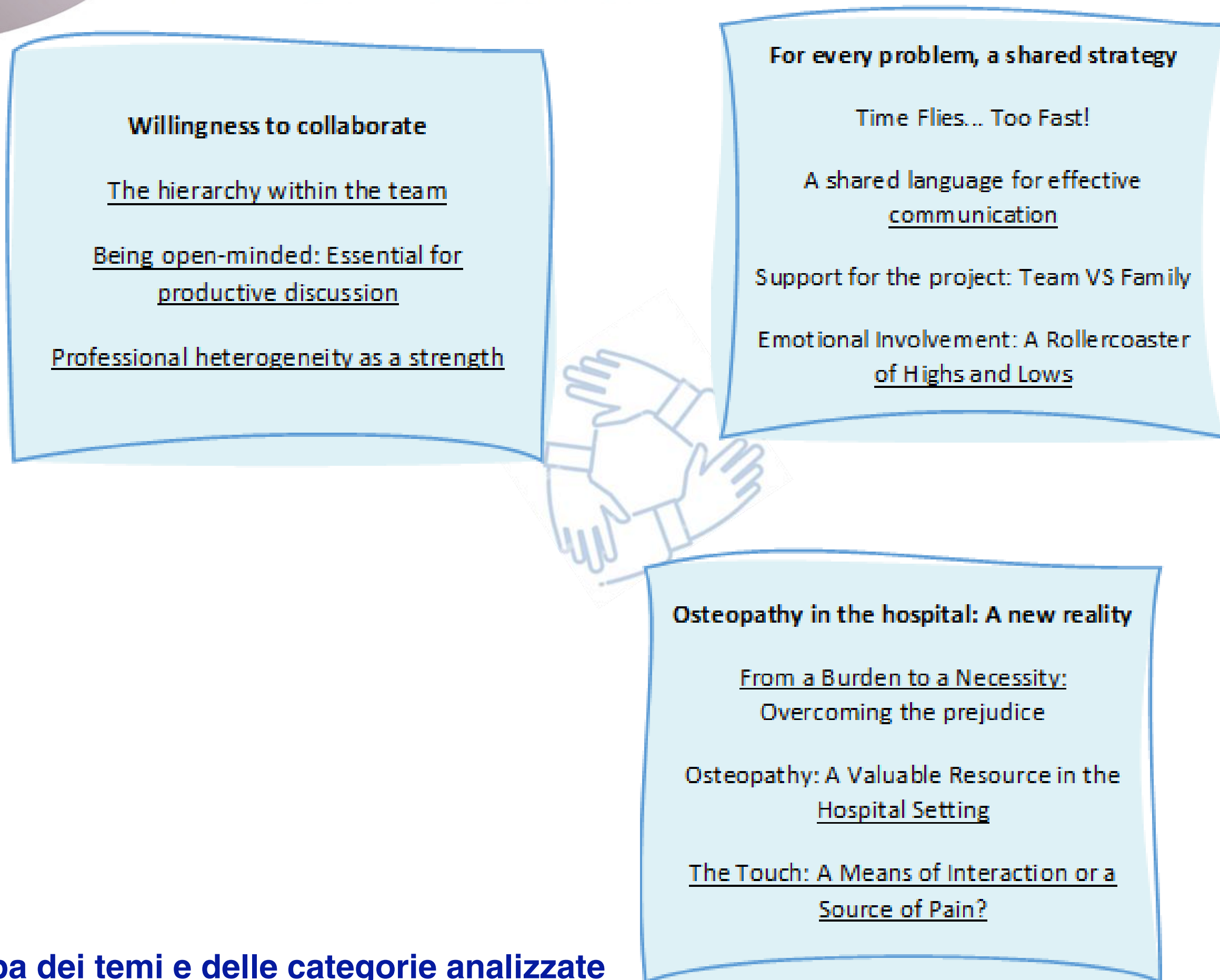


Figura 1. Mappa dei temi e delle categorie analizzate

P1: Abbiamo iniziato a collaborare perchè era nel migliore interesse del paziente.

O1: Sentirsi accolti e sostenuti rende molto più facile sentirsi parte del team

*I3: Sfortunatamente, un aspetto difficile che affrontiamo è la **gestione del tempo**; è come se lo ricercassimo costantemente[...] Con così tanti pazienti, inizialmente è stato difficile per me integrare la loro gestione nella mia routine infermieristica*

*I3: I pazienti appaiono più energici e motivate a proseguire la terapia dopo le sedute osteopatiche. Questo cambiamento mi ha permesso di **ridefinire il loro ruolo**, **da un peso** (usando questo termine con cautela), **a una necessità**.*

OSTEOPATIA E FINE VITA

Caso clinico 1: <i>4 anni, LLA Bll trapiantata</i>	→	qualità del sonno
Caso clinico 2: <i>15 anni, LMA trapiantato</i>	→	dolori agli arti inferiori
Caso clinico 3: <i>6 anni LMA trapiantato</i>	→	qualità del sonno
Caso clinico 4: <i>16 anni, LLA Bll trapiantato</i>	→	dolori alla colonna lombare
Caso clinico 5: <i>9 anni, LLA T trapiantata</i>	→	nausea
Caso clinico 6: <i>16 anni, LLA trapiantato</i>	→	qualità del sonno
Caso clinico 7: <i>19 anni, LMA trapiantata</i>	→	cefalea e le permetteva di dormire

CONCLUSIONI

L'osteopatia, integrata all'esercizio di precisione nelle cure del bambino con tumore:

- **È sicura**
- **Permette di gestire le disfunzioni strutturali** legate alla storia clinica
(in particolare del torace, del rachide e degli arti inferiori)
- **Può essere integrata** nella presa in carico multidisciplinare
 - **Può supportare l'equipe** nelle cure palliative

RINGRAZIAMENTI

Ai pediatri oncologi del Centro Maria Letizia Verga

agli infermieri

tutto il Team Sport Therapy

Fondazione Maria Letizia Verga

GRAZIE ai miei colleghi osteopati

Chiara Frittoli

Valeria Valdata

Federico Bouquin

Clara Rivolta

Greta Passignani



centromlv_sporttherapy



Sport-therapy@unimib.it



**Fondazione
Maria Letizia Verga**
PER LO STUDIO E LA CURA DELLA LEUCEMIA DEL BAMBINO