

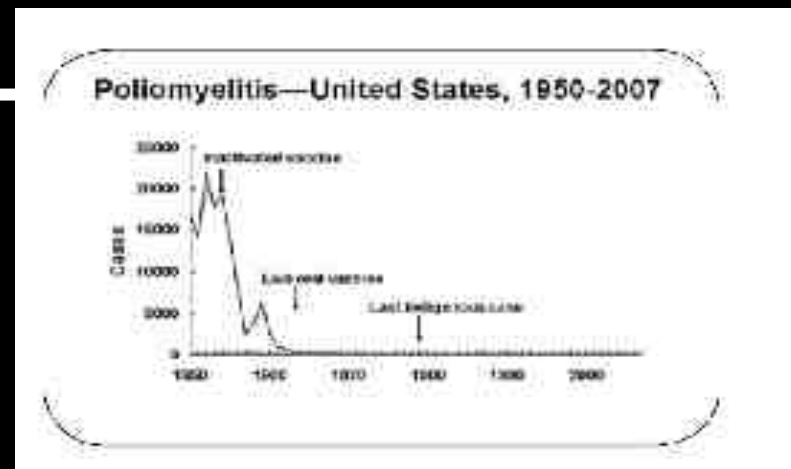
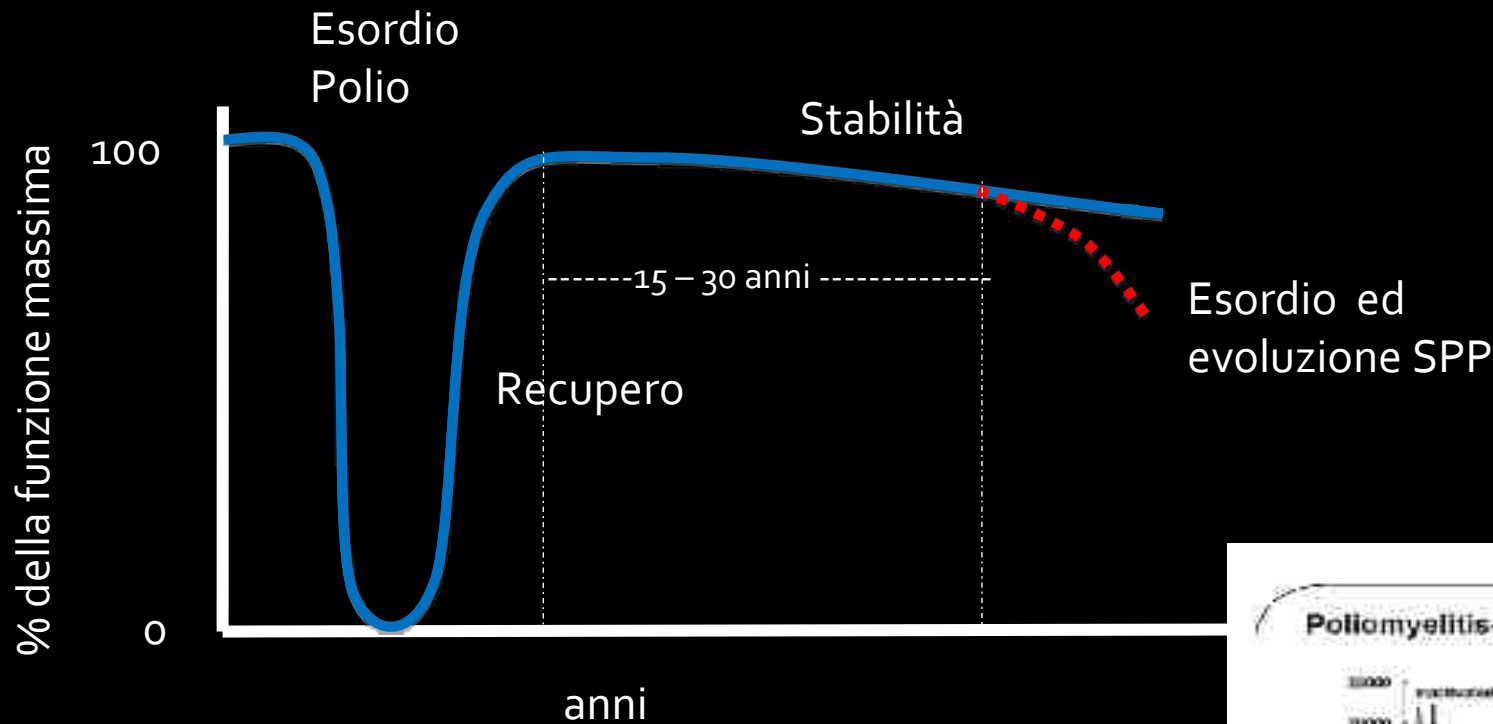


Epidemiologia della Sindrome Post-Polio (SPP): Esperienza Siciliana

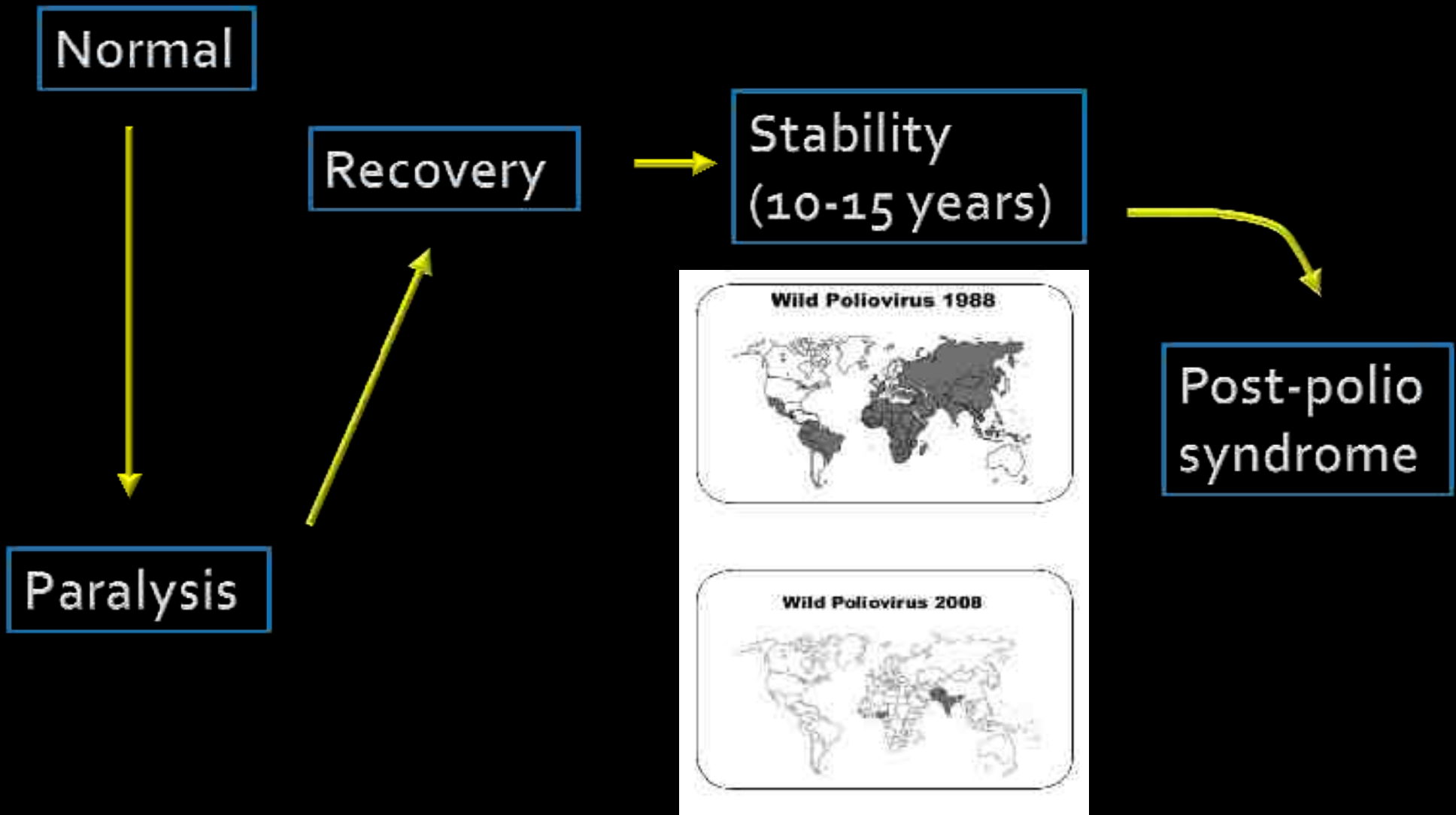
Giovanni Savettieri

Dipartimento di Biomedicina Sperimentale e Neuroscienze Cliniche
Università degli Studi di Palermo

Storia naturale della poliomielite



Sindrome Post - Polio



Sindrome Post-Polio: ipotesi eziologiche

Proposed Aetiologies of PPS

1. Motor unit dysfunction – degenerative changes within motor units
2. Muscle overuse
3. Muscle disuse
4. Loss of motor units with ageing
5. Predisposition to motor neuron degeneration because of glial, vascular, and lymphatic changes caused by acute polio
6. Chronic poliovirus infection or virus reactivation
7. An immune mediated syndrome
8. The effect of growth hormone
9. The combined effects of disuse, overuse, pain, weight gain or other illnesses



Prevalenza e fattori di rischio della sindrome post-polio in una coorte soggetti affetti da poliomielite

Coorte dei pazienti

Studio retrospettivo su una coorte di pazienti dimessi da:

- Dipartimento di Pediatria dell'Università di Palermo
- Ospedale dei Bambini

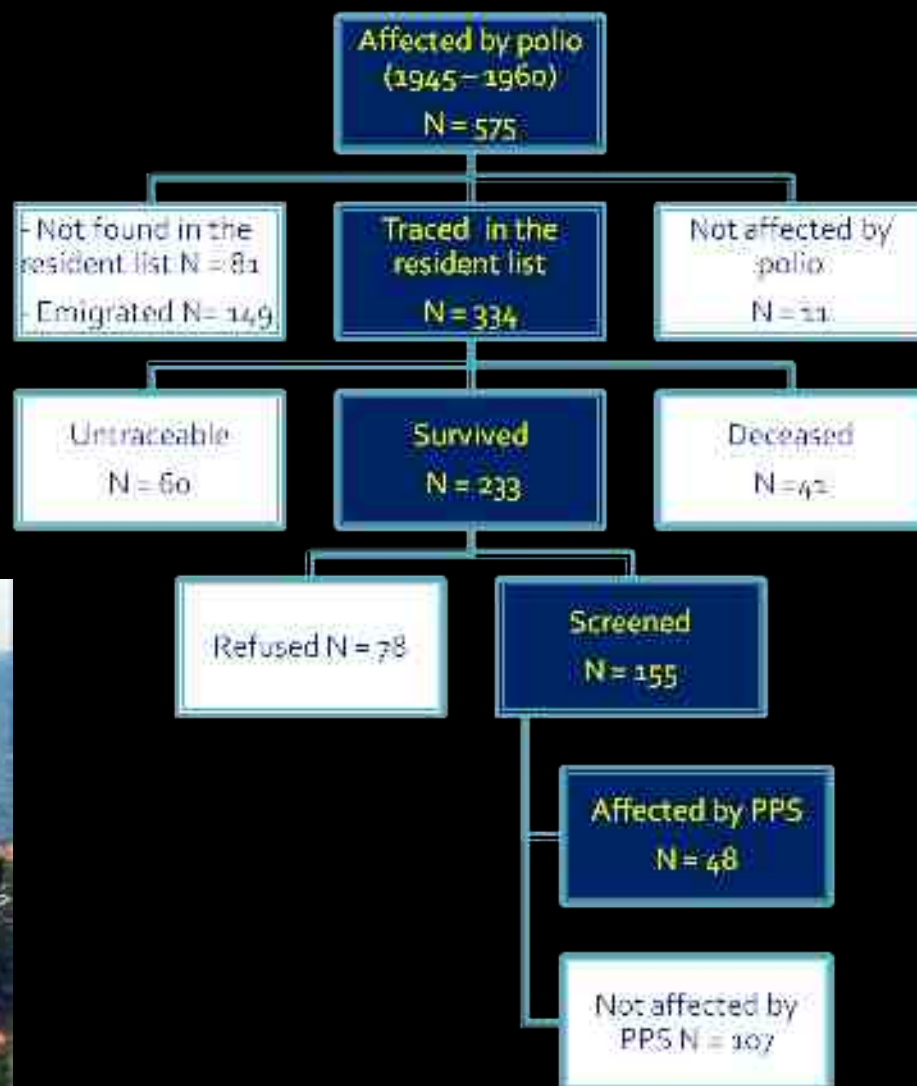
Anni 1945 – 1960

N = 575

- Frequenza della SPP
- Analisi retrospettiva di alcuni fattori di rischio negli affetti rispetto ai non affetti (disegno di studio: caso – controllo)

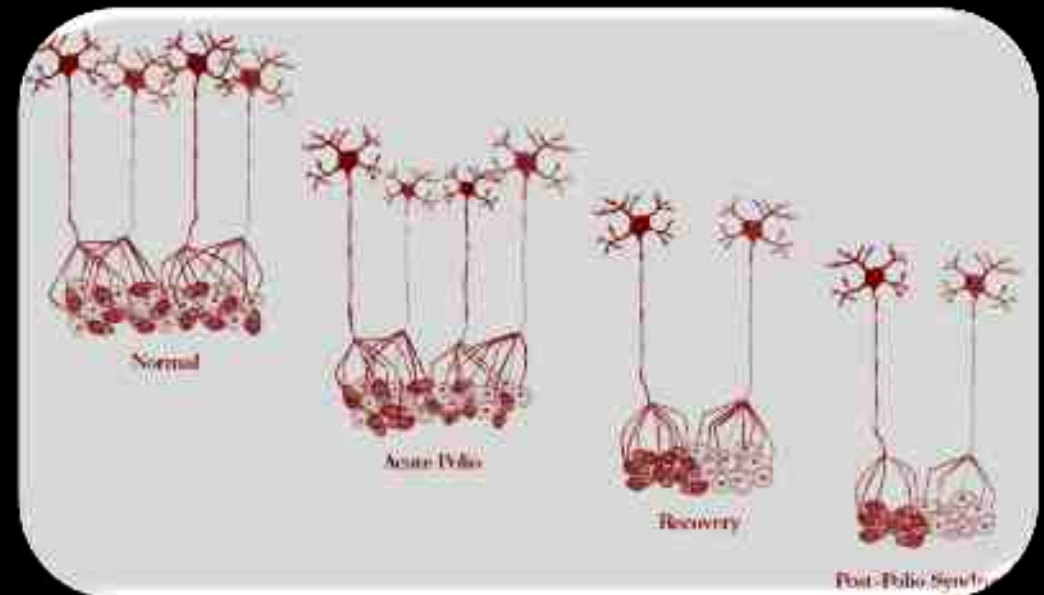


Flow-chart della coorte studiata



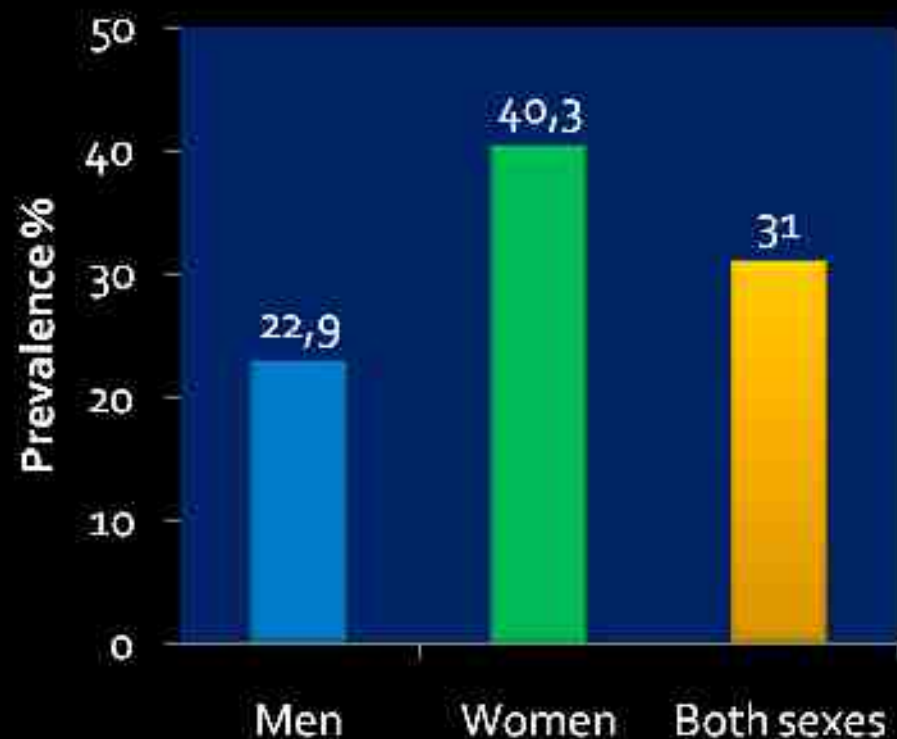
Sindrome post - polio: criteri diagnostici

1. Storia di poliomielite anteriore acuta
2. Recupero funzionale
3. Almeno 10 anni di stabilizzazione funzionale dopo il recupero
4. Insorgenza tardiva di ipostenia muscolare, accompagnata o meno da dolore, ipotrofia muscolare
5. Esclusione di altre malattie che giustifichino il complesso sindromico

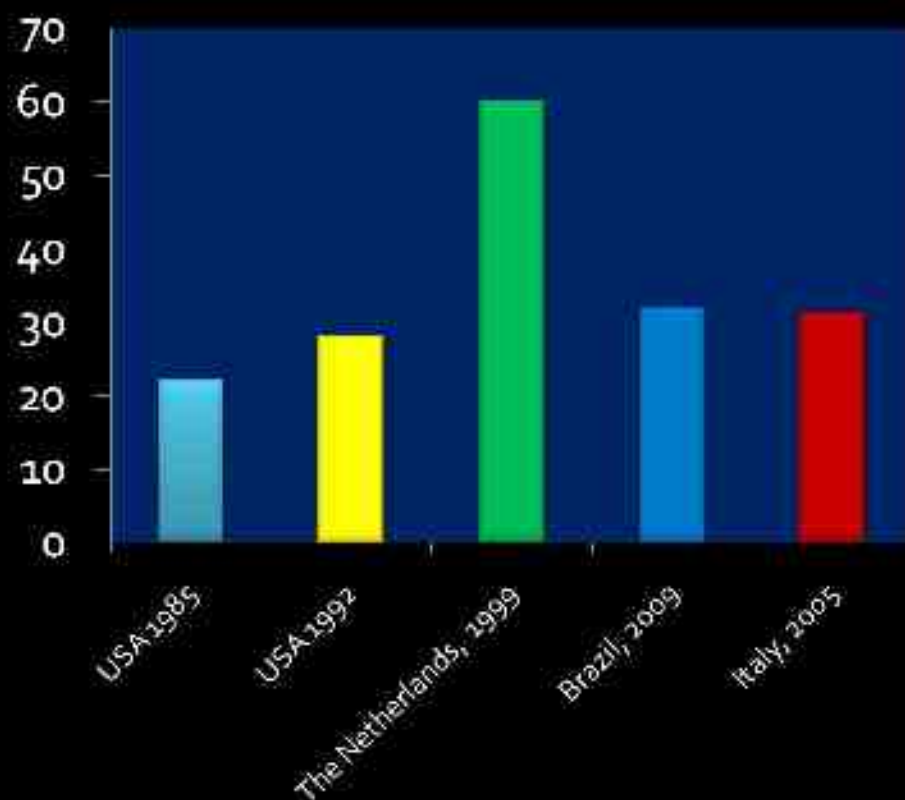


Prevalenza della Sindrome Post- Polio

Sex-specific prevalence of PPS in Sicily



Prevalence of PPS



Prevalenza della Sindrome Post- Polio

Prevalence of PPS symptoms and the period of stable functional status from acute polio

Reference	Prevalence (%)	Period of stability (years)
Ahlström and Karlsson [7]	80	20–40
Aurlein et al. [8]	22 and 28.5	20–45
Bartfeld and Dong [9]	28.5	–
Dalakas [4]	–	25–30
Ivanyi et al. [11]	25–85 (60)	–
Johnson et al. [39]	78	–
Jubelt and Agre [10]	28.5–64	35 (8–71)
Julien et al. [47]	25–28	25–40
Kling et al. [38]	60–80	–
LeCompte [30]	25–40	40–50
NINDS [48]	25	10–40

Caratteristiche della SPP

	Media	Mediana	Range
Età esordio polio (mesi)	15.4	12	1 - 84
Età esordio SPP (anni)	34.6	34	20 - 49
Intervallo tra polio ed esordio SPP (anni)	33.5	33	19 - 48

Sintomi d'esordio	%
Debolezza muscolare	40.5
Debolezza muscolare e dolore	52.4
Debolezza muscolare seguita da dolore	7.1

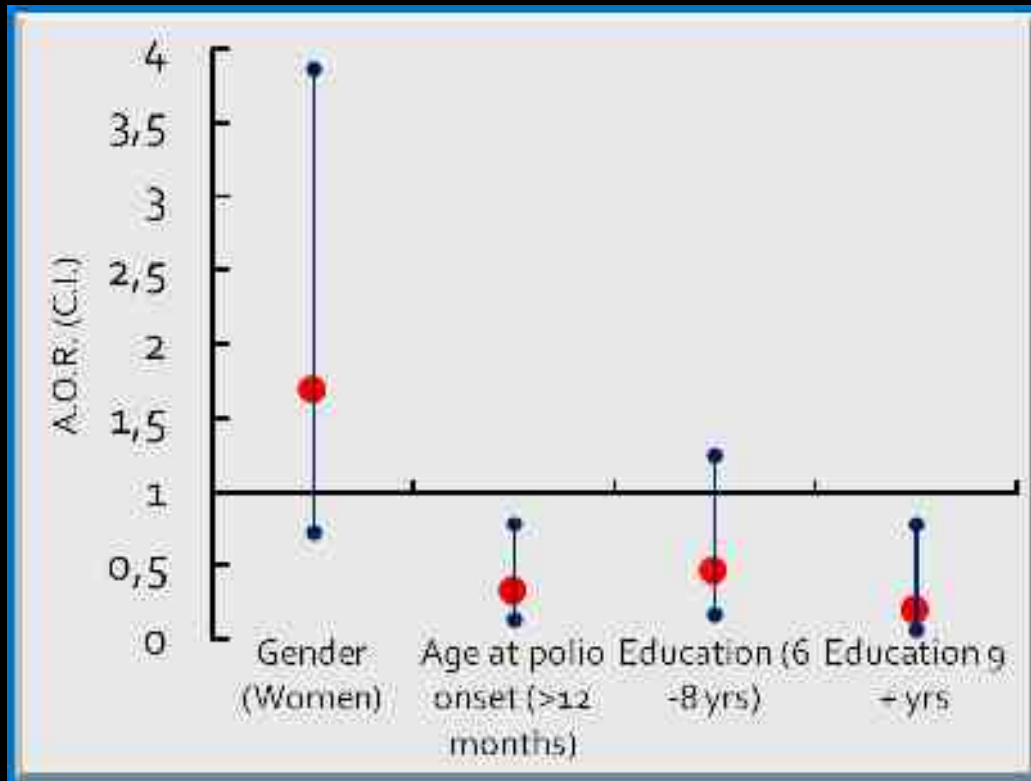
Analisi dei fattori associati alla SPP: Variabili analizzate

- Sesso
- Età esordio poliomielite
- Fumo
- Traumi
- Malattie associate
- Vaccinazione antipolio
- Gravidanze
- Istruzione
- **Gravità della polio all'esordio**
 - Numero dei segmenti muscolari colpiti
 - Numero delle funzioni colpite

Frequenze ed analisi univariata delle variabili cliniche e demografiche dei pazienti poliomielitici affetti o non affetti da SPP

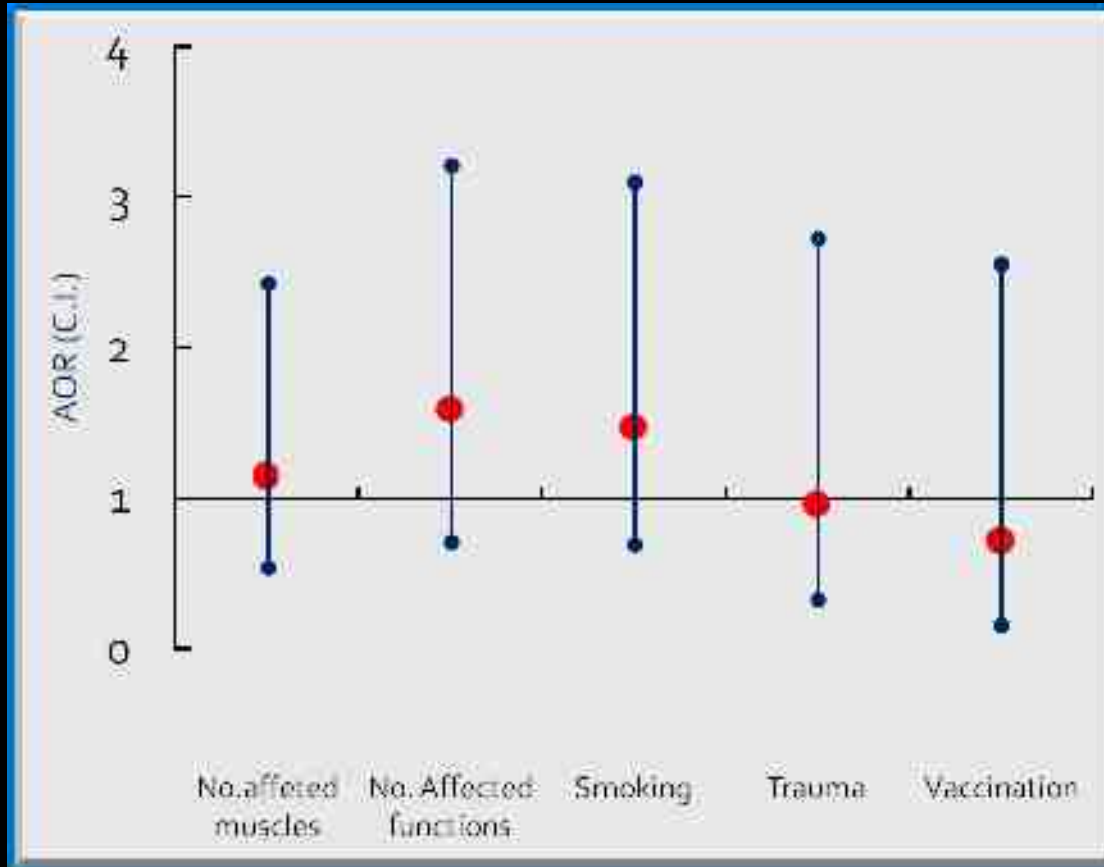
	Affetti da SPP	Non affetti	OR (CI)
Sesso			
Maschi	19 (22.9)	64 (77.1)	1.00 (riferimento)
Femmine	29 (40.3)	43 (59.7)	2.27 (1.07 – 4.84)
Età d'esordio polio			
≤ 12 mesi	33 (39.3)	51 (60.7)	1.00 (riferimento)
≥ 12 mesi	14 (21.3)	52 (78.8)	0.42 (0.19 – 0.92)
No. di muscoli colpiti			
≤ 3	28 (29.8)	66 (70.2)	1.00 (riferimento)
≥ 3	20 (32.8)	41 (67.2)	1.15 (0.54 – 2.43)
No. Funzioni colpite			
≤ 2	26 (28.3)	66 (71.7)	1.00 (riferimento)
≥ 2	22 (37.3)	37 (62.7)	1.59 (0.71 – 3.21)

Analisi dei fattori di rischio per SPP (Adjusted OR)



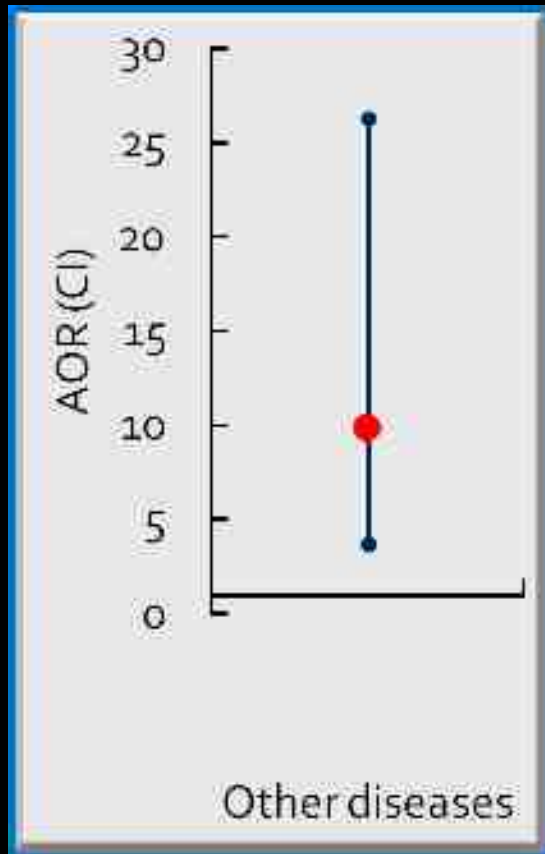
- L'esordio della polio dopo i 12 mesi di età sembra essere associato ad un rischio più basso di contrarre la SPP.
- Protettiva sembra anche una scolarità superiore ai 9 anni.

Analisi dei fattori di rischio per SPP (Adjusted OR)



- Non risultano associati alla SPP né il numero di muscoli né il numero delle funzioni interessate dalla polio.
- Ancora, non associati sono: traumi, fumo di sigaretta e vaccinazione antipolio.

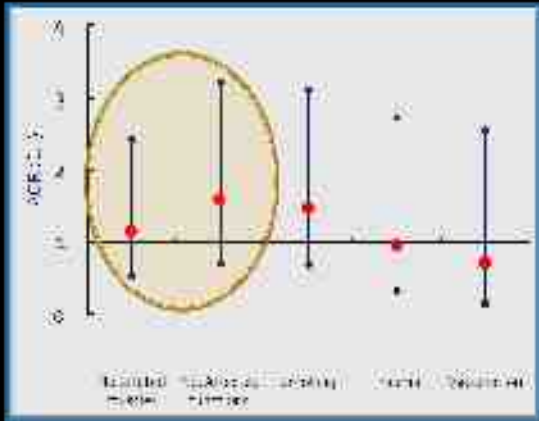
Analisi dei fattori di rischio per SPP (Adjusted OR)



- La presenza di altre patologie è invece direttamente e significativamente associata al rischio di contrarre la SPP .



Analisi dei fattori di rischio per SPP: confronto con altri studi



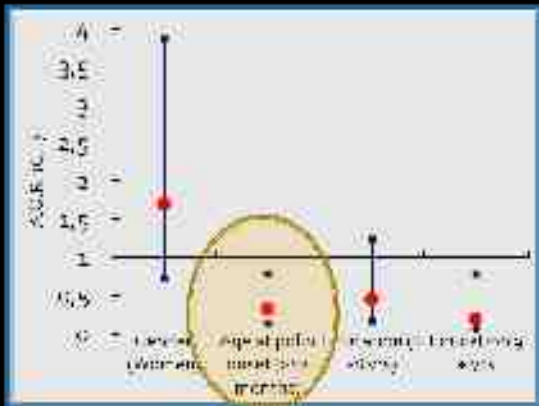
Original Article

A Long-Term Follow-up Study of Patients with Post-Poliomyelitis Neuromuscular Symptoms

Marinos C. Dalekias, Gregory E. Eder, Mark Hallstedt, John Ravijs, Michael Baker, Nicholas Papadopoulos, Paul A. Brecht, and John Soveri
N Engl J Med. 1999. 314:655-693 April 10, 1999

The Norwegian Polio Study 1994: a nation-wide survey of problems in long-standing poliomyelitis.

Wekre LL, Stanghelle JK, Lobben B, Oyhaugen S.
Spinal Cord. 1998 Apr;36(4):280-4.



Late onset polio sequelae: disabilities and handicaps in a population-based cohort of the 1956 poliomyelitis outbreak in The Netherlands.

Ivanyi B, Nollet F, Redekop WK, de Haan R, Wohlgemuth M, van Wijngaarden JK, de Visser M.
Arch Phys Med Rehabil. 1999 Jun;80(6):687-90.

Analisi dei fattori di rischio per SPP: confronto con altri studi

Arch Phys Med Rehabil. 1994 Jul;75(7):770-7.

Predictive factors for post-poliomyelitis syndrome.

Trojan DA, Cashman NR, Shapiro S, Tansey CM, Esdaile JM.

Department of Neurology, Montreal Neurological Institute, Quebec, Canada

Greater age at time of presentation to clinic ($p = 0.01$)

Longer time since acute polio ($p = 0.01$)

More weakness at acute polio ($p = 0.02$)

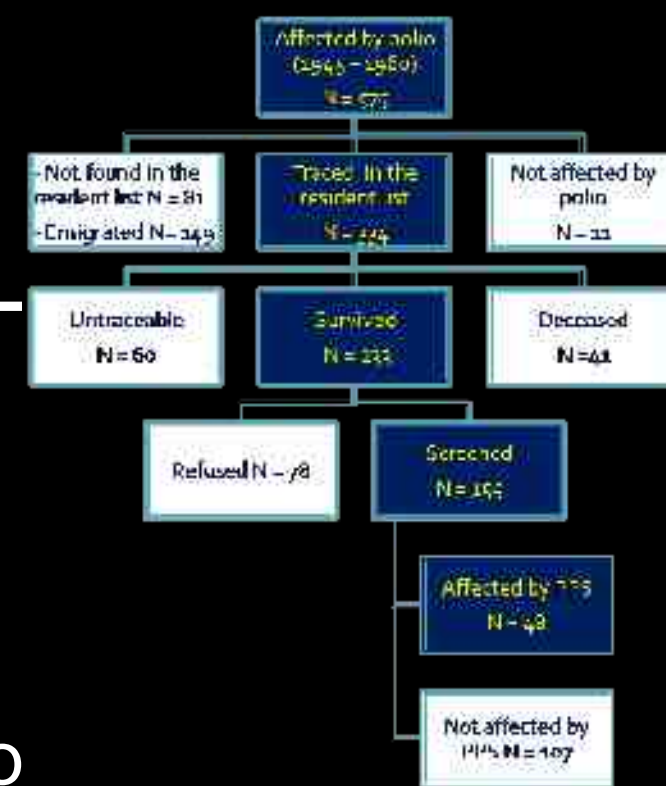
Recent weight gain ($p = 0.005$),

Muscle pain ($p = 0.01$)

Joint pain ($p = 0.04$).

Age at acute polio, degree of recovery after polio, weakness at best point after polio, physical activity, and sex were not contributing factors.

Limiti del nostro Studio



- Numero elevato di pazienti perduti al follow-up
- Studio retrospettivo, quindi limitato nella raccolta dei dati clinici relativi alla poliomielite
- Coorte composta esclusivamente da soggetti con polio insorta in età infantile

Comorbidità

Acta Neurol Scand 1999; 100: 76-80
Printed in UK. All rights reserved

Copyright © Munksgaard 1999

ACTA NEUROLOGICA
SCANDINAVICA
ISSN 0001-6314

The postpolio syndrome – a critical comment to the diagnosis

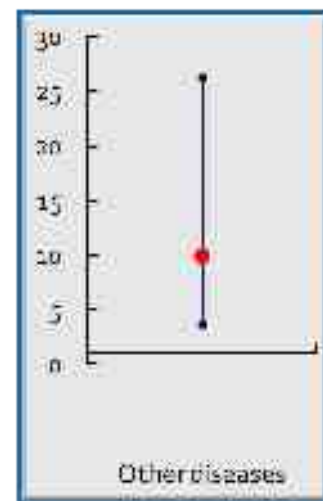
Aurlien D, Strandjord RE, Hegland Ø. The postpolio syndrome – a critical comment to the diagnosis.

Acta Neurol Scand 1999; 100: 76-80. © Munksgaard 1999.

**D. Aurlien, R. E. Strandjord,
Ø. Hegland**

Neurological Department, Central Hospital of
Rugland, 4017 Stavanger, Norway

"clinical diagnosis and essentially one of exclusion, that is, it requires the need to exclude any other known medical, neurologic, orthopedic or psychiatric illness that could explain the development of such symptoms" (Dalakas M., 1995)



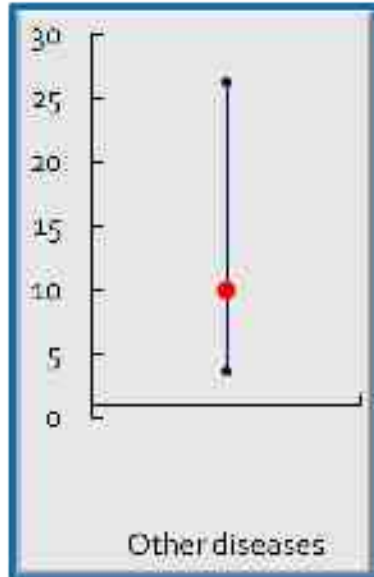
Comorbidità

ORIGINAL ARTICLE

The Impact of Age and Comorbidity on the Progression of Disability in Late-Onset Sequelae of Poliomyelitis

Janneke M. Stolwijk-Swüste, MD, PhD, Irene Tersteeg, MD, Anita Beelen, PhD,
Gustaaf J. Lankhorst, MD, PhD, Frans Nollet, MD, PhD, on behalf of the CARPA Study Group

Arch Phys Med Rehabil Vol 91, April 2010



Conclusions: Despite a reduction in muscle strength, disability increased little in patients with LOSP. Increased age and comorbidity has a negative effect on disability. **Comorbidity** and the severity of leg paresis affected the course of functional independence but not the course of perceived physical functioning.

Commenti

- La frequenza della PPS è risultata, nel nostro studio 31%. Questo tasso non è differente da quelli osservati in altri studi.
- La frequenza della PPS risulta più elevata tra le donne.
- La SPP, in disaccordo con altri studi, risulta inversamente associata ad una alta età d'esordio della polio.
- La presenza di comorbidità è direttamente associata alla SPP.
- Un elevato livello di istruzione è inversamente associato alla SPP.

Commenti

- Non abbiamo osservato, come altri autori, una associazione tra indicatori della severità della polio e SPP.
 - *Si può osservare che gli indicatori scelti, derivati da schede cliniche, non esprimono necessariamente l'entità della disabilità causata dalla polio.*

La Sindrome Post - Polio

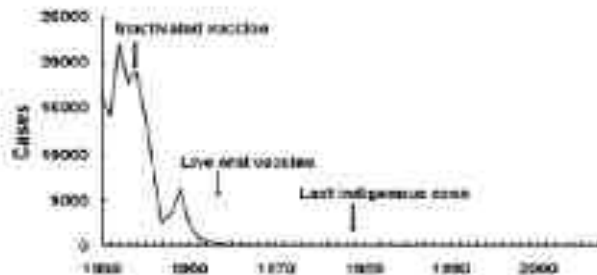
Post-polio syndrome recognised by European Parliament

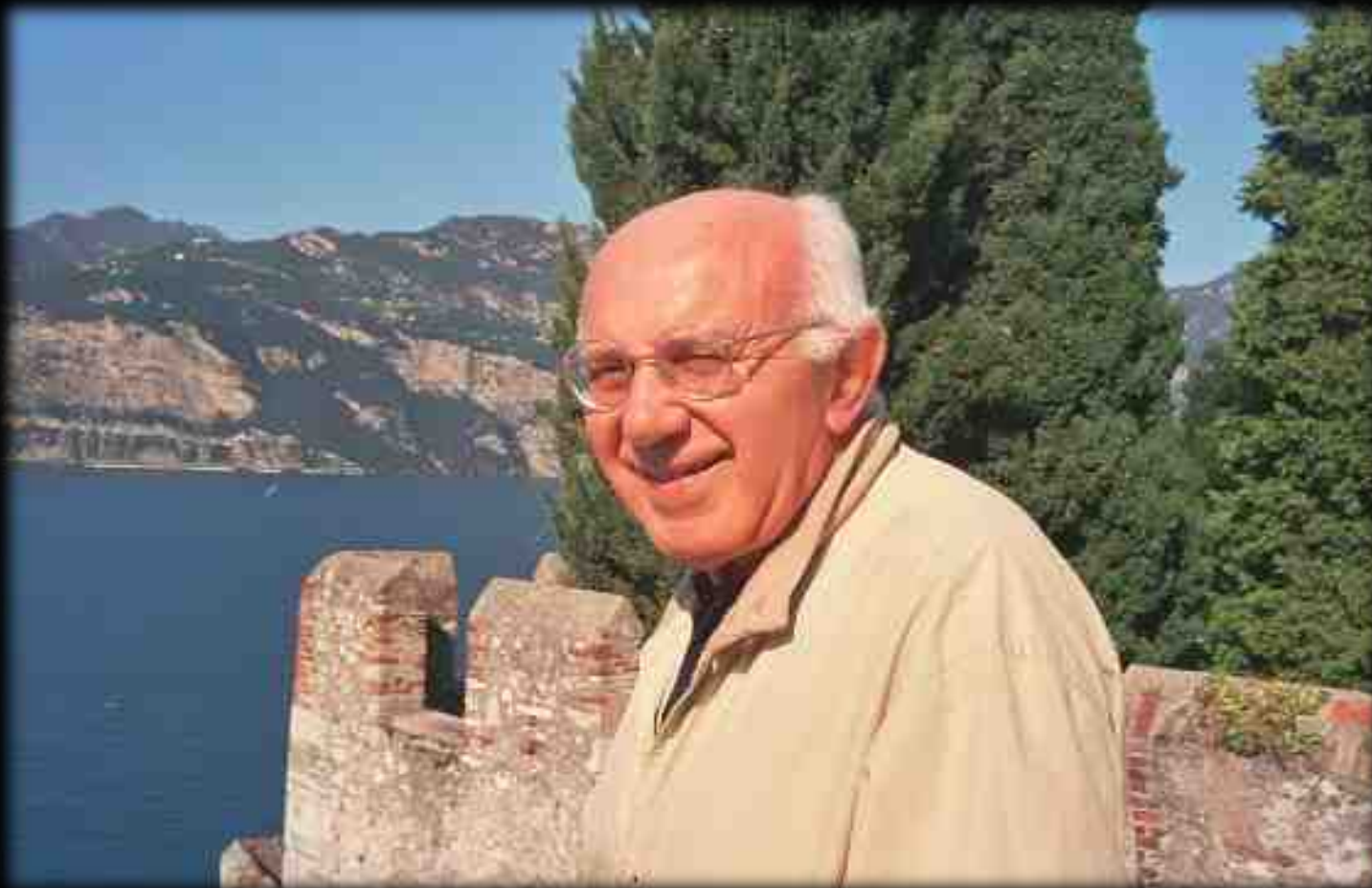
There are thought to be around 250 000 patients with PPS in Europe and 20 million worldwide.

250000



Poliomyelitis—United States, 1950-2007





Dedicata a Giuseppe (Peppino) Caruso, già direttore del Dipartimento di Scienze Neurologiche dell'Università di Napoli "Federico II", prematuramente scomparso nel 1999.