INTRODUZIONE

La poliomielite è stato un grande problema medico e sociale fino a quando la vaccinazione è iniziata alla fine degli anni '50 .

Le epidemie hanno determinato grande ansia ed hanno coinvolto non solo i pazienti, ma le loro famiglie e tutta la società .

Le persone colpite dalla polio, prevalentemente, erano di solito sotto dell'età di cinque anni .

I sintomi iniziali erano febbre, malessere, dolore, in alcuni casi i sintomi iniziali non erano presenti.

Circa 1-2% degli infettati polio ha sviluppato la polio paralitica . In questi casi, le corna anteriori le cellule del midollo spinale e il cervello inferiore sono state colpite, con conseguente rigidità nel collo, nella schiena e nei Muscoli e con diversi gradi di debolezza muscolare. Ci sono principalmente tre tipi di postumi polio, a seconda dei nervi coinvolti.

Polio spinale, la forma più comune, caratterizzata da paresi asimmetrica che coinvolge solitamente il gambe. La polio bulbare è una condizione rara che colpisce i nervi craniali . Polio bulbo-spinale è una combinazione di bulbare e Polio spinale. La maggior parte dei pazienti polio ha migliorato la funzione muscolare e il controllo del movimento a causa della reinnervazione delle unità motorie.

In alcuni casi, tuttavia, i neuroni motori sono stati lasciati gravemente danneggiati o completamente distrutti, con conseguente permanente Paresi, più comune alle estremità inferiori .

La paresi dopo la polio è flaccida, asimmetrica e combinata all'atrofia muscolare.

Dopo un periodo stabile, in alcuni pazienti di polio precoce (PP) possono verificarsi stati di una debolezza muscolare sempre più forte, dolore o / e stanchezza, una condizione chiamata sindrome postpolio (PPS). La causa del PPS rimane poco chiara, ma probabilmente è dovuta ad una allargata degenerazione distale di unità motorie innervate .

I fattori che contribuiscono alla PPS possono essere l'invecchiamento e l'uso eccessivo dei muscoli .

PPS è solitamente una malattia neuromuscolare progressiva .

Il tempo medio dall' evento acuto di Poliomielite fino a quando si evidenzia l'inizio della PPS è riportato essere di circa 35 anni . La prevalenza dei casi di PPS su PP varia in letteratura tra 20-80% a seconda della popolazione studiata e dei criteri diagnostici. Ramlow ha trovato una prevalenza di 28, 5% e in un recente studio italiano la prevalenza era del 41% . Siccome i pazienti stanno invecchiando, le malattie concomitanti possono essere in crescita, problematiche che possono confondere per la corretta diagnosi di PPS. Le diagnosi concomitanti più comuni sono quelle della popolazione normale : l'ipertensione, le malattie cardiovascolari e il diabete mellito .

Tra il 1952/53 un'epidemia di polio attraversò l'Europa, coinvolgendo l'Italia, lasciando molte persone con deficit neurologici.

Dopo l'avvio delle vaccinazioni, tuttavia, il numero di casi è diminuito rapidamente. Oggi un numero elevato di persone esiste, con un gradi di disabilità diversi, dovuti a PP mentre alcuni hanno sviluppato PPS. Pazienti con polio acuta nel nord Italia hanno ricevuto cure e riabilitazione in un ospedale vicino alla propria casa e poi sono stati trasferiti all'ospedale Malcesine (MH) dove hanno avuto un trattamento completo e riabilitazione. Oggi i PP ricevono cicli di 3 settimane di riabilitazione ospedaliera a MH.

Lo scopo del presente studio era quello di analizzare la situazione medica effettiva per i pazienti che hanno ricevuto la riabilitazione dopo la polio acuta durante il periodo 1952-61 e poi la riabilitazione fino al 2012 a MH (Ospedale di Malcesine). Sono stati analizzati la presenza, la gravità, il grado e la localizzazione della paresi, la capacità di camminare, gli ausili dopo il primo recupero dal 1952-1961 e fino al 2012 .

Sono state studiate le malattie concomitanti e la presenza del dolore nel 2012. Inoltre, è stata stimata la prevalenza di PPS secondo i criteri di March e Dimes (criteri validati per poter formulare la diagnosi di Post Polio Syndrome)

SOGGETTI E METODI

Lo studio è stato eseguito presso l'Ospedale Malcesine (MH), situato in Val di Sogno, nel Lago di Garda, nel nord Italia. L'ospedale ha curato circa 350 pazienti all'anno nelle discipline chirurgiche ortopediche, reumatologia e riabilitazione dei pazienti polio.

Il periodo di riabilitazione per i pazienti di polio acuta era lungo, nei casi gravi più di un anno.

L'obiettivo era quello di raggiungere l'autonomia.

Durante la riabilitazione di tre settimane a MH, i pazienti sono stati esaminati da Medici e fisioterapisti esperti. Il PP ha ricevuto il trattamento individualmente e in gruppi.

Sono stati identificati 71 pazienti infettati da polio acuta negli anni tra il 1952-1961 che hanno ricevuto la loro prima riabilitazione dopo la paresi dovuta a polio acuta tra il 1952-1961 e riabilitazione nel 2012.

I file medici dal recupero negli anni 1952-1961 e fino al 2012 sono stati analizzati. Durante il periodo di riabilitazione nel 2012 i pazienti sono stati sottoposti ad una completa visita medica neurologica.

Durante il periodo tra la prima riabilitazione dopo la polio acuta tra il 1952-1961 e la riabilitazione 2012 i pazienti hanno ricevuto regolarmente la valutazione da parte di un medico e di un fisioterapista presso la clinica in out-patient presso la

MH.
Sono state eseguite Interviste telefoniche secondo un questionario con domande sulla fatica, l'intensità e la localizzazione del dolore, e gli ausili a piedi / gambe, per aggiungere ulteriori informazioni.
Per la Fatica è stata utilizzata la scala di gravità di fatica.

I pazienti inclusi nella ricerca sono stati valutati individualmente, se soddisfano i criteri PPS di March e Dimes. Sulla base della valutazione sono stati divisi in due gruppi :
1) pazienti che hanno soddisfatto i criteri diagnostici per PPS
2) pazienti che non avevano PPS
I pazienti con PPS sono stati intervistati riguardo a quando i loro nuovi sintomi sono cominciati.
È stato calcolato il tempo dall'infezione di polio acuta. I pazienti che nel 2012 soddisfacevano i criteri per la PPS sono stati confrontati con i pazienti che non hanno avuto una progressione della disabilità fino al 2012 valutandone anche la gravità e la localizzazione di paresi e ausili a piedi/gambe durante il ricovero a MH tra il 1952-1961. Per la definizione vedere la Tabella 1 .

ANALISI DEI DATI
Gruppi e sottogruppi sono presentati come numeri e percentuali assoluti. Il confronto tra i gruppi era fatto da 2 analisi o da Fischer, provaesatta quando i numeri erano troppo piccoli.
P> 0,005 è stato considerato significativo.

Tabella 1. Definizione della sindrome post polio (PPS) secondo la marcia del dimes, tempo dall'infezione polio acuta e dall'inizio della PPS, stanchezza, dolore; Paresi, il grado di paresi, gli ausili e le malattie concomitanti.

PPS è stato definito secondo i criteri di March e Dimes .
Criteri di March e Dimes

1. Una storia di poliomielite paralitica, confermata dall'anamnesi, l'esame neurologico e l'elettromiografia. 2. Un periodo di parziale o completo
recupero funzionale, seguito da un periodo stabile di almeno 15 anni. 3. Aumento graduale o improvviso di debolezza muscolare progressiva e persistente o diminuzione della resistenza, con o senza fatica generalizzata, atrofia muscolare o dolore muscolare e articolare. (L'insorgenza improvvisa può seguire un periodo di inattività, trauma o chirurgia.) 4. I sintomi dovrebbero persistere per almeno un anno.
5. Esclusione di altre cause.

Il tempo dall'infezione polio acuta e l'inizio del PPS è stato calcolato e dato in anni.

La fatica: è stata misurata con la scala di gravità di fatica con 9 domande relative a come l'affaticamento interferisce con determinate attività e si riferisce e tassi sulla sua gravità.
Le domande vengono valutate su una scala di 7 punti con 1 = fortemente in disaccordo e 7 = sono d'accordo. Le risposte sono state classificate da 1-7 .

Dolore: è stato classificato secondo la scala visiva analogica (VAS) 0-100 [15] Il dolore era cronico quando è stato superato il periodo di tre mesi. Il dolore è stato classificato gravemente quando un VAS era durato più di 50 anni.
Paresi: è stato diviso in para-paresi, mono-paresi, quando era presente paresi di una gamba o di un braccio, di tetra-paresi .
Il grado di paresi era diviso in grave, moderata o mite. La funzione muscolare è stata valutata da 0 a 5. 0 non c'è una funzione muscolare e 5 è normale
Funzione muscolare. Una paresi è stata considerata grave quando i muscoli chiave sono stati classificati 0-1, moderati quando sono classificati 2- 3 e lievi quando sono classificati 4-5.
Gli ausili sono stati divisi in uso di sedia a rotelle, due stampelle o una stampella / bastone e camminare senza aiuto.
Le malattie concomitanti sono state divise in ipertensione, malattie cardiovascolari, diabete mellito, iper / ipotiroidismo e tumori.

RISULTATI
Nel presente studio sono stati inclusi 67 pazienti (93%) che hanno ricevuto riabilitazione sia dopo poliomielite acuta 1952 -1961 e nel 2012 a MH.
Un paziente ha rifiutato di partecipare alla telefonata, un altro è morto dopo la riabilitazione nel 2012 e due pazienti non hanno risposto a telefonate ripetute.

Tabella 2. (Tradotto solo il titolo e non tutta la tabella) Presentazione di tutti i pazienti inclusi nei due gruppi PPS

(pazienti che hanno soddisfatto i criteri per PPS nel 2012) e PP (pazienti che non hanno fatto riabilitazione nel 2012) in base all'età della infezione acuta di polio, età effettiva, sesso, dolore, intensità del dolore
Secondo la scala analogica visiva (VAS) e gli ausili.

Per una presentazione di tutti i pazienti inclusi in età di poliomielite acuta, età effettiva, sesso, prevalenza e l'intensità del dolore secondo l'ausilio utilizzato nei due gruppi PPS e PP vedi tabella 2.

Ventiquattro pazienti (41,7%) hanno soddisfatto i criteri diagnostici per PPS secondo i criteri di March e Dimes . Il tempo medio dalla poliomielite acuta alla diagnosi di PPS è stata riscontrata di 41 anni (20-58) con una media di 35 anni. PPS era più comune tra le femmine. La fatica e la dipendenza dalla sedia a rotelle era più comune nel gruppo PPS. Il dolore era leggermente più diffuso nei pazienti con PPS e l'intensità in base alla scala VAS era maggiore (rispettivamente 55 e 45). Per il grado di paresi riscontrato nel periodo 1952-1961 e nel 2012 si veda la Tabella 3.
È ovvio che esiste un aumento della paresi nel periodo.
I pazienti che hanno soddisfatto i criteri diagnostici per PPS nel corso del 2012 hanno subito una paresi più grave in fase di riconoscimento della Polio nel periodo 1952-1961 fino alla prima riabilitazione
rispetto ai pazienti PP.
La metà dei pazienti con PPS erano utilizzatori di sedia a rotelle mentre uno era in gruppo PP dipendente dalla sedia a rotelle.

Tabella 3. (Tradotto solo il titolo e non tutta la tabella) Tipo e grado di paresi nei due gruppi di pazienti che soddisfano i criteri per la sindrome postpolio (PPS) nel 2012 e quelli che non hanno ricevuto la diagnosi di Polio (PP), al primo ricovero ed alla prima riabilitazione all'ospedale Malcesine (MH) 1952-1961 e dopo la Ciclo di riabilitazione nel 2012.

L'ipertensione è stata la malattia concomitante più comune in entrambi i gruppi di pazienti come si vede nella tabella 4.
C'era nessuna differenza significativa tra i tassi di disturbi concomitanti tra i gruppi,

Tabella 4. (Tradotto solo il titolo e non tutta la tabella) Malattie concomitanti in pazienti che soddisfano i criteri per la sindrome postpolio (PPS) nel 2012 e quelli che non hanno PP, nei pazienti che hanno ricevuto la riabilitazione dopo la polio tra il 1952-1961 e la riabilitazione nel 2012 presso l'Ospedale Malcesine.
Non si sono ottenute differenze statisticamente significative.

DISCUSSIONE
Il presente studio ha dimostrato che circa quattro su dieci pazienti hanno soddisfatto i criteri per PPS secondo i criteri di March e Dimes .
Nello studio di Ivanyi 1999 quasi il 60% ha sperimentato i postumi di polio in ritardo. Halstead ha dichiarato che i sintomi più comuni erano stanchezza, dolore e debolezza muscolare.
I risultati di questi studi sono stati basati su un sondaggio e non attraverso l'esame dei pazienti che potrebbero influenzare i risultati.
Per diagnosticare correttamente la PPS è necessario intervistare ed esaminare i pazienti nonché analizzare i file medici, altrimenti i risultati potrebbero essere ingannevoli.
Il numero di pazienti con diagnosi di PPS è aumentato con il tempo dopo l'infezione di polio acuta e la PPS si evidenziava in pazienti che erano leggermente più vecchi dei pazienti PP.
Possiamo solo ipotizzare perché alcuni pazienti sviluppano PPS e altri non lo fanno.
È essenziale scoprire perché i pazienti con PPS hanno sviluppato un disturbo neurologico progressivo.
Il presente studio ha dimostrato somiglianze nel gruppo PPS e differenze rispetto ai pazienti PP non progressivi.
Ulteriori studi dovrebbero elaborare le caratteristiche del PPS e le differenze tra i corsi progressivi e non progressivi dei postumi di polio.
Uno degli obiettivi con la prima riabilitazione era quello di far camminare a tutti i costi i pazienti.
Forse questo potrebbe aver contribuito allo sviluppo della PPS siccome un uso eccessivo di muscoli può contribuire allo sviluppo del PPS .
Secondo il presente studio è evidente che i pazienti con la più grave disabilità motoria dopo la poliomielite acuta hanno un rischio maggiore di sviluppare PPS.
Nel presente studio le donne sono state più spesso diagnosticate con PPS.
Il sesso femminile è stato descritto come un fattore di rischio per lo sviluppo di PPS .
Il contrario è stato trovato da Farbu et altri. Con una frequenza più elevata di PPS negli uomini che in
donne.
Jung et altri hanno trovato una minore qualità di vita nei pazienti femminili con PPS rispetto ai maschi . Tuttavia, la stessa differenza è stata trovata nei controlli normali e, pertanto, è stato ipotizzato che il sesso potrebbe essere un fattore confondente.

L'età al momento dell'infezione polio acuta sembra avere importanza per lo sviluppo di PPS.
E' stato descritto come fattore di rischio per l'insorgenza della PPS l'età di diagnosi della Polio acuta, ovvero più presto è stata riscontrata la Polio e maggiore è il rischio di PPS.
Jung ha dimostrato una diminuzione delle funzioni nei pazienti affetti da PPS .
Si potrebbe speculare sulla base dei risultati attuali che l'invecchiamento può essere lo sfondo della crescente disabilità e non la PPS.
Ciò va bene con i risultati dello studio di Jubelt che dimostrano che i pazienti con grave paresi iniziale hanno un rischio maggiore di sviluppare la PPS. Nei pazienti tetraparetici potrebbero essere coinvolti i muscoli respiratori che causerebbero stanchezza.
Secondo la definizione di PPS il sintomo si verifica almeno 15 anni dopo l'infezione polio acuta e la PPS diventa più comune col passare del tempo.
In questo studio il tempo medio tra l'infezione polio iniziale e la PPS è stato di 35 anni, che è conforme allo studio fatto da Dalakas .
I pazienti che soddisfano i criteri diagnostici sono quindi, più vecchi di quelli che non soddisfano i criteri PPS.
Al ricovero presso MH dopo il primo recupero non esisteva alcuna differenza tra i due gruppi secondo mono paresi e para paresi.
Tuttavia, cinque pazienti nel gruppo PPS e nessun paziente PP hanno sperimentato una tetraparesi al ricovero prima della Prima riabilitazione.
Inoltre, quattro pazienti in PP, ma nessuno nel gruppo PPS, aveva resistenza muscolare normale al ricovero tra il 1952-1961.
I pazienti senza paresi sono stati inclusi in quanto hanno ammisso di aver subito paresi nelle gambe ma poi hanno completamente recuperato.
L'interpretazione potrebbe essere che i pazienti con tetra paresi hanno un avuto una maggiore infezione dei moto neuroni e quindi un maggiore rischio di sviluppare PPS. Inoltre, i pazienti senza paresi dopo il primo recupero potrebbero avere una meno grave infezione e un rischio minore di sviluppare PPS.
Il dolore di lunga durata è un importante problema nel gruppo PPS e PP. L'intensità del dolore secondo la scala VAS era leggermente superiore nel gruppo PPS. Studi precedenti hanno dimostrato che il dolore in PP è nociceptivo (recettori sensibili agli stimoli dolorosi) e al suo carattere e quando è presente un dolore neuropatico deve essere sospettata un'altra malattia . Il sovrautilizzo dei muscoli a causa di un paresi asimmetrica unita a disturbi degenerativi o ad una infiammazione muscolare possono essere una spiegazione.
Inoltre, il dolore può essere dovuto alla depressione, soprattutto quando è presente un dolore diffuso . Tuttavia, i pazienti polio non hanno riferito e non sono stati dichiarati a elevato rischio di depressione .
La fatica è un sintomo importante nei pazienti con PPS. Tuttavia, l'invecchiamento, le malattie concomitanti e il dolore potrebbero essere confondenti. Ciò sottolinea l'importanza di un'analisi approfondita e di una valutazione della fatica del paziente .
Le malattie concomitanti erano leggermente più frequenti nei pazienti che hanno soddisfatto i criteri diagnostici per il PPS rispetto a pazienti che non hanno la PPS (53% e 43 rispettivamente). La differenza non ha raggiunto significatività statistica. Oggi entrambi PPS e PP sono in età in cui le malattie concomitanti sono comuni. I disturbi concomitanti possono aggiungere disabilità e possono essere confondere perche diagnosticati come PPS. Questo è supportato dai risultati del presente studio senza alcuna differenza nella frequenza di disturbi concomitanti nei due gruppi.
Una limitazione dello studio è che non è stato possibile includere tutti i pazienti che hanno ricevuto riabilitazione dal 1952 al 1961 siccome molti di loro vivono in altre parti d'Italia e alcuni sono morti. Inoltre, i pazienti con il tipo più grave di Polio acuta non ha ricevuto riabilitazione a MH. Pertanto non è noto cosa è successo ai casi più gravi di Poliomielite acuta, ma probabilmente molti di loro sono morti durante la fase acuta.
L'impatto sullo stato di respirazione iniziale non è stato analizzato. I sintomi respiratori iniziali potrebbero costituire un fattore di rischio per lo sviluppo del PPS.
I file medici del primo recupero dal 1952-1961 nei pazienti avevano più di 50 anni e sono stati scritti a mano e in un altro modo rispetto ad oggi.
Durante gli anni '50 non è stato possibile effettuare un esame neurofisiologico che è routine al giorno d'oggi. Un'altra limitazione è stata determinata dal fatto che l'inizio della PPS può essere lento e quindi è difficile decidere esattamente quando sono Iniziati i sintomi della PPS. Quindi l'inizio dei sintomi di PPS è stato stimato .
Per migliorare la diagnosi e il trattamento di PP e PPS riteniamo importante eseguire un esame neurologico e generale completo oltre ad analizzare attentamente i file medici.
Inoltre, una ricerca di biomarcatori e altri parametri molecolari dovrebbero essere eseguiti perchè possono dare maggiori informazioni sulla differenza nella fisiopatologia delle due condizioni. Tuttavia, va sottolineato che i pazienti del gruppo PPS e PP hanno la stessa necessità di effettuare ogni anno riabilitazione e controlli.
È di grande importanza essere consapevoli e condurre un esame generale al fine di diagnosticare i disturbi concomitanti. Se trattati adeguatamente i pazienti con PPS e PP possono migliorare la loro qualità della vita .

CONFLITTO D'INTERESSE

Gli autori confermano che il contenuto di questo articolo non ha conflitti di interesse.

RINGRAZIAMENTI

Lo studio è stato approvato dal comitato etico regionale dell'Università di Verona, Italia.