

Lo scorso 17 ottobre si è svolta a Roma la seconda Riunione di Pazienti organizzata in Italia dalla “Chiari & Scoliosis & Syringomyelia Foundation” e dal Dott. Royo Salvador.

Ha presentato l’incontro la Dott.ssa Gioia Luè, psicologa collaboratrice del Dott. Royo Salvador nell’”Institut Chiari & Siringomielia & Escoliosis de Barcelona”, con un’introduzione sulla qualità di vita dei malati d’Arnold Chiari I e Siringomielia Idiopatica, secondo i dati raccolti negli ultimi due anni su un campione di pazienti operati di Sezione del Filum Terminale.

Ha dunque preso la parola il Dott. Miguel Royo Salvador, neurochirurgo e neurologo, direttore dell’”Institut Neurologic de Barcelona” e dell’ ”Institut Chiari & Siringomielia & Escoliosis de Barcelona”, ricercatore impegnato da ormai più di trenta anni nello studio di Siringomielia Idiopatica, Sindrome di Arnold Chiari I e Scoliosi Idiopatica, nella loro relazione attraverso il Filum Terminale teso.

Nel suo intervento il professore ha spiegato l’insieme dei concetti e ha fornito dati dell’evidenza che costituiscono e fondano la sua scoperta sulla causa e sulla forma di arrestare le suddette patologie per mezzo della Sezione del Filum Terminale.

Di fronte all’esito d’affluenza che ha caratterizzato l’evento, il momento dedicato alle domande dei partecipanti si è prolungato per più di un’ora rispetto al previsto.

Tra le novità della conferenza, è inoltre da risaltare il sostegno della “Chiari & Scoliosis & Siringomielia Foundation”. La Fondazione si attiverà per contribuire con tutte le sue risorse alla ricerca, all’aiuto sociale e alla docenza per pazienti e medici.

Alla fine della riunione sono stati da questa consegnati dei diplomi a pazienti e/o famigliari, come riconoscimento per aver offerto il loro aiuto ad altri pazienti, con gran entusiasmo e volontà.

Di seguito si riporta una relazione del discorso del Dott. Royo Salvador, con i riferimenti bibliografici d’interesse.

II Riunione “Chiari & Scoliosis & Syringomyelia Foundation”. Roma 2009

**“Presente e Futuro di Chiari I, Siringomielia, Scoliosi.
250 casi operati con Resezione del filum terminale”**

Dott. M. B. Royo-Salvador¹, Prof. J. Solé-Llenas²,

Prof. J. M^a Doménech³, Dott. Marco Fiallos⁴, Dott.ssa Gioia Lué⁵.

1. Neurochirurgo e Direttore dell' INB e dell'ICSEB di Barcellona. Fondatore e Patrono della CSSf.
2. Ex professore titolare di Radiologia dell'Università Autonoma di Barcellona e Patrono della CSSf.
3. Professore di Anatomia ed Embriologia Umana dell' Università Autonoma di Barcellona e Patrono della CSSf.
4. Neurochirurgo dell' ICSEB.
5. Psicologa dell' ICSEB.

-SÍNDROME DI ARNOLD CHIARI (SACH) -

Si definisce Sindrome di Arnold Chiari un abbassamento della parte inferiore dell'encefalo o del cervelletto, in cui le tonsille cerebellari superino il foro occipitale.

TIPI DI SINDROME DI ARNOLD CHIARI

- I. Abbassamento tonsille cerebellari (ATC).
- II. ATC con malformazioni vertebrali.
- III e IV. ATC con malformazioni del cervelletto.

MANIFESTAZIONI CONOSCIUTE DELLA SINDROME DI ARNOLD CHIARI I, CON O SENZA SIRINGOMIELIA IDIOPATICA

Dati provenienti da WACMA-2008 (Word Association of Chiari Malformation):**“Risultato di un esame di pazienti membri, con diagnosi di Síndrome d’Arnold Chiari I”.**

| | |
|---|-----|
| • Mal di testa | 90% |
| • Fatica | 90% |
| • Perdita di vista | 81% |
| • Sbandare ai lati | 81% |
| • Mancanza di forze Generale | 77% |
| • Squilibrio Generale | 77% |
| • Perdita Di Memoria | 77% |
| • Limitazioni motorie | 74% |
| • Intolleranza alla luce brillante | 74% |
| • Vertigini del cambiamento di posizione | 74% |
| • Difficoltà a guidare | 74% |
| • Disabilità a livello Motorio | 74% |
| • Difficoltà nel camminare - suolo come disuguale | 74% |
| • Pressione al collo | 71% |
| • Dolore/oppresione dietro agli occhi | 71% |
| • Mal di schiena (lesione dorsale anteriore 35%) | 71% |
| • Punti nel campo visivo | 68% |

| | |
|---|-----|
| • Spasmi al collo | 68% |
| • Insonnia | 61% |
| • Suoni nelle orecchie | 61% |
| • Darsi colpi | 61% |
| • Dolore Al Cambiare La Posizione | 61% |
| • Intolleranza ai suoni acuti/ confusi | 58% |
| • Nistagmo | 58% |
| • Sensazione di ronzio in testa | 58% |
| • Sensazione di riduzione di forza agli arti | 58% |
| • Apnea del Sonno | 55% |
| • Tono muscolare ridotto | 55% |
| • Visione doppia | 55% |
| • Difficoltà a inghiottire | 55% |
| • Salivazione profusa | 55% |
| • Vertigini spontanee | 55% |
| • Tremori agli arti | 55% |
| • Problemi di Circolazione Del sangue | 55% |
| • Problemi Di sinusite | 55% |
| • Pressione agli occhi | 52% |
| • Nausea | 52% |
| • Pulsazioni al collo | 52% |
| • Difficoltà nella lettura | 52% |
| • Bruciore intenso agli arti | 52% |
| • Problemi Mestruali | 49% |
| • Suoni Come di Liquido nelle orecchie | 48% |
| • Pérdita di Interesse/Sensazione sessuale | 48% |
| • Sensazione Di tensione allo stare seduto/sdraiato | 48% |
| • Dolore come tensione al collo | 45% |
| • Prurito intenso con sudore eccessivo | 45% |
| • "Stelle" nel campo visivo | 45% |
| • Discorso Biasciato | 45% |

- Problema del riflesso dei conati di vomito 45%
 - Attacchi Di Panico 45%
 - Vertigini da nervoso 42%
 - “Auree” 39%
 - Sensazione di stanchezza alla pianta dei piedi 39%
 - Tensione al petto 39%
 - Perdita di controllo della vescica 35%
 - Pressione al petto 35%
 - Disidratazione 35%
 - Difficoltà nel localizzare la posizione dei propri piedi 35%
 - Gotta Del Piede 32%
 - Attacchi di gotta 32%
 - Sensazioni di bruciore come elettrico 26%
 - Dimensioni diverse delle pupillo 26%
 - Perdita del gusto 26%
 - Suoni come di scricchiolii al 13%
 - Perdita dell’olfatto 10%
 - Pelle e labbra secche 10%
- Altri sintomi: cefalea localizzata, nodo alla gola, acromatopsia, albinismo, sensazione come di “galleggiare”, perdita dei capelli, sentire il battito cardiaco nelle orecchie, la gola si chiude completamente, vomiti durante il sonno, faccia gonfia, temperatura del corpo bassa, pressione arteriosa bassa, sensazione di avere le gambe pesanti, sensazione di soffocamento, inspessimento delle dita.

CAUSE CONOSCIUTE DELLA SINDROME DI ARNOLD CHIARI I:

-Da impatto: Tumore cerebrale, Emorragie intracerebrali, Edema cerebrale, Idrocefalo.

-Da trazione del midollo spinale: Provoca Sindrome d’Arnold Chiari II, III y IV.

CAUSA SCONOSCIUTA O IDIOPATICA: Sindrome d’Arnold Chiari I.

-SIRINGOMIELIA (SM) IDIOPATICA O IDROMIELIA-

La Siringomielia è una cavità formatasi nel midollo spinale.

CAUSE DELLA SIRINGOMIELIA:

–**Conosciuta o secondaria:** tumore, trauma, infezione.

–**Sconosciuta o primaria o idiopatica.**

–Teorie:

- Idrodinamica (Gardner)
- Fossa cranica posteriore piccola (Milhorat)
- Da trazione midollare (Royo Salvador)

MANIFESTAZIONI DELLA SM

- * Della sensibilità termo-dolorifica
- * Della forza.
- * Del tono muscolare.
- * Del trofismo muscolare, vascolare, dermico, osseo, articolare, nervoso.
- * Perdita della libido con erezione conservata o abolita.

-SCOLIOSI (SC), CIFOSI, IPERLORDOSI IDIOPATICHE-

Dislocazione laterale e aumento delle curvature normali della colonna vertebrale.

MANIFESTAZIONI CONOSCIUTE DELLA SCOLIOSI IDIOPATICA

Secondo i concetti classici la SC, salvo la deformazione vertebrale, non è dolorosa, è asintomatica e l'esame fisico é normale.

MANIFESTAZIONI CONOSCIUTE DELLA SCOLIOSI IDIOPATICA

- Deformazione vertebrale
- Instabilità vertebrale
- Limitazioni della mobilità
- Deterioramento estetico
- Affettazione psicologica

-VANTAGGI E INCONVENIENTI DELLA CHIRURGIA CLASSICA-

- A) CRANIOTOMIA
- B) APERTURA DELLA CAVITÀ SIRINGOMIELICA
- C) ARTRODESI VERTEBRALE NELLA SCOLIOSI
- D) VALVOLA E DERIVAZIONE DEL LIQUIDO CEFALO-RACHIDIO (LCR)

A) CRANIOTOMIA:

VANTAGGI

- Decompressione attraverso il foro occipitale (FO).
- Elimina la morte improvvisa.
- Alcuni pazienti migliorano.

INCONVENIENTI

- NON ELIMINA LA CAUSA
- 0,5 - 3 % mortalità, > % la morte improvvisa.
- Agressiva, mutilante e con sequele.
- Scarso miglioramento.
- Deficit neurologico: In funzione della localizzazione della lesione: Emiparesi (Paralisi dell'emisoma) dal 0,5 al 2,1 %. Alterazione del campo visivo dal 0,2 al 1,4%. Disturbo del linguaggio dallo 0,4 all' 1 %. Deficit sensitivo dallo 0,3 all' 1% Instabilità (difficoltà a camminare) dal 10 al 30%.
- Emorragia intracerebrale postchirurgica, del letto chirurgico o meglio epidurale o intraparenchimatosa, causante deficit neurologico o peggioramento di un deficit preesistente dal 0,1 al 5 %.
- Infarto-edema, variabile dipendente dal processo e dalla situazione fino a un 5%.
- Infezione superficiale dallo 0,1 al 6,8% profonda o cerebrale, con formazione di ascesso cerebrale, meningite asettica-septica.

- Disturbo emodinamico da manipolazione della lesione o del tronco cerebrale.
- Embolia gassosa (malati in posizione seduta).
- Uscita di liquido cefalo-raquidico dal 3 al 14%.
- Idrocefalo postchirurgico.
- Pneumoencefalo.
- Tetraparesi per la posizione (casuale). Perdita di forza nei 4 arti.

B) APERTURA DELLA CAVITÀ SIRINGOMIELICA (CS):

VANTAGGI

- Può essere utile solo in fase di CS a “grande tensione”.
- Controindicata nel resto degli stadi della CS.

INCONVENIENTI

- La lesione midollare per l'intervento può superare il beneficio.
- Produce lesione solo se la CS é “senza tensione”.

C) ARTRODESI VERTEBRALE

VANTAGGI

- Arresta l'evoluzione della scoliosi.
- Necessaria quando la scoliosi é maggiore di 40° e se peggiora nei controlli di RX.

INCONVENIENTI

- Agressiva, mutilante, limitante.
- Pericolo di paraplegia (0,8%) da trazione del midollo spinale.
- Postoperatorio lungo e doloroso.
- Non elimina la causa.
- Pseudoartrosi.
- Infezioni acute e tardive.

- Impedirá la mobilitá del segmento operato.
- Gli impianti nel tempo si possono rompere o indebolire. (Rioperare)
- La fusione vertebrale impedirá la futura crescita di questo segmento.
- Pneumotorace (aria che entra nel torace).
- Emotorace (accumulo di sangue nel torace).
- Chilotorace (presencia de liquido linfatico nel torace).
- Atelettasia, pneumonie, versamento pleurico.
- Rottura di peritoneo e viscere addominali.
- Fratture ossee.
- Ileo intestinale (non funzionamento dell' intestino durante un tempo variabile).
- Evoluzione di curve secondarie.
- Problemi degenerativi adiacenti al sito della fusione.

D) VALVOLA E DERIVAZIONE DEL LCR

VANTAGGI

- Elimina l'ostruzione del LCR, complicazione di una SACHI (18%).
- Necessaria quando l'idrocefalo causa sintomatologia.

INCONVENIENTI

- NON ELIMINA LA CAUSA dell' idrocefalo, SACH, SM.
- Fino a un 20 % di infezioni come meningite, encefalite, setticemia o sepsi.
- Emorragia cerebrale
- Lesione nervosa, reversibile o no.
- Infezioni della "Valvola".
- Malfunzionamento valvolare.
- Problemi addominali (cisti o ostruzione intestinale).

-CAUSA ALL'ORIGINE DELLA SINDROME DI ARNOLD CHIARI-

- Arnold Chiari II, III, IV, e malformazione congenita della colonna vertebrale da trazione midollare.
- Arnold Chiari I, senza apparente rachischisi, possibile trazione midollare?

SINDROME DI ARNOLD CHIARI I E SIRINGOMIELIA

* Presente nel 96,54% dei pazienti affetti da siringomielia idiopatica.

* Il 18% di loro soffrono di idrocefalo.

(Royo-Salvador: MB. Aportación a la etiología de la siringomielia idiopática. Tesi di Doctorato, 1992, Barcellona)

-CAUSA ALL'ORIGINE DELLA SIRINGOMIELIA-

Di 292 pazienti affetti da siringomielia:

231 con siringomielia idiopatica.

55 di essi con RMN encefalica, cervicale e lombare.

50 pazienti senza SM e con RMN encefalica, cervicale e lombare (gruppo di controllo).

(Tesi "Royo Salvador"- 1992)

| Posizione del CM | "50 senza SM" | "57 con SMI" |
|-------------------------|----------------------|---------------------|
| Bordo sup. di L1 | 48% | 92.98% |
| Corpo di L 1 | 6% | 84.21% |
| Bordo sup. di L 2 | 0% | 63.15% |

“Dodici casi con RFT, migliorano 8 casi e si osserva il CM più basso del normale, il che indica qualche grado di “tethering” nella vita fetale.” *(Gardner- 1977)*

SCOLIOSI e SIRINGOMIELIA

| Autore | Scoliosi | Siringomielia | % |
|-----------|----------|---------------|---------|
| Aboulker | 39 | 64 | 60.93 % |
| Huebert | 27 | 45 | 60.00 % |
| Hurth | 22 | 55 | 40.00 % |
| Mac Ilroy | 33 | 65 | 50.76 % |
| Mac Rae | 27 | 43 | 62.79 % |
| Williams | 108 | 148 | 72.97 % |
| Woods | 5 | 20 | 20.00 % |
| Marés | 35 | 77 | 45.40 % |
| Royo | 108 | 149 | 72.97 % |

-CAUSE ALL'ORIGINE DELLA SCOLIOSI-

•**Conosciuta o secondaria:** trauma, infezione, tumore, paralisi.

•**Sconosciuta o idiopatica, teorias:**

–Posturale

–Alterazioni ossee

–Nutrizionale

–Da trazione del midollo spinale

“Il risultato di una crescita squilibrata tra la colonna vertebrale e il sistema nervoso è compensato da un atteggiamento scoliotico”

“Il midollo segue senza eccezioni il cammino più corto” (*Roth M.- Idiopathic Scoliosis from the point View of the Neuroradiologist. Neuroradiology. 1981*).

“La tensione del neuroasse in una scoliosi seziona i pedicles e fa uscire il midollo spinale”
(Hamilton e Schmidt 1975 Scoliosis with spontaneous transposition of the spinal cord. Clinical and autopsy study.1975.).

-LA SINDROME DEL FILUM TERMINALE-

BIBLIOGRAFIA

“La TFT può causare compressione midollare sulla colonna curvata e per trazione la malformazione di Chiari”. (*"The Cord-Traction Syndrome"* Garceau -1953).

“La TFT può avere un ruolo nella causa della scoliosi idiopatica”.

“La Sezione del FT fa scomparire la paraparesi spastica in tre pazienti”.

(*Garceau GJ; The filum terminale syndrome. -The cord-traction syndrome-. J Bone Joint Surg -Am- 35:711-716, 1953.*)

“La questione del ruolo del filum terminale come causa della scoliosi idiopatica...”

(*Garceau -1953*)

“La scoliosi può precedere di vari anni la comparsa di sintomi neurologici di una siringomielia.” (*Mau -1987*)

“Il filum terminale trasmette la trazione anomala al neuroasse.” (*Royo -1997*)

“SACH può anche causare la trazione del midollo, tirando attraverso il foramen magnum.” (*Garceau- 1953*)

Mau H. Nebinger G. Scoliosis as a concomitant disease of siringomielia. JNZ Orthop. CP Germany West, 1987.

Royo-Salvador MB. [A new surgical treatment for siringomyelia, scoliosis, Arnold-Chiari malformation, kinking of the brainstem, odontoid recess, idiopathic basilar impression and platybasia]. 1997.

“La SACH nella rachischisi può essere dovuta all’effetto di trazione dell’ancoraggio midollare sul cervelletto.” (Barry-1957)

“L’impatto della crescita cranico-cervicale causa la SACH”. (Roth- 1986)

“C’è una stretta relazione tra mielomeningocele, siringomielia, scoliosi e malformazione di Chiari.” (Samuelson-1987)

Barry A. Pattern BM. Stewart BH, Possible factors in the development of the Arnold-Chiari malformation, J. Neurosurg, 1957, 14: 285-301

Roth M., Cranio cervical growth collision: another explanation of the Arnold-Chiari malformation and of basilar impression, Neurology, 1986, 28 (3) : 187-94.

Samuelsson L, MR Imaging of syringohydromyelia and chiari malformations in myelomeningocele patients with scoliosis, AJNR, 1987.

“Il filum terminale ancorato può causare compressione della spina dorsale in una colonna curva.” (Garceau 1953)

“La presenza de una siringomielia latente appare più frequentemente con una curvatura o con la presenza de una rapida evoluzione di una scoliosi.” (Raininko- 1986).

“Nel gatto, una trazione del filum terminale de solo 5 gr. Blocca l’attività bioelettrica neuronale del midollo spinale. Si segnalano i risultati metabolici midollari dovuti all’ischemia indotta dalla trazione midollare.” (Yamada- 1981, 92).

“La radiologia seriale dello sviluppo della sirinx preceduta dal midollo ancorato e la sua risoluzione alla liberazione midollare.” (Ng WH -2001)

Raininko R. Syringomyelia in scoliotic patients. Anals of Clinical Research. 1986.

Yamada S, Zinke DE, Sanders D (1981). Pathophysiology of tethered cord syndrome. J Neurosurg, 54:

494-503.

Yamada S (1992) Tethered spinal cord: Pathophysiology and treatment. En TS Park ed.: Contemporary issues in neurological surgery: Spinal dysraphism. Blackwell Scientific Publications, Massachusetts, pp: 74-90.

-MANIFESTAZIONI POCO CONOSCIUTE DELLA SINDROME DI ARNOLD CHIARI I, CON O SENZA SIRINGOMIELIA IDIOPATICA-

•L'associazione tra diverse patologie, nel condividere la stessa causa, fa diventare le stesse espressioni differenti della stessa patologia.

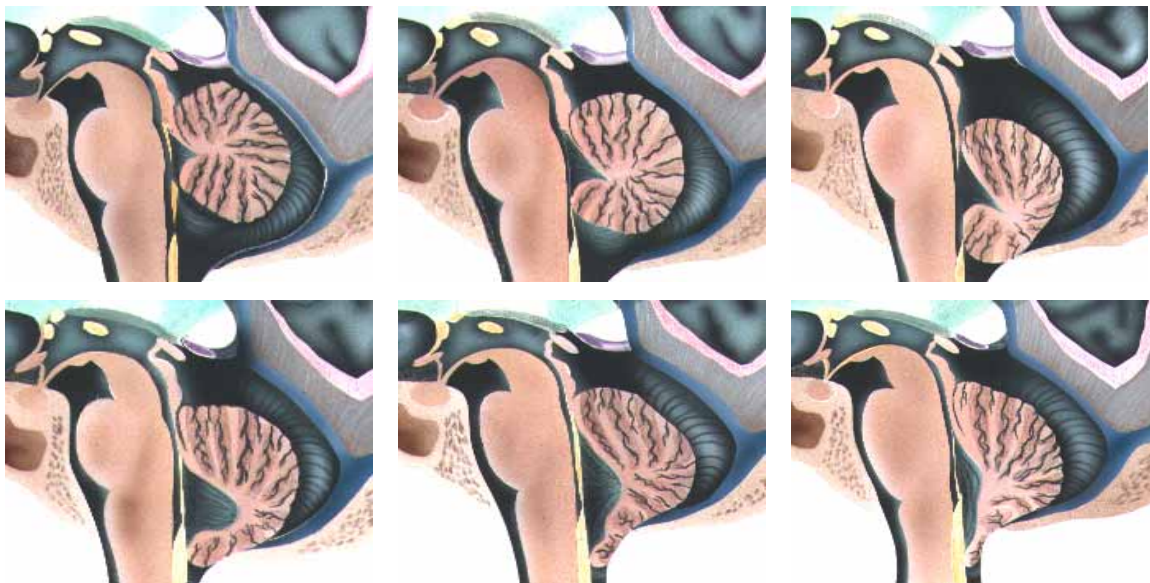
-MANIFESTAZIONI POCO CONOSCIUTE DELLA SINDROME DI ARNOLD CHIARI I-

- Associazione con scoliosi idiopatica.
- Esistenza di sofferenza encefalica ischemica.
- È congenita e "acquisita".

“Sindrome di Arnold Chiari I "acquisita". RMN di una bambina a 8 e a 20 mesi: cono midollare tra L1-L2, senza lesioni da midollo ancorato.”

(Huang P. "Acquired" Chiari I malformation. J.Neurosurg 1994.)

Fasi in casi di Sindrome di Arnold Chiari I

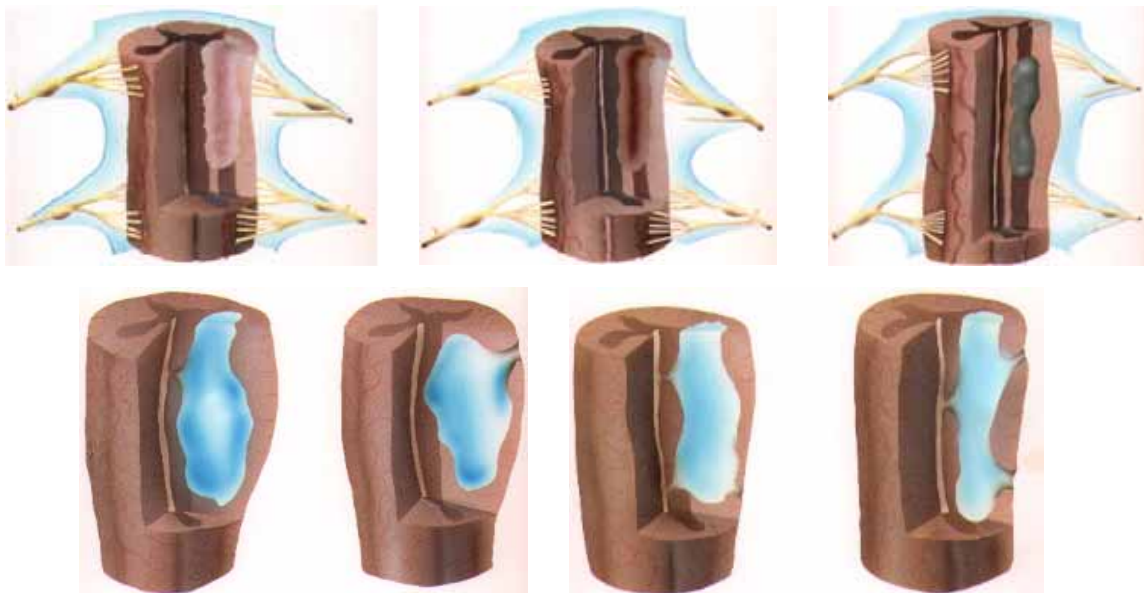


-MANIFESTAZIONI POCO CONOSCIUTE DELLA SIRINGOMIELIA IDIOPATICA-

- Associazione con: scoliosi idiopatica, ernie discali cervicali, dorsali e lombari.
- Perdita della libido con erezione conservata o abolita.
- Evoluzione della cavità siringomielica.

Evoluzione della cavità siringomielica

-ischemia-infarto-necrosi-ciste-dilatazione-fistolazione-ridilatazione-rifistolazione-collasso



-MANIFESTAZIONI POCO CONOSCIUTE DELLA SCOLIOSI IDIOPATICA-

- Cefalea occipito-cervicale.
- Frequenti dolori vertebrali: cervicali, dorsali e lombo-sacrali.
- Costanti contratture muscolari paravertebrali.
- L'associazione con altre patologie con la stessa causa.
- Alterazioni all'esame neurologica:
 - Abolizione dei riflessi addominali.

-Ipostesia al freddo nella parte superiore del torax.

-Inversione del riflesso cutaneo-plantare (segno Babinski).

-UNIONE DI DIVERSE PATOLOGIE: Sindrome Neuro-Cranio-Vertebrale-

I. Encefalo:

a. Cervello:

Insufficienza Vascolare- cerebrale cronica. Leucoaraiosis.

Alterazioni di tutti i nervi cranici.

Alterazioni neuropsicologiche.

b. Cervelletto:

Sindrome di Arnold Chiari I.

c. Tronco cerebrale: Sindromi del tronco cerebrale. Kinking del tronco cerebrale.

Alterazioni cardio-respiratorie.

II. Cranio:

Invaginazione Basilare. Platibasia.

III. Midollo spinale:

Mielopatia da trazione midollare. Siringomielia.

Idromielia. Incontinenza degli sfinteri. Enoresi

notturna.

IV. Colonna vertebrale:

Anomalie del processo odontoide. Scoliosi. Cifosi. Lordosi. Discopatie vertebrali.

Sindrome delle faccette articolari vertebrali.

-Altre patologie relazionate

per la causa:

•Enuresi notturna.

•Alterazioni sessuali

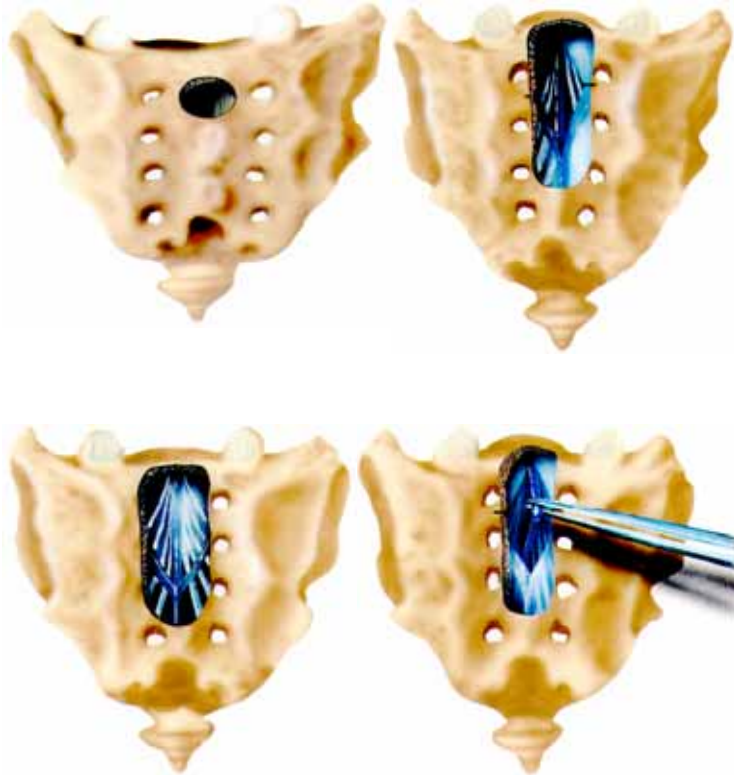
-Mancanza di desiderio sessuale

-Impotenza sessuale

Sindrome Neuro-Cranio-Vertebrale, Royo (1992-2009)

p.58

La sezione del filum terminale interno: sacrotomia



Indicazioni della SFT

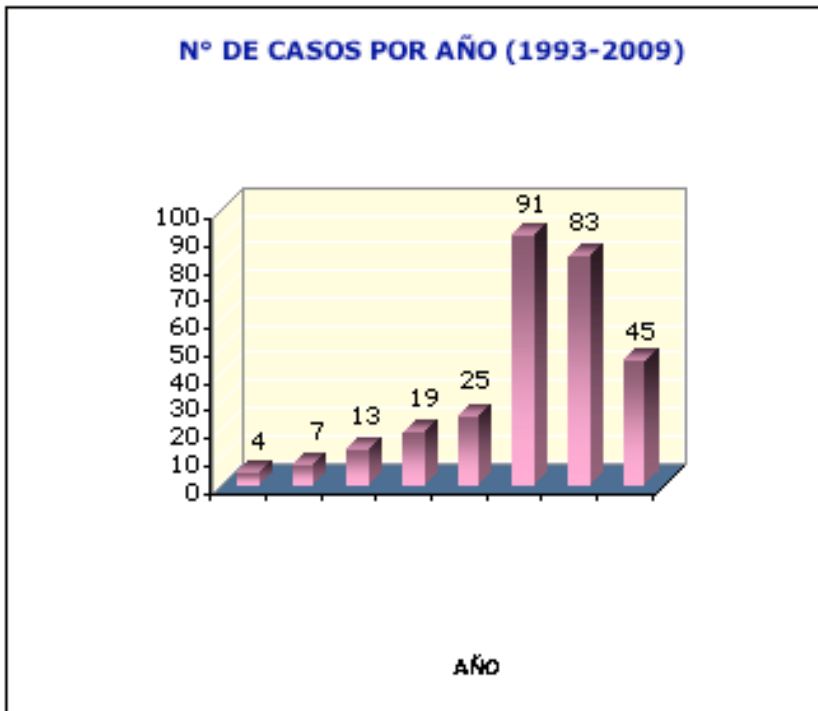
- Sindrome di Arnold Chiari I.
- Siringomielia idiopatica.
- Scoliosi idiopatica con sintomi, che progredisce, > 10°.
- Platibasia. Invaginazione Basilare, Inversione del processo odontoide, Kinking del tronco cerebrale.

Presentazione di venti casi clinici operati di Sezione del Filum Terminale Interno ed Esterno. (Royo Salvador MB. [A new surgical treatment for syringomyelia, scoliosis, Arnold-Chiari malformation, kinking of the brainstem, odontoid recess, idiopathic basilar impression and platybasia]. *Rev Neurol.* 1997 Apr;25(140):523-30)

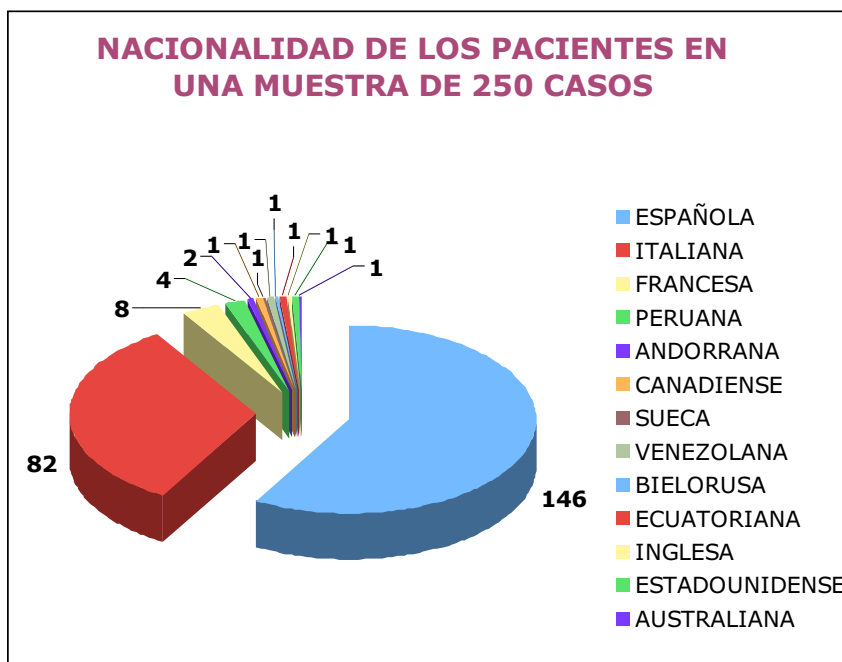
-SFT MINIMAMENTE INVASIVA-

Presentazione di un Campione di 250 CASI OPERATI (1993-2009):

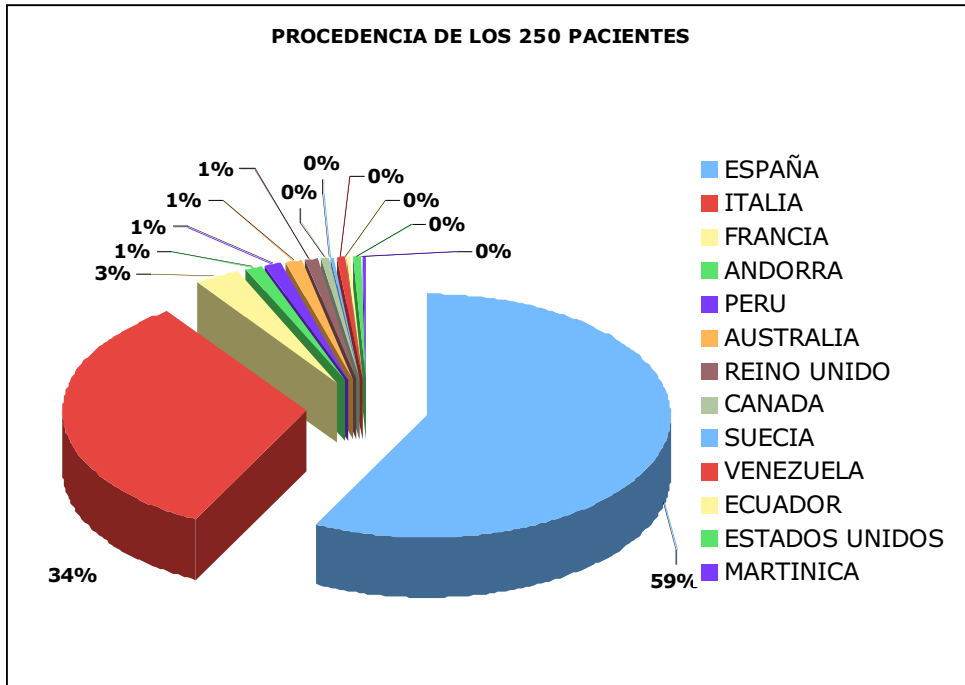
Numero di casi per anno 1993-2009



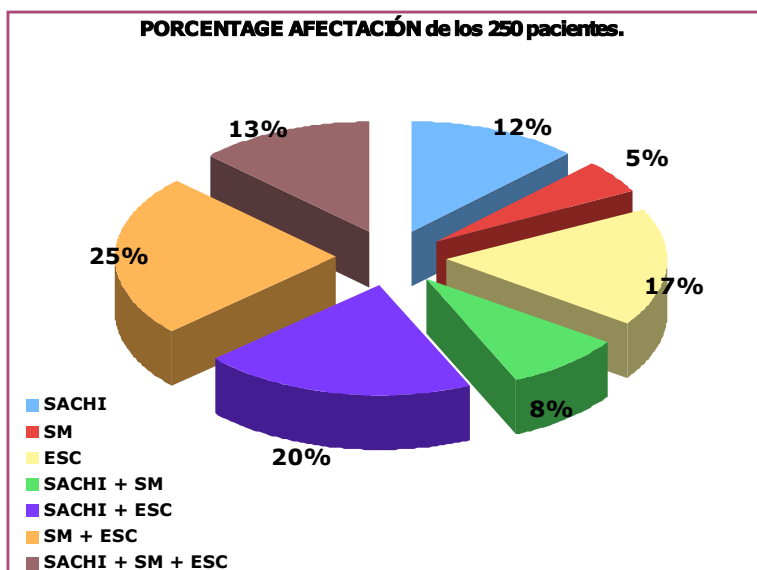
Nazionalità



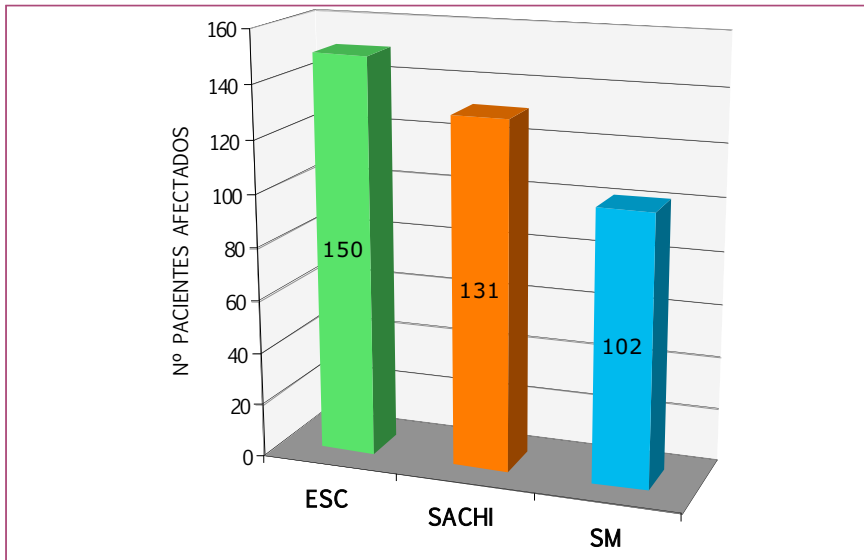
Provenienza



Combinazioni diagnostiche



Incidenza di SC, SACHI, SM nei 250 SFT



-THE FILUM TERMINALE SYNDROME-

"The Cord-Traction Syndrome"

“La sezione del FT fa scomparire la paraparesi spastica in tre/undici pazienti”. (*Garceau-1953, Heimburger-2004*)

Garceau GJ; The filum terminale syndrome. (The cord-traction syndrome). J Bone Joint Surg (Am) 35:711-716, 1953.

Tubbs RS, Oakes WJ, Heimburger RF. The relationship of the spinal cord to scoliosis. J Neurosurg. 2004 Nov;101(2 Suppl):228-33.

“La sezione del filum terminale migliora la trazione midollare e la scoliosi migliorano la sintomatologia e la scoliosi in tre pazienti.” (*Garceau 1953*)

“Ottengono un miglioramento sintomatico in tutti i pazienti dopo la resezione del filum terminale a livello lombo-sacrale.” (*Jones y Love -1956*)

“Buon risultato con il trattamento “de-trazionatore” in 7 pazienti affetti dalla sindrome del midollo spinale ancorato.” (*Yamada -1992*)

“In presenza di Spina Bifida, la liberazione del midollo spinale ancorato induce una normalizzazione della curvatura spinale.” (*Reigel -1994*)

Garceau GJ; The filum terminale syndrome. (The cord-traction syndrome). J Bone Joint Surg (Am) 35:711-716, 1953.

Jones PH, Love JG (1956). Tight filum terminale. Arch Surg, 73: 556-566.

Yamada S (1992) Tethered spinal cord: Pathophysiology and treatment. En TS Park ed.: Contemporary issues in neurological surgery: Spinal dysraphism. Blackwell Scientific Publications, Massachusetts, pp: 74-90.

Reigel DH, Techernoukha K, Bazmi B, Kortyna R, Rotenstein D (1994). Change un spinal curvature following release of tethered spinal cord associated with spina bifida, Pediatr Neurosurg, 20: 30-42.

“La sezione del filum terminale migliora la Siringomielia; miglioramento nella maggior parte di pazienti senza evidenziare idromielia.” (*Gardner-1977*)

“Osserva una sindrome del midollo ancorato sotto controllo radiologico, che causa una cavità che si risolve con la eliminazione della trazione.” (*Ng WH-2001*)

“Significativa risoluzione clinica e radiologica di una cavità del midollo spinale, a seguito della liberazione dalla trazione in un paziente con un cono midollare normale. Relazione sul caso.” (*Caird J-2008*)

Gardner WJ y cols. Terminal ventriculostomy for syringomyelia. J Neurosurg 1977 May, 46(5):609-17.

Ng WH, Seow WT. Tethered cord syndrome preceding syrinx formation-serial radiological documentation.

Rcaird J y cols. J Neurosurg Pediatrics 2008 May;1(5):396-8.

-SEZIONE DEL FILUM TERMINALE-

VANTAGGI

- Elimina la causa di SACHI, SM, ESC, PB, IB, RO, KTC, possibile enuresi notturna.
- 0 % mortalità. Senza sequele rilevanti.
- Con la tecnica poco invasiva, tempo chirurgico 45'. Ore di entrata. Postoperatorio corto.
- Migliorano sintomi e detiene l'evoluzione in SACHI, SM e SC di meno di 40°.
- Migliora l'irrigazione sanguigna in tutto il SN.

INCONVENIENTI

- Ferita minima sul sacro.
- Al migliorare la spasticità può risultare perdita di forza.
- Al migliorare la sensibilità può aumentare il dolore o si possono sentire sensazioni anomale.
- All' aumentare l'irrigazione cerebrale aumenta l'attività cerebrale e il carattere di personalità.

-TRATTAMENTO DI SACHI i SM-

- In tutti i casi SFT.
- Trattamento medico e complementario secondo protocollo.

-EVOLUZIONE DELLE SEQUELE DI SACHI E SM DOPO UNA SFT-

- Lesioni irreversibili, quando il tessuto nervoso lesionato non è in grado di recuperare la mancanza di sangue.
- Lesioni reversibili, in zone del SN che smettono di funzionare parzialmente, ma in cui non esista morte neuronale e dei tessuti.

EVOLUZIONE E FUTURO DOPO LA SFT: CASI CLINICI

- Evoluzione delle sequele (irreversibili e reversibili).
- Trattamento complementario.
- Fisioterapia.
- Deterioramento per età.
- Stato d'animo.
- Motivazioni.

-TRATTAMENTO COMPLEMENTARIO IN SACHI, SM E SC-

- Antidolorifici
- Ansiolitici
- Fisioterapia per le lesioni
- Trattamento di malattie correlate (ernie discali, sindrome della faccette articolari)

LE LESIONI DEI NERVI SONO CONSEGUENZA DI:

- Traumi da trazione.
- Mancanza di sangue nel midollo spinale.

-NUOVO TRATTAMENTO COMPLEMENTARIO in SACHI, SM e SC-

- Antinfiammatori
- Vasodilatatori
- Neurotrofici
- T° di malattie correlate secondo i nostri tecnica e protocollo (ernie discali, sindrome delle faccette articolari).

-TRATTAMENTO DELLA SCOLIOSI-

- In tutti i casi SFT.
- Trattamento medico in SC con sintomi o segni neurologici.
- < 40° Fisioterapia e busto elastico
- > 40° Busto rigido e se peggiora Artrodesi vertebrale.

-CONCLUSIONI-

La Sindrome di Arnold Chiari I, la Siringomielia e la Scoliosi idiopatiche sono differenti espressioni cliniche della Sindrome da trazione midollare o della Sindrome del Filum Terminale Teso o “tight filum terminale” o della Sindrome da Trazione Neuronale o Sindrome Neuro-Cranio-Vertebrale.

La SFT arresta queste patologie, con miglioramenti delle lesioni reversibili ma non elimina le sequele irreversibili.

La Fisioterapia nella scoliosi è più efficace dopo la SFT, se questa non supera l'angolo critico, ed evita il rischio di paraplegia nella riduzione chirurgica della scoliosi.

"Results of the section of the filum terminale in 20 patients with syringomyelia, scoliosis and Chiari malformation". (Acta Neurochir -Wize). 2005 Feb 24

CONCLUSIONI

FUTURO “IMMEDIATO”

1. Comprensione di tutto il Sistema Neuro-Cranico-Vertebrale.
2. Perfezionamento della Tecnica Chirurgica della SFT.
3. Diagnosi precoce del SCNV.
4. Applicazione precoce del trattamento.

“FUTURO PROSSIMO” di SM e SACHI

• Eliminare la causa:

- Diagnosi precoce. RX colonna vertebrale. RMN cranio-vertebrale precoce.
- La SFT. Tecnica percutanea.

•Eliminare le conseguenze:

- Busti anti-trazione
- Fisioterapie anti-trazione
- Elettrostimolazione

FUTURO “VICINO” di SM e SACHI

•Il recupero delle sequele reversibili, miglioramento del trattamento farmacologico:

- Antinfiammatorio
- Neurovascolare.
- Neurotrofico.

•Il recupero delle sequele irreversibili:

- L’impianto di cellule madre non è viabile, perchè:
- La cellula impiantata non sa in che cellule differenziarsi.
- Per via sanguigna lo impedisce la barriera ematoencefalica.
- Impianto di cellule della glia olfattiva. Dott.ssa Almudena Ramón Cueto.
- L’impianto di cellule madre neuronale.

“FUTURO LONTANO”

- 1 Scoperte genetiche. 65% in più di probabilità per i figli di malati.
- 2 Terapie genetiche.

“CHIARI & SCOLIOSIS & SYRINGOMYELIA FOUNDATION (2008)”

**-PROPOSITI PER IL FUTURO PER SACHI, SM, SC E PATOLOGIE
CORRELATE**

- RICERCA.
- DOCENZA.
- AIUTO SOCIALE.

- OBIETTIVI

- RICERCA. Dal 1975

- DOCENZA. Dal:
 - 1992 a medici e professionisti.
 - 2003 a pazienti

- AIUTO SOCIALE. Iniziato nel 2004.