

Journal of Biomedical Practitioners

JBP

Periodico per le professioni biomediche a carattere tecnico - scientifico - professionale

Titolo articolo / Article title:

L'efficacia di un programma riabilitativo focalizzato sul miglioramento dell'equilibrio in un paziente con Sindrome di Churg-Strauss: un case report

Autori / Authors: **Giorgio Pistone, Sabrina Camilli.**

Pagine / Pages: **52-63, N.1, Vol.7 - 2023**

Submitted: **21 September 2022 – Revised:** **17 January 2023 –**

Accepted: **27 March 2023 – Published:** **26 June 2023**

Contatto autori / Corresponding author: **Giorgio Pistone**

giorgio.pistone@gmail.com



Opera distribuita con Licenza Creative Commons.
Attribuzione – Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale.

Open Access journal – www.ojs.unito.it/index.php/jbp – ISSN 2532-7925

Questa Rivista utilizza il [Font EasyReading®](#), carattere ad alta leggibilità, anche per i dislessici.

Periodico per le professioni biomediche e sanitarie a carattere tecnico - scientifico – professionale

Direttore responsabile/Editor in chief: Francesco Paolo SELLITTI

Direzione di redazione/Editorial management: Simone URIETTI, Elena DELLA CERRA

Comitato di redazione/Editorial team:

Editors: Mario CORIASCO, Sergio RABELLINO, Luciana GENNARI,
Patrizia GNAGNARELLA, Alessandro PIEDIMONTE,
Luca CAMONI, Claudio POBBIATI, Ilenia STURA,
Giuseppe MAMMOLO, Cristina POGGI, Antonio VEROLINO

Journal manager e ICT Admin: Simone URIETTI

Book manager: Francesco P. SELLITTI

Graphic Design Editor: Mario CORIASCO, Sergio RABELLINO, Giuseppe MAMMOLO,
Francesco P. SELLITTI

Comitato scientifico/Scientific board:

Dott. Anna Rosa ACCORNERO	Dott. Mario Gino CORIASCO	Dott. Sergio MODONI
Prof. Roberto ALBERA	Dott. Laura DE MARCO	Dott. Alfredo MUNI
Dott. Massimo BACCEGA	Dott. Patrizio DI DENIA	Dott. Grazia Anna NARDELLA
Dott. Alberto BALDO	Dott. Chiara FERRARI	Dott. Christian PARONE
Prof. Nello BALOSSINO	Prof. Diego GARBOSSA	Prof. Lorenzo PRIANO
Prof. Paolo BENNA	Dott. Luciana GENNARI	Dott. Sergio RABELLINO
Prof. Mauro BERGUI	Dott. Ramon GIMENEZ	Dott. Fabio ROCCIA
Dott. Salvatore BONANNO	Dott. Gianfranco GRIPPI	Dott. Carlo SCOVINO
Prof. Ezio BOTTARELLI	Prof. Caterina GUIOT	Dott. Saverio STANZIALE
Prof. Gianni Boris BRADAC	Prof. Leonardo LOPIANO	Dott. Lorenzo TACCHINI
Dott. Gianfranco BRUSADIN	Dott. Giovanni Malferrari	Prof. Silvia TAVAZZI
Dott. Luca CAMONI	Prof. Alessandro MAURO	Dott. Irene VERNERO
Prof. Alessandro CICOLIN	Prof. Daniela MESSINEO	

Scienze della Nutrizione e Dietetica / Nutrition and dietetic sciences

1

Sviluppo di un toolkit per la tele-nutrizione nel follow-up delle malattie cardiovascolari

Valentina Pierattini, Barbara Biffi, Susanna Agostini, Silvia Brazzo,
Maria Luisa Masini, Francesco Fattirolli, Letizia da Vico.

15

Development of a toolkit for telenutrition in follow-up for cardiovascular disease

Valentina Pierattini, Barbara Biffi, Susanna Agostini, Silvia Brazzo,
Maria Luisa Masini, Francesco Fattirolli, Letizia da Vico.

Scienze della Terapia Occupazionale e della Riabilitazione / Occupational Therapy and Rehabilitation Sciences

29

Strategie di Terapia Occupazionale e adattamento ambientale, mediante un approccio client-centered, nelle Miopatie Infiammatorie Idiopatiche: un case report

Occupational Therapy strategies and environmental adaptation, using a client-centered practice, in Idiopathic Inflammatory Myopathies: a case report

Irene Palermo, Roberta Zito.

Scienze fisiatriche, fisioterapiche e riabilitative / Physical medicine, physiotherapy and rehabilitation

52

L'efficacia di un programma riabilitativo focalizzato sul miglioramento dell'equilibrio in un paziente con Sindrome di Churg-Strauss: un case report

Giorgio Pistone, Sabrina Camilli.

64

The efficacy of balance training in a Churg-Strauss Syndrome patient: a case report

Giorgio Pistone, Sabrina Camilli.

Scienze di laboratorio biomedico e biologia / Biomedicine laboratory sciences and biology

- 75 *Utilità delle tecniche di assorbimento nei casi dubbi di incompatibilità Rh materno fetale: un case report*

Eleonora Donno, Jessica Di Monte, Manuela Di Mascio, Tiziana Orsini, Annalisa Di Valerio, Luisa Pinti, Paola Massaro, Seila Scardapane, Francesca Fusilli, Franco Salvatore, Amalia Procida, Antonio Esposito.

- 84 *Usefulness of absorption techniques in doubtful cases of incompatibility Rh maternal fetal: a case report*

Eleonora Donno, Jessica Di Monte, Manuela Di Mascio, Tiziana Orsini, Annalisa Di Valerio, Luisa Pinti, Paola Massaro, Seila Scardapane, Francesca Fusilli, Franco Salvatore, Amalia Procida, Antonio Esposito.

Scienze infermieristiche / Nursing sciences

- 93 *L'aderenza terapeutica nelle persone dopo Sindrome Coronarica Acuta: uno studio osservazionale*

Therapeutic adherence in people after Acute Coronary Syndrome: an observational study

Benedetta Musso, Giorgio Bergesio, Cinzia Padovan, Silvia Vallese, Bartolomeo Rinaldi.

OPEN ACCESS JOURNAL

<http://www.ojs.unito.it/index.php/jbp>

ISSN 2532-7925



Periodico per le professioni biomediche a carattere tecnico - scientifico - professionale

L'efficacia di un programma riabilitativo focalizzato sul miglioramento dell'equilibrio in un paziente con Sindrome di Churg-Strauss: un case report.

Pistone Giorgio¹, Camilli Sabrina²

¹ *Università degli Studi di Torino*

² *PhysioMove Torino*

Contatto autori: Giorgio Pistone, giorgio.pistone@gmail.com

N. 1, Vol. 7 (2023) – 52:63

Submitted: 21 September 2022

Revised: 17 January 2023

Accepted: 27 March 2023

Published: 26 June 2023

Think **green** before you print



Distribuita con Licenza Creative Commons. Attribuzione – Condividi 4.0 Internazionale

ABSTRACT

INTRODUZIONE

La sindrome di Churg-Strauss è una rara forma di vasculite dei piccoli vasi associata ad asma ed eosinofilia tissutale. L'insorgenza di neuropatia periferica è presente in più del 50% dei casi di Sindrome di Churg-Strauss ed è spesso legata a problematiche nel recupero motorio e della funzione. Il sistema somatosensoriale gioca un ruolo fondamentale nel controllo dell'equilibrio ed i pazienti affetti da polineuropatia periferica frequentemente affrontano difficoltà legate all'equilibrio durante la stazione eretta e il cammino. Questo tipo di problematiche nella deambulazione e nel controllo dell'equilibrio rappresentano due delle maggiori cause di cadute. Le più recenti evidenze scientifiche sottolineano che intraprendere un programma di esercizi terapeutici può migliorare l'equilibrio e la deambulazione e di conseguenza ridurre le cadute e gli infortuni da queste derivanti. L'obiettivo di questo studio è evidenziare l'importanza di intraprendere un programma riabilitativo incentrato sul miglioramento dell'equilibrio per offrire il miglior recupero funzionale possibile ai pazienti con Sindrome di Churg-Strauss. Ad oggi, non sono disponibili evidenze scientifiche relative all'intervento fisioterapico in questa popolazione di pazienti.

PRESENTAZIONE DEL CASO

un uomo di 65 anni affetto da Sindrome di Churg-Strauss ricoverato presso il reparto di Riabilitazione e Recupero Funzionale a un mese dall'insorgenza dei sintomi quali febbre, diarrea e parestesie a livello degli arti inferiori.

Alla valutazione clinica è emersa l'impossibilità del paziente di mantenere la stazione eretta senza supporto, di verticalizzarsi in autonomia e una importante ipostenia a livello degli arti inferiori. L'equilibrio e la deambulazione sono stati valutati utilizzando la Berg Balance Scale, il Mini-BESTest e la Tinetti Mobility Test.

Il protocollo riabilitativo è stato focalizzato sul miglioramento dell'equilibrio e della propriocezione ed è stato applicato per 2 mesi con frequenza di 5 sedute da 90 minuti a settimana. Dopo un mese di trattamento sono stati inclusi 15 minuti di training dell'equilibrio con feedback visivo, utilizzando durante le sedute di trattamento il Biodex Balance System SD

RISULTATI

Sono stati effettuati 4 controlli: una valutazione iniziale (T0), una valutazione dopo un mese di trattamento (T1), una al secondo (T2) e un follow-up a 6 mesi (T3). Il punteggio della Berg Balance Scale è migliorato dagli 8 punti della valutazione iniziale fino ai 50 della valutazione di follow-up. Il punteggio della Mini BESTest ha dimostrato un chiaro miglioramento dai 2 punti al T0 fino ai 24 al T3 e il punteggio alla scala Tinetti Mobility Score è passato dagli 11 punti al T0 ai 24 punti del T3.

DISCUSSIONE

I punteggi registrati nelle tre scale di valutazione utilizzate dimostrano un miglioramento significativo in tutti e 4 le sessioni valutative.

CONCLUSIONI

Appare pertanto plausibile che un programma riabilitativo incentrato sul miglioramento dell'equilibrio possa essere uno strumento affidabile per migliorare le capacità funzionali nei pazienti affetti da Sindrome di Churg-Strauss. Tuttavia, rimane evidente la necessità di ulteriori ricerche riguardanti la riabilitazione fisioterapica in questa popolazione di pazienti.

Parole chiave: deambulazione, Churg Strauss, fisioterapia, equilibrio, EGPA

INTRODUZIONE

La Sindrome di Churg-Strauss, comunemente nota anche come granulomatosi eosinofila con poliangioite (EGPA), è una rara forma di vasculite dei piccoli vasi associata ad asma ed eosinofilia tissutale e sanguigna. [1][2].

EGPA è una delle forme di vasculite più rara, l'incidenza annuale si stima tra gli 0,11 e i 2,66 nuovi casi ogni milione di persone mentre la prevalenza è di circa 10,7-14 casi per un milione di adulti [3].

Descritta nel 1951 da Jacob Churg e Lotte Strauss, EGPA è associata anche a condizioni extrapolmonari con una maggiore severità clinica se vengono coinvolti cuore, sistema nervoso centrale, sistema nervoso periferico, tratto gastrointestinale e reni [4]. La presenza di neuropatia periferica è descritta in più del 50% dei casi di EGPA ed è spesso uno dei maggiori problemi per quanto riguarda il recupero motorio e funzionale dei pazienti.

A lungo termine i pazienti riferiscono un buon grado di remissione dei sintomi [5] e EGPA dimostra un tasso di mortalità inferiore rispetto alle altre vasculiti sistemiche [6]. Il recupero motorio e della funzionalità, oltre che il miglioramento della qualità della vita, sono ottenimenti fondamentali per i pazienti con EGPA e in tal senso la fisioterapia dovrebbe rappresentare una parte focale del processo di cura.

Il sistema sensoriale gioca un ruolo chiave nel controllo dell'equilibrio e i pazienti affetti da polineuropatia sperimentano difficoltà nella gestione dell'equilibrio in statica eretta e durante la deambulazione [7]. Problematiche nella deambulazione e difficoltà nel controllo dell'equilibrio sono due delle principali cause di cadute accidentali [8]. Le cadute e gli infortuni da esse derivanti sono frequenti nella popolazione più anziana e tra i pazienti con impairments funzionali o cognitivi. Le cadute hanno importanti effetti negativi sulla qualità della vita, sulla funzionalità e sull'autosufficienza dei pazienti: la prevenzione di queste e degli infortuni derivanti è una delle maggiori sfide per la medicina in tutto il mondo [9]. Le evidenze presenti in letteratura dimostrano come un programma di esercizi terapeutici può migliorare l'equilibrio e la

deambulazione nella popolazione generale e ridurre il rischio di cadute e di infortuni da esse derivanti [10].

Attualmente non sono presenti in letteratura studi che si focalizzano sul miglioramento dell'equilibrio e sul trattamento fisioterapico nei pazienti con EGPA. In questo lavoro vengono analizzati i risultati di un programma di fisioterapia e di allenamento dell'equilibrio in un paziente affetto da EGPA.

L'obiettivo di questo lavoro è dimostrare il ruolo cruciale di un programma riabilitativo focalizzato sul miglioramento dell'equilibrio per raggiungere il miglior recupero funzionale possibile nei pazienti con EGPA.

PRESENTAZIONE DEL CASO

Un uomo di 65 anni, di professione medico, affetto da EGPA è stato ricoverato presso il reparto di Medicina Fisica Riabilitativa un mese dopo l'esordio dei sintomi. 6 anni prima gli era stata diagnosticata la Sindrome di Churg-Strauss associata a polineuropatia ed era stato trattato con immunoglobuline fino alla completa remissione dei sintomi. All'accesso in pronto soccorso il paziente si è presentato con febbre e diarrea. Gli esami del sangue e lo studio elettromiografico eseguiti hanno evidenziato la presenza di leucocitosi, eosinofilia e danno assonale del nervo peroneale comune bilaterale.

Il paziente è stato ricoverato presso la struttura complessa di Neurologia e gli è stata diagnosticata EGPA.

Test e valutazioni cliniche

Al momento del ricovero presso il reparto di Medicina Fisica Riabilitativa il paziente non era in grado di mantenere la stazione eretta senza supporto né di verticalizzarsi in autonomia. Il test di Romberg è risultato positivo e l'equilibrio in stazione eretta è risultato compromesso. Ulteriori valutazioni cliniche hanno evidenziato una importante riduzione della forza muscolare a livello dell'arto inferiore destro con valore al muscle test di 3/5 per quanto riguarda i movimenti di adduzione d'anca, estensione d'anca, estensione di ginocchio, eversione di caviglia ed estensione delle dita del piede, valore 2/5 per quanto riguarda la flessione plantare e la flessione delle dita e valore 0/5 per l'estensione del primo dito del piede. Si è registrata una riduzione della forza anche a livello dell'arto inferiore sinistro con valori di 4/5 per l'estensione di ginocchio, 3/5 per l'abduzione d'anca, la dorsiflessione di caviglia, l'eversione del piede e la flessione delle dita del piede; si è registrato un valore di 2/5 in flessione plantare e di 1/5 in flessione di ginocchio. Tutti i test sono stati eseguiti utilizzando la Medical Research Council (MRC) Scale. (Tabella 1)

Il tono muscolare non presentava alterazioni in tutti e 4 gli arti. La sensibilità tattile discriminativa e propriocettiva risultava compromessa in maniera marcata a livello della pianta

del piede destro ed in maniera moderata a livello del lato volare della mano destra (2 Points Discrimination Test Threshold 2PDTT 7,0 cm) e del lato dorsale della mano (2PDTT 6,5 cm). Per valutare l'equilibrio e il cammino si sono utilizzate Berg Balance Scale [11], Balance Evaluation Systems (Mini BESTest) [12] e Tinetti Mobility Test [13]. Si è deciso di utilizzare queste scale di valutazione sulla base delle evidenze scientifiche presenti nella letteratura riguardo alla valutazione dell'equilibrio e del cammino in pazienti con polineuropatia e disordini di tipo neurologico. Tutti i test sono stati eseguiti dallo stesso fisioterapista, con più di 10 anni di esperienza clinica, e all'interno dello stesso setting valutativo.

VALUTAZIONE FORZA MUSCOLARE EMILATO (SCALA MRC)	DESTRO	SINISTRO
Abduzione d'anca	F 3/5	F 3/5
Estensione d'anca	F 3/5	F 5/5
Estensione di ginocchio	F 3/5	F 4/5
Flessione di ginocchio	F 5/5	F 1/5
Flessione dorsale	F 5/5	F 3/5
Flessione plantare	F 2/5	F 2/5
Eversione di caviglia	F 3/5	F 3/5
Estensione delle dita del piede	F 3/5	F 5/5
Flessione delle dita del piede	F 2/5	F 3/5
Estensione del primo dito del piede	F 0/5	F 5/5

Tabella 1: Valutazione della forza dell'arto inferiore utilizzando la scala MRC

Trattamento

Si è deciso di focalizzare il programma riabilitativo sul miglioramento e sull'allenamento di equilibrio e propriocezione [14][15]. Tale programma riabilitativo è stato eseguito per due mesi, 5 volte a settimana con sessioni della durata di 90 minuti ognuna.

Una seduta di riabilitazione tipo ha previsto 10 minuti di riscaldamento e deambulazione supervisionata, 30 minuti di esercizi di rinforzo muscolare ed esercizi volti al recupero della sensibilità tattile e 50 minuti di allenamento dell'equilibrio e della propriocezione.

Dopo un mese dall'inizio dell'applicazione del programma riabilitativo si è deciso di aggiungere alle sessioni di allenamento di equilibrio e propriocezione degli esercizi con feedback visivo utilizzando il Biodex Balance System SD (BBSSD) [16].

Il paziente ha eseguito 2 blocchi di esercizi consistenti ognuno in 5 minuti di lavoro e 5 minuti di riposo alternati (Tabella 2). La decisione di aggiungere al protocollo riabilitativo le sessioni di allenamento con feedback visivo con BBSSD è legata alla volontà di migliorare il controllo dell'equilibrio, la motivazione del paziente e la sua aderenza al programma riabilitativo.

Dopo aver iniziato con esercizi di controllo dell'equilibrio in posizione eretta e con supporto degli arti superiori, si è gradualmente giunti a proporre esercizi più complessi e sfidanti, come

esercizi monopodali o con una base d'appoggio ridotta, per favorire il miglioramento nel controllo dell'equilibrio del paziente.

All'interno del trattamento riabilitativo erano presenti esercizi di rinforzo muscolare dell'arto inferiore ed esercizi di stimolazione tattile volti al miglioramento della sensibilità a livello dei palmi delle mani e delle piante dei piedi.

PERIODO TRATTAMENTO	ESERCIZI PROPOSTI
Settimana 1-2	<ul style="list-style-type: none"> • Controllo statico dell'equilibrio con progressiva riduzione del supporto degli arti superiori • Controllo statico dell'equilibrio senza supporto degli arti superiori e graduale riduzione dell'ampiezza della base d'appoggio
Settimana 3-4	<ul style="list-style-type: none"> • Controllo dell'equilibrio statico ad occhi chiusi e controllo dell'equilibrio dinamico
Settimana 5-6	<ul style="list-style-type: none"> • Controllo dell'equilibrio con feedback visivo utilizzando BBSSD con supporto degli arti superiori • Controllo dell'equilibrio statico su superfici instabili • Controllo dell'equilibrio dinamico con graduale riduzione dell'ampiezza della base d'appoggio
Settimana 7-8	<ul style="list-style-type: none"> • Controllo dell'equilibrio statico monopodalico con supporto degli arti superiori • Controllo dell'equilibrio statico monopodalico con graduale riduzione del supporto degli arti superiori

Tabella 2: Programma riabilitativo

RISULTATI

Il programma riabilitativo comprendeva 5 sessioni di trattamento da 90 minuti a settimana ed è stato eseguito per 2 mesi. Tutte le sessioni di riabilitazione sono state svolte senza che venissero registrate problematiche o eventi avversi.

Non si sono registrate cadute o incidenti pericolosi per l'incolumità del paziente durante le sessioni di trattamento. L'ottima compliance del paziente e la sua capacità di riferire con precisione ogni sintomo o miglioramento ha avuto il grande valore di rendere più semplice e funzionale lo svolgimento del programma riabilitativo stesso.

Sono state eseguite 4 valutazioni: una iniziale (T0), una ad un mese dall'inizio del trattamento (T1), una terza a 2 mesi dall'inizio del trattamento (T2) ed un follow-up a 6 mesi (T3).

I punteggi relativi alla Berg Balance Scale, Mini BESTest e Tinetti Mobility Test durante ognuna delle 4 valutazioni sono espone nella Tabella 3 e Figura 1.

	Valutazione a T0 (iniziale)	Valutazione a T1 (a 1 mese)	Valutazione a T2 (a 2 mesi)	Valutazione a T3 (a 6 mesi)
Berg Balance Scale	8	23	43	50
Mini-BESTest	2	4	16	24
Tinetti Mobility Test	11	17	19	24

Tabella 3: punteggi alla Berg Balance Scale Mini BESTest e Tinetti Mobility Test alle 4 valutazioni (iniziale T0, ad un mese T1, a tre mesi T2 e a sei mesi T3)

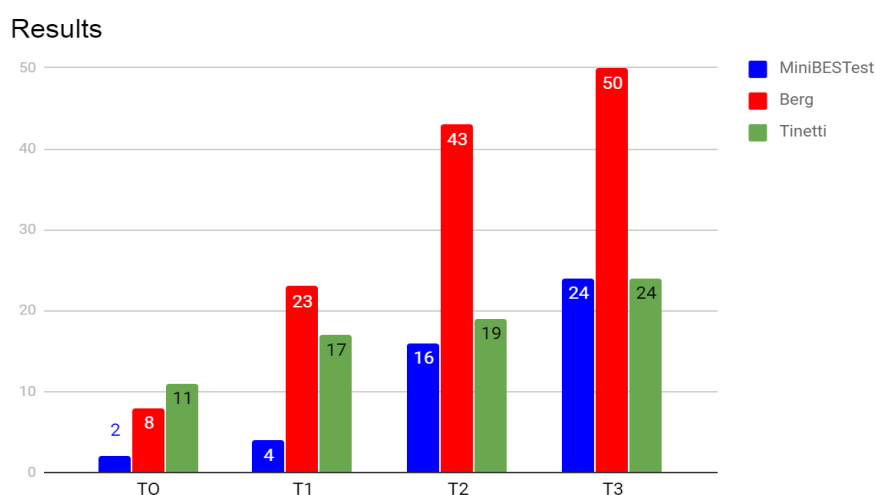


Figura 1: Punteggi delle 3 scale alle valutazioni

I punteggi alla Berg Balance Scale, che sono stati registrati durante le 4 sessioni di valutazione, riportano i seguenti valori: 8/56 a T0, 23/56 a T1, 43/56 a T2 e 50/56 a T3. Il minimal detectable change (MDC) per quanto riguarda dal Berg Balance Scale si è attestato su un valore compreso tra 2.8 e 6.6 punti [13]. (Figura 2)

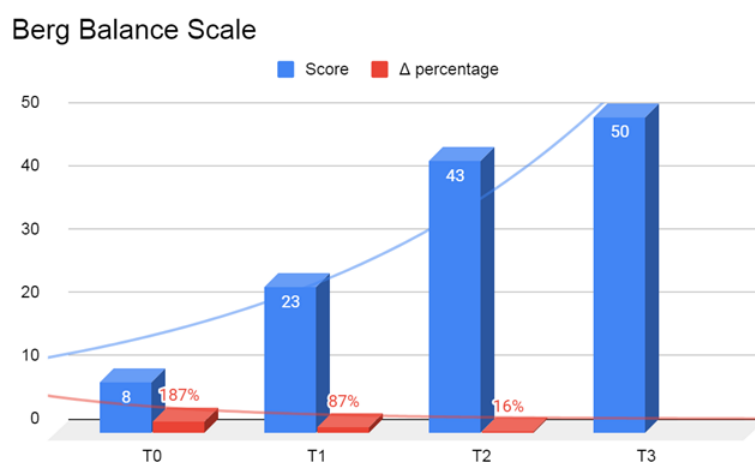


Figura 2: punteggi alla Berg Balance Scale

I punteggi registrati utilizzando la scala di valutazione Mini BESTest risultano come riportati di seguito: 2/28 a T0, 4/28 a T1, 16/28 a T2 e 24/28 a T3. Il MDC è stato calcolato in 3.5 punti [12]. (Figura 3)

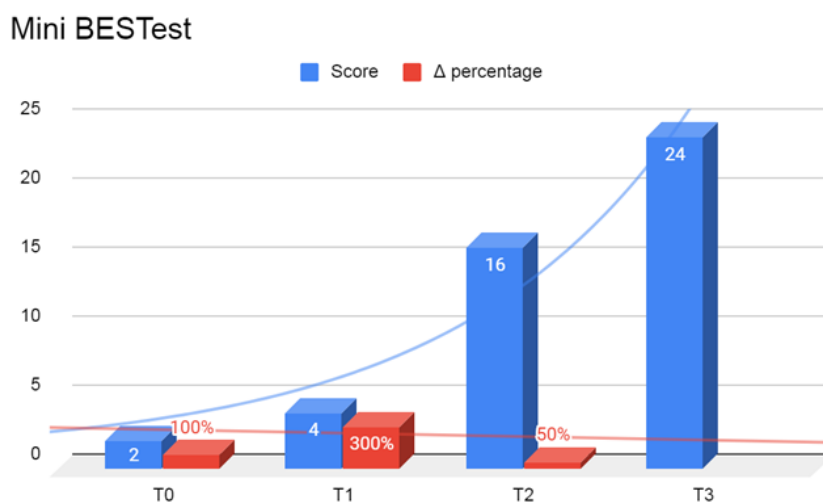


Figura 3: punteggi alla Mini BESTest

I valori individuati utilizzando la Tinetti Mobility Score hanno evidenziato i seguenti punteggi: 11/28 a T0, 17/28 a T1, 19/28 a T2 e 24/28 a T3. Il MDC per quanto riguarda questa scala di valutazione è stato individuato in 4 punti per pazienti affetti da malattia di Huntigton [17] e in 6 punti per pazienti con esiti di ictus [18]. Prendendo in considerazione un valore cut off di 21, la Tinetti Mobility Score offre una sensibilità del 74% ed una specificità del 60% per il riconoscimento di pazienti con elevato rischio di caduta [19]. (Figura 4)

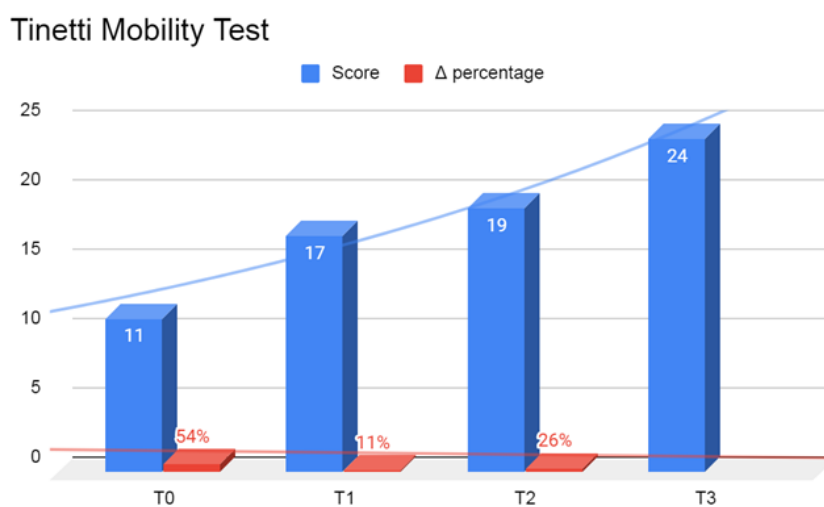


Figura 4: valori al Tinetti Mobility Score

DISCUSSIONE

Le evidenze in letteratura mostrano chiaramente che un programma di esercizi funzionali focalizzato sul miglioramento del controllo dell'equilibrio riduce in maniera significativa il rischio cadute [20]. Il paziente è stato sottoposto ad un programma riabilitativo intensivo con sedute fisioterapiche quotidiane per due mesi. Dopo il primo mese dall'inizio del programma riabilitativo si è deciso di inserire una seduta al giorno di allenamento dell'equilibrio con feedback visivo, utilizzando il BBSSD.

I punteggi alla Berg Balance Scale hanno mostrato un miglioramento importante da T0 a T1 e da T1 a T2, con valori superiori al MDC previsto per la scala; si è registrato un miglioramento del 187,5% tra T0 e T1, un miglioramento del 86,96% fra T1 e T2, e un ulteriore progresso del 16,28% fra T2 e T3. Miglioramenti dei valori decisamente superiori al MDC sono stati individuati anche nella valutazione con Mini BESTest sia tra T1 e T2 sia tra T2 e T3; si è visto un aumento del 100% dei punteggi tra T0 e T1 e un cospicuo miglioramento del 300% tra T1 e T2. Un ulteriore sviluppo dei valori della scala di valutazione è stato inoltre registrato tra T2 e T3.

I punteggi alla Tinetti Mobility Score hanno evidenziato cambiamenti maggiori rispetto al MDC sia da T0 a T1 sia da T2 e T3, con un miglioramento rispettivamente del 54% e 26%, a cui si aggiunge un miglioramento del 11% tra T1 e T2. Sono stati individuati miglioramenti sostanziali anche per quanto riguarda l'autonomia del paziente e la gestione delle attività quotidiane valutate con la scala Functional Independence Measure, con punteggio baseline di 82/126 e al T2 di 122/126.

Di pari passo con i miglioramenti registrati nelle sedute di valutazione, si è notata anche una crescita significativa nella motivazione e nell'auto-efficacia del paziente. Le capacità funzionali del paziente sono poi cresciute durante lo svolgimento del programma riabilitativo, garantendo a quest'ultimo la possibilità di fare ritorno al domicilio senza la necessità di un'intensa assistenza da parte di un caregiver.

Durante il periodo di riabilitazione non sono stati riscontrati incidenti pericolosi per la salute del paziente o cadute accidentali. Focalizzando il trattamento riabilitativo sul controllo dell'equilibrio e sulla prevenzione delle cadute, è stato quindi possibile accrescere la sicurezza del paziente nell'esecuzione delle attività quotidiane e aumentare le sue possibilità di arrivare a un recupero completo.

Il limite di questo studio è la mancanza di scale di valutazione di equilibrio e deambulazione validate su pazienti affetti specificatamente da EGPA, così come l'assenza di un programma riabilitativo o protocollo fisioterapico specifico per EGPA. Inoltre, il paziente non è stato monitorato dopo la valutazione follow-up a 6 mesi e questo costituisce un ulteriore limite del presente lavoro.

CONCLUSIONI

La sindrome di Churg-Strauss ha un tasso di letalità basso e buone percentuali di remissione dei sintomi, per questo motivo è fondamentale prendere in considerazione un programma riabilitativo che permetta ai pazienti di raggiungere il più alto livello di autonomia funzionale e qualità della vita possibile. Sembra chiaro che un programma riabilitativo focalizzato sul miglioramento dell'equilibrio sia una strategia affidabile per migliorare gli outcome funzionali in questo tipo di pazienti. Lo stato dell'arte della letteratura scientifica non annovera nessuno studio che si concentri sul trattamento fisioterapico nei pazienti con EGPA: vista la carenza di letteratura nell'ambito, il presente studio può essere considerato come il primo passo verso la stesura di un protocollo specifico e condiviso per la riabilitazione e il miglioramento dell'equilibrio nei pazienti con EGPA. Ciò nondimeno, si evidenzia la necessità di ulteriori studi su questo argomento così da poter offrire ai pazienti con EGPA un programma riabilitativo più specifico ed affidabile possibile..

Learning Points

- EGPA è spesso associata a neuropatia periferica;
- la fisioterapia e il miglioramento dell'equilibrio sono cruciali per prevenire le cadute e migliorare il recupero delle autonomie in pazienti con polineuropatia periferica;
- inserire un feedback visivo all'interno di un programma riabilitativo focalizzato sul miglioramento dell'equilibrio è particolarmente utile per migliorare la compliance del paziente al trattamento e la sua consapevolezza riguardo alla propria condizione;
- un programma riabilitativo intensivo è da considerarsi la soluzione più appropriata per pazienti con EGPA e polineuropatia periferica;
- il paziente potrà tornare alla propria vita quotidiana in possesso di buone autonomie in seguito all'applicazione del programma riabilitativo.

Punto di vista del paziente

All'inizio mi sentivo sconfitto e pensavo sarebbe stato impossibile uscire da questa situazione e tornare alla mia vita normale. Durante il trattamento ho avuto la possibilità di rendermi conto dei miei progressi quotidiani e con il supporto della mia famiglia ho iniziato ad essere più fiducioso riguardo alle mie possibilità di recupero.

Il supporto della mia famiglia e dell'equipe fisioterapica è stato molto importante per tornare a credere in me stesso. Ora mi sento tranquillo e fiducioso nelle mie capacità di muovermi in autonomia e superare le difficoltà. Il mio umore è migliorato e sono tornato a sentirmi positivo riguardo al mio futuro.

Ringraziamenti

Marco Cuniberti e Alexander NG per il loro contributo nella stesura e nella traduzione in inglese del manoscritto. Ringraziamo la dottoressa Giovanna Lombardi, primario del reparto di Medicina Fisica Riabilitativa dell'Ospedale Cardinal Massaia di Asti.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- [1] Churg J, Strauss L. Allergic granulomatosis, allergic angiitis, and periarteritis nodosa. *Am J Pathol.* 1951 Mar-Apr;27(2):277-301.
- [2] Jennette J, Falk R, Bacon P, Basu N, Cid M, Ferrario F, et al. 2012 revised International Chapel Hill Consensus Conference Nomenclature of Vasculitides. *Arthritis Rheum.* 2013 Jan;65(1):1-11. doi: 10.1002/art.37715.
- [3] Greco A, Rizzo MI, et al. Churg-Strauss syndrome. *Autoimmun Rev.* 2015 Apr;14(4):341-8. doi: 10.1016/j.autrev.2014.12.004.
- [4] Wu EY, Hernandez ML, Jennette JC, Falk RJ. Eosinophilic Granulomatosis with Polyangiitis: Clinical Pathology Conference and Review. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2018 Sep-Oct;6(5):1496-1504. doi: 10.1016/j.jaip.2018.07.001.
- [5] Guillevin L, Cohen P, Gayraud M, Lhote F, Jarrousse B, Casassus P. Churg-Strauss syndrome. Clinical study and long-term follow-up of 96 patients. *Medicine (Baltimore).* 1999 Jan;78(1):26-37. doi: 10.1097/00005792-199901000-00003.
- [6] C. Mukhtyar, O. Flossmann, B. Hellmich, P. Bacon, M. Cid, J.W. Cohen-Tervaert, et al. Outcomes from studies of antineutrophil cytoplasm antibody associated vasculitis: a systematic review by the European League Against Rheumatism systemic vasculitis task force. *Ann Rheum Dis.* 2008 Jul;67(7):1004-10. doi: 10.1136/ard.2007.071936.
- [7] Horlings CG, Kung UM, Bloem BR, Honegger F, Van Alfen N, Van Engelen BG, et al. Identifying deficits in balance control following vestibular or proprioceptive loss using posturographic analysis of stance tasks. *Clin Neurophysiol.* 2008 Oct;119(10):2338-46. doi: 10.1016/j.clinph.2008.07.221.
- [8] Foster E, Hillegass LJ, Phillips SL Demonstration program: An interdisciplinary approach at a Falls and Mobility Clinic. *Ann Long Term Care* 2004;12:27Y32
- [9] Lai CH, Chen HC, Liou TH, Li W, Chen SC Exercise Interventions for Individuals With Neurological Disorders: A Systematic Review of Systematic Reviews. *Am J Phys Med Rehabil.* 2019 Oct;98(10):921-930. doi: 10.1097/PHM.0000000000001247.
- [10] Herwaldt L, Pottinger J. Preventing falls in the elderly. *J Am Geriatr Soc.* 2003 Aug;51(8):1175-7. doi: 10.1046/j.1532-5415.2003.51372.x.
- [11] Downs S, Marquez J, Chiarelli P. The Berg Balance Scale has high intra- and inter-rater reliability but absolute reliability varies across the scale: a systematic review. *J Physiother.* 2013 Jun;59(2):93-9. doi: 10.1016/S1836-9553(13)70161-9.

-
- [12] Godi M, Franchignoni F, Caligari M, Giordano A, Turcato AM, Nardone Comparison of reliability, validity, and responsiveness of the mini-BESTest and Berg Balance Scale in patients with balance disorders. *Phys Ther.* 2013 Feb;93(2):158-67. doi: 10.2522/ptj.20120171.
- [13] Mestre TA, Busse M, Davis AM, Quinn L, Rodrigues FB, Burgunder JM, Carlozzi NE, Walker F, Ho AK, Sampaio C, Goetz CG, Cubo E, Martinez-Martin P, Stebbins GT, Members of the MDS Committee on Rating Scales Development. Rating Scales and Performance-based Measures for Assessment of Functional Ability in Huntington's Disease: Critique and Recommendations. *Mov Disord Clin Pract.* 2018 May 9;5(4):361-372. doi: 10.1002/mdc3.12617.
- [14] Gandolfi M, Munari D, Geroin C, Gaiofatto A, Benedetti MD, Midiri A, Picelli A, Smania N. Sensory integration balance training in patients with multiple sclerosis: A randomized, controlled trial. *Mult Scler.* 2015 Oct;21(11):1453-62. doi: 10.1177/1352458514562438.
- [15] Bricchetto G, Piccardo E, Pedullà L, Battaglia MA, Tacchino A. Tailored balance exercises on people with multiple sclerosis: A pilot randomized, controlled study. *Mult Scler.* 2015 Jul;21(8):1055-63. doi: 10.1177/1352458514557985.
- [16] Siddiqi FA, Masood T. Training on Biodex balance system improves balance and mobility in the elderly. *J Pak Med Assoc.* 2018 Nov;68(11):1655-1659.
- [17] Kloos AD, Fritz NE, Kostyk SK, Young GS, Kegelmeyer DA Clinimetric properties of the Tinetti Mobility Test, Four Square Step Test, Activities-specific Balance Confidence Scale, and spatiotemporal gait measures in individuals with Huntington's disease. *Gait Posture.* 2014 Sep;40(4):647-51. doi: 10.1016/j.gaitpost.2014.07.018.
- [18] Canbek J, Fulk G, Nof L, Echternach J. Test-retest reliability and construct validity of the tinetti performance-oriented mobility assessment in people with stroke. *J Neurol Phys Ther.* 2013 Mar;37(1):14-9. doi: 10.1097/NPT.0b013e318283ffcc.
- [19] Kloos AD, Kegelmeyer DA, Young GS, Kostyk SK. Fall risk assessment using the Tinetti mobility test in individuals with Huntington's disease. *Mov Disord.* 2010 Dec 15;25(16):2838-44. doi: 10.1002/mds.23421.
- [20] Sherrington C, Fairhall NJ, Wallbank GK, Tiedemann A, Michaleff ZA, Howard K, Clemson L, Hopewell S, Lamb SE. Exercise for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019 Jan 31;1(1):CD012424. doi: 10.1002/14651858.CD012424.pub2.