

Alteración del tono muscular
Oportunidad de la Neuroortopedia
Bomba de Baclofeno

Equipo de Neuroortopedida

Centro de Especialidades Ortopédicas Asociadas

Clínica de Espasticidad y Alteraciones del Tono Muscular

Juan Couto



Fundación para la Lucha contra las Enfermedades Neurológicas de la Infancia.
Buenos Aires - Argentina

“...sin duda, en la relación
Médico/Paciente,
existe un afecto comprometido.
....Que no sea tanto
como para perder la objetividad,
....ni tan escaso, como para ser indiferentes...”

Hipertonia / Rigidez



Pac. AT, 5m post LCAnóxica

¿Qué me llevó como ortopedista a este tema?

.... que durante años...

...las retracciones por espasticidad/ hipertonia se
elongaban quirúrgicamente !!!!.

...y que los pacientes desarrollaban otras deformidades,
diferentes, ... sin mejoría funcional,

....pero varias veces operados, !!!!.

¿Qué me llevó como ortopedista a este tema?

...que la hipertonía disfuncional es la génesis de las disfunciones o principal causa de la discapacidad...

¿Qué me llevó como ortopedista a este tema?

Entender que el origen de la disfunción, es la alteración del tono ,...

..... y que si no se controla,...
el resultado del abordaje neuroortopédico, será limitado,
sino impredecible...

Agradecimiento

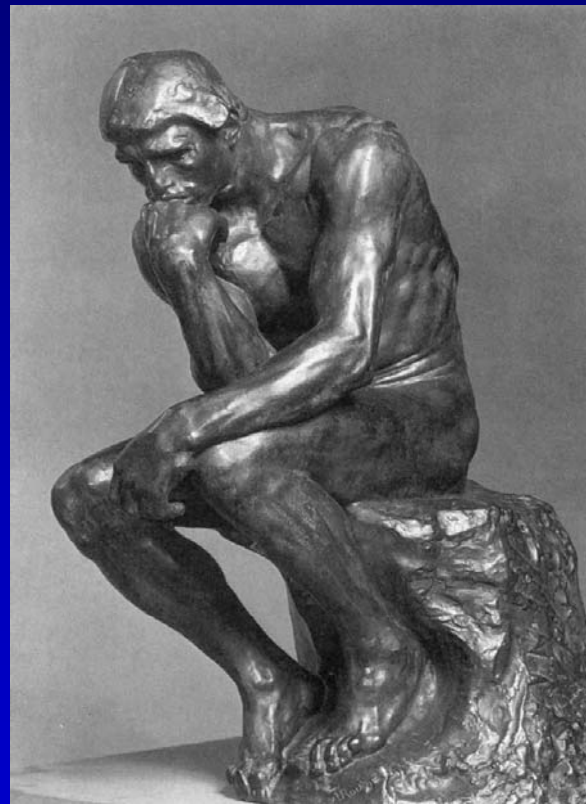
Dr Freeman Miller

**Ortopedista Pediátrico - Neuroortopedia
Instituto Alfred I duPont, Wilmington, Del, EEUU**

Dr Francesco Motta

**Ortopedista Pediátrico – Neuroortopedia
Ospedale dei Bambini – V.Buzzi,
Milán, Italia**

Toda acción comienza como un pensamiento.



.... Con conocimiento de ...

- ✓ la patología de base
- ✓ la evolución natural,
- ✓ la disfunción biomecánica normal y la disfuncional ...

Alteración del tono muscular

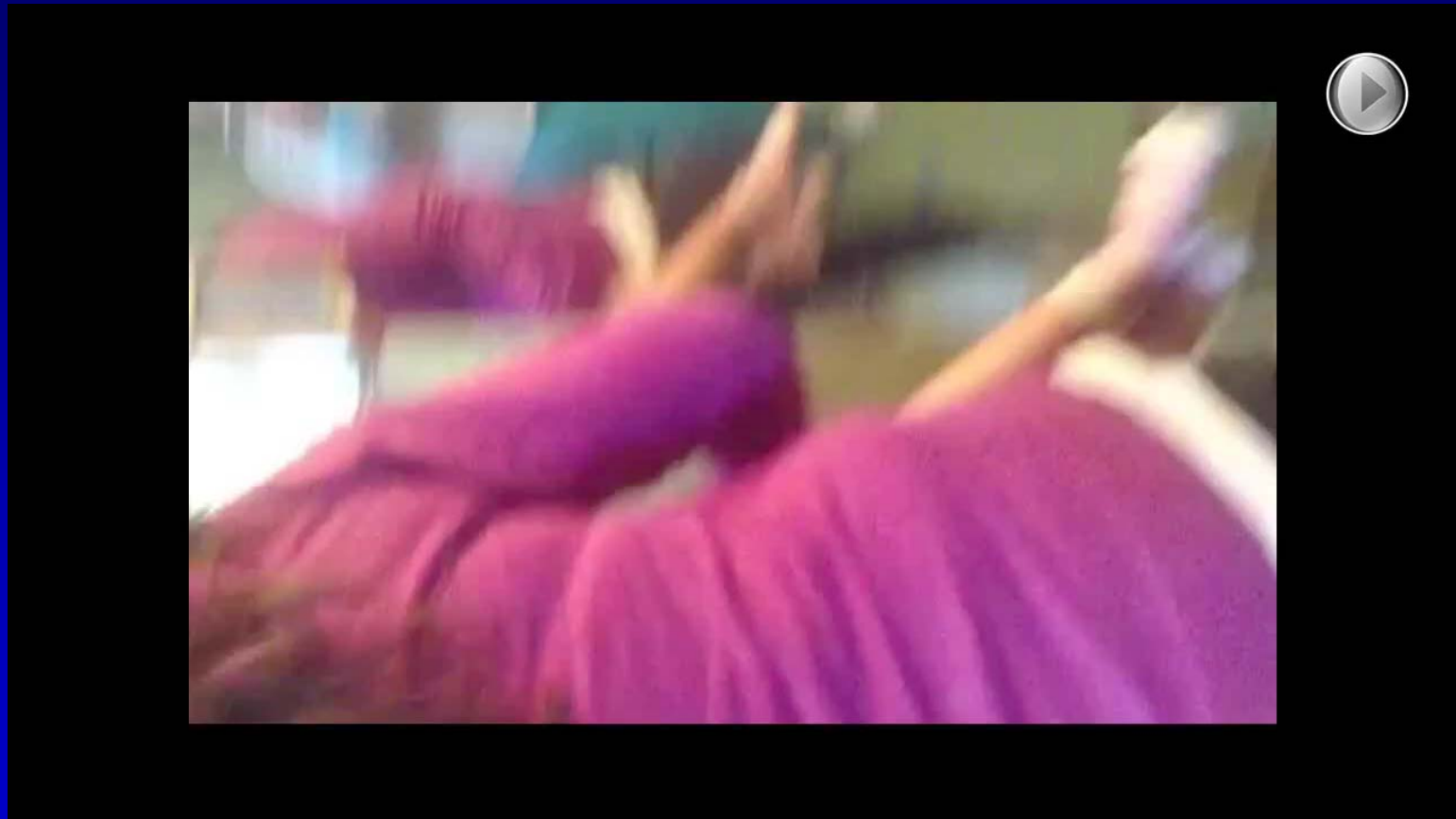


Evaluación global

La espasticidad se siente

La distonía se ve

Caracterizado



Pac. DR, GMFCS 5 - 7a+5m ECNE – Mixta c/prevalencia Distónica

en consecuencia.....

.... las deformidades OAM, son expresiones secundarias a los desbalances musculares...



Pac LS, 14m post OVD bilateral de caderas

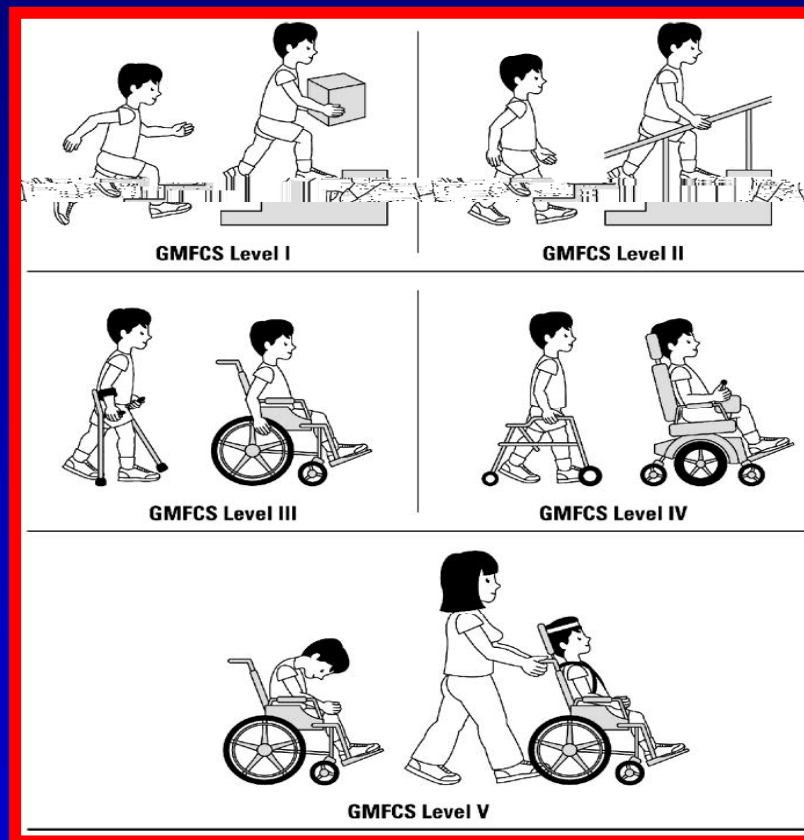
Previa prueba de Baclofeno intratecal

Referencias de evaluación

- **Tono muscular**
 - Escala Ashworth
 - Escala de Distonía de Barry-Albryght
- **Reacción muscular a diferentes velocidades de estiramiento**
 - Escala de Tardieu
- **Rango de movimiento**
- **Fuerza muscular**
- **Electrofisiología**
 - Respuesta M
 - Reflejo H
- **Valoración del responsable del cuidado del paciente**
- **Discapacidad Funcional**
 - Inventario Pediátrico de Evaluación de Discapacidad (PEDI)
 - WeeFIM
- **Función Motora General**
 - Medición de la Función Motora Bruta (GMFCMA)
- **Sistema de valoración Funcional (FMS)**
- **Locomoción**
 - Cuestionario de evaluación funcional (FAQ)
 - Escala de calificación física
 - Análisis de movimiento tridimensional

GMFCS

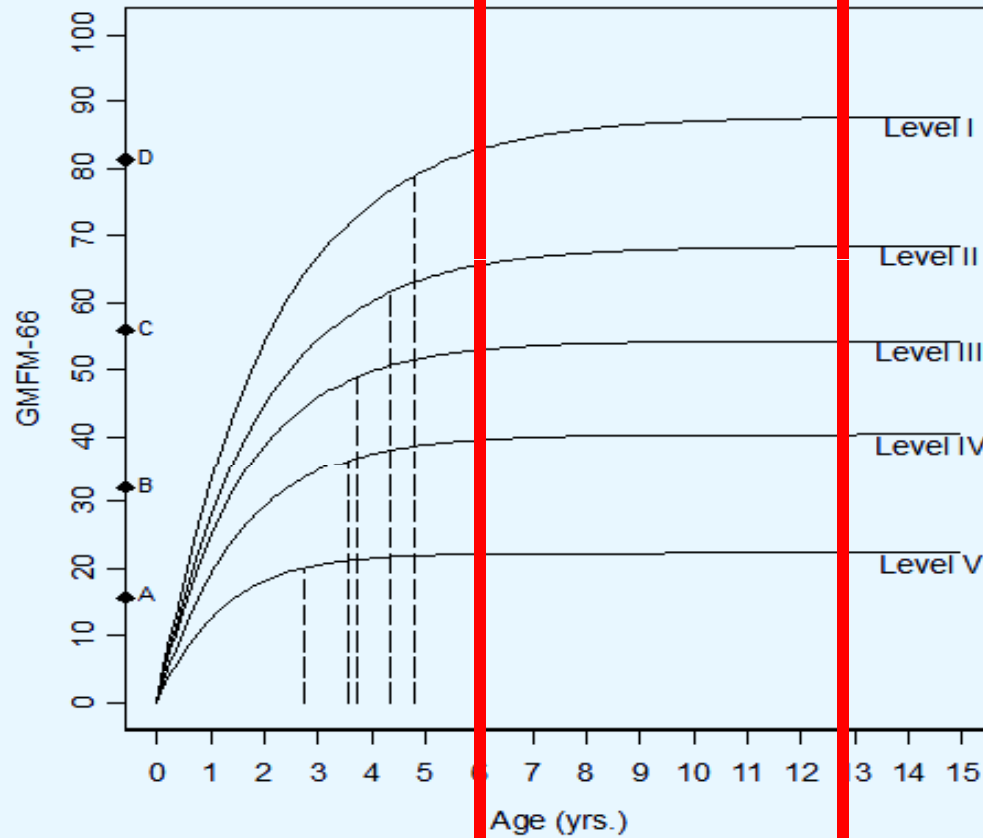
Objetivos funcionales /realistas



Criterio de interpretación funcional

Importancia de identificar los objetivos
funcionales a lograr
con el tratamiento regional de la hipertonia

Ref de oportunidad de tratamiento



Tono muscular

Cirugía
(B de P)

Fortalecimiento

Clínica de Espasticidad

- Neuropediatra
- Neuroortopedista
- Neurocirujano
- Fisiatra
- Kinesiólogo / Terapista Ocupacional
- Laboratorio de Marcha
- Soporte administrativo – Asistencia social

Evaluación de los pacientes

- Diferenciar hipertono/espasticidad de retracción estructurada
- Evaluación funcional del patrón motor.
- Oportunidad dentro del tratamiento global

Oportunidad del Paciente

Médico referente -

Topografía clínica - Tipo de tono - Movimientos involuntarios – Grado de compromiso - Motivación - Control de Cabeza y tronco - Intencionalidad - Nivel intelectual - Pronóstico de locomoción funcional – ¿Deambulación?- Tipo de deambulación previa – Interacciones con otras medicaciones o tratamientos - Alcance social y educacional - Cuadro motor - Manejo de los MMSS - Tipo de asimetría - Objetivos del tratamiento – Metas consensuadas - Disponibilidad de ortesados - Terapia que recibe – Costos – Prioridades del cuadro – Metas objetivas - Posibilidad de seguimiento - Preparación psicológica - Tipo de colaboración - Información familiar,

...y todo lo relacionado!!

Abordaje regional *irreversible*

- Abordaje neuroortopédico
 - ✓ *Tenomioplastias de alargamiento*
 - ✓ *Transferencias tendinosas*

- Abordaje SNCentral y Periférico
 - ✓ *Diferentes técnicas y abordajes*
 - ✓ *Rizotomía*
 - ✓ *Neurotomía periféricas*

Abordaje regional *reversible*

- Optimización del hipertono disfuncional
 - ✓ *Medicación oral*
- Abordaje neuroortopédico
 - ✓ *Bloqueo regional con Onatoxinabotulínica A*
 - ✓ *Facilitación con yesos de elongación e inhibitorios*
 - ✓ *Bomba de Baclofeno Intratecal*

Manejo del tono muscular sobre el SNC

GMFCS I y II

Espasticidad

Rizotomía

GMFCS III

Espasticidad - Distonía

Rizotomía vs Bomba de Baclofeno

Irreversible vs Reversible

En función de la clínica y el objetivo funcional

GMFCS IV y V

Espasticidad + Distonía

Bomba de Baclofeno

Abordaje sistémico

Bomba intratecal de baclofeno

Lioresal intratecal

Control
de la
espasticidad generalizada
con efecto sobre componente distónico

Lioresal - *Baclofeno*

- Agonista inhibidor del neurotransmisor del GABA
- Baclofen por vía oral difunde escasamente la barrera HE
- Hipertono disfuncional
- *Efecto sobre componente distónico*

Lioresal - *Baclofeno*

- FDA avala su utilización en niños con ECNE desde 1996
- ANMAT desde 1998
- FLENI – Experiencia personal en
 - 29 casos pediátricos
 - 12 casos adultos

Lioresal - *Baclofeno*



Reproducción de Bomba Synchromed –Medtronic

Lioresal intratecal

Ventajas

Sobre la Rizotomía –RSD

- Reversible
- Control de la dosis

Sobre la Medicación Oral – comp de 10mg

- 30-50 x más efectiva – Mayor efecto
- Mínima concentración sérica
- Menor efecto colateral

Lioresal intratecal

- Disminución del tono muscular
- Reducción de la frecuencia e intensidad de espasmos,
- ... dolor?
- Mejoría de la función gastrointestinal
- Cambios gestuales
- Facilitación en los MMSS
- Control más prolongado

Lioresal intratecal

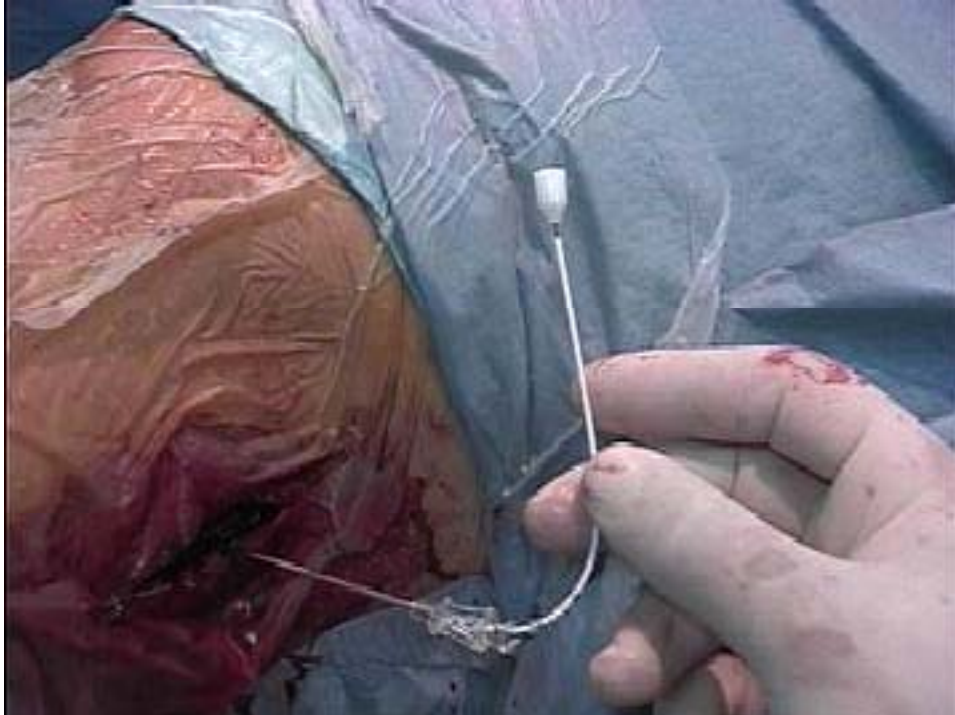
Beneficios

...Calidad de vida

Lioresal intratecal

Decisión de tratamiento

- Selección del caso
- Prueba de Baclofeno intratecal – *discutible necesidad*
 - ✓ 1era con 50ug – si negativa
 - ✓ 2da con 75 ug / 100ug
- Evaluar y documentar la respuesta durante 8hs – (+ 90%)
- Programar e implantar la Bomba de Baclofeno
- Regular dosis



Lioresal intratecal

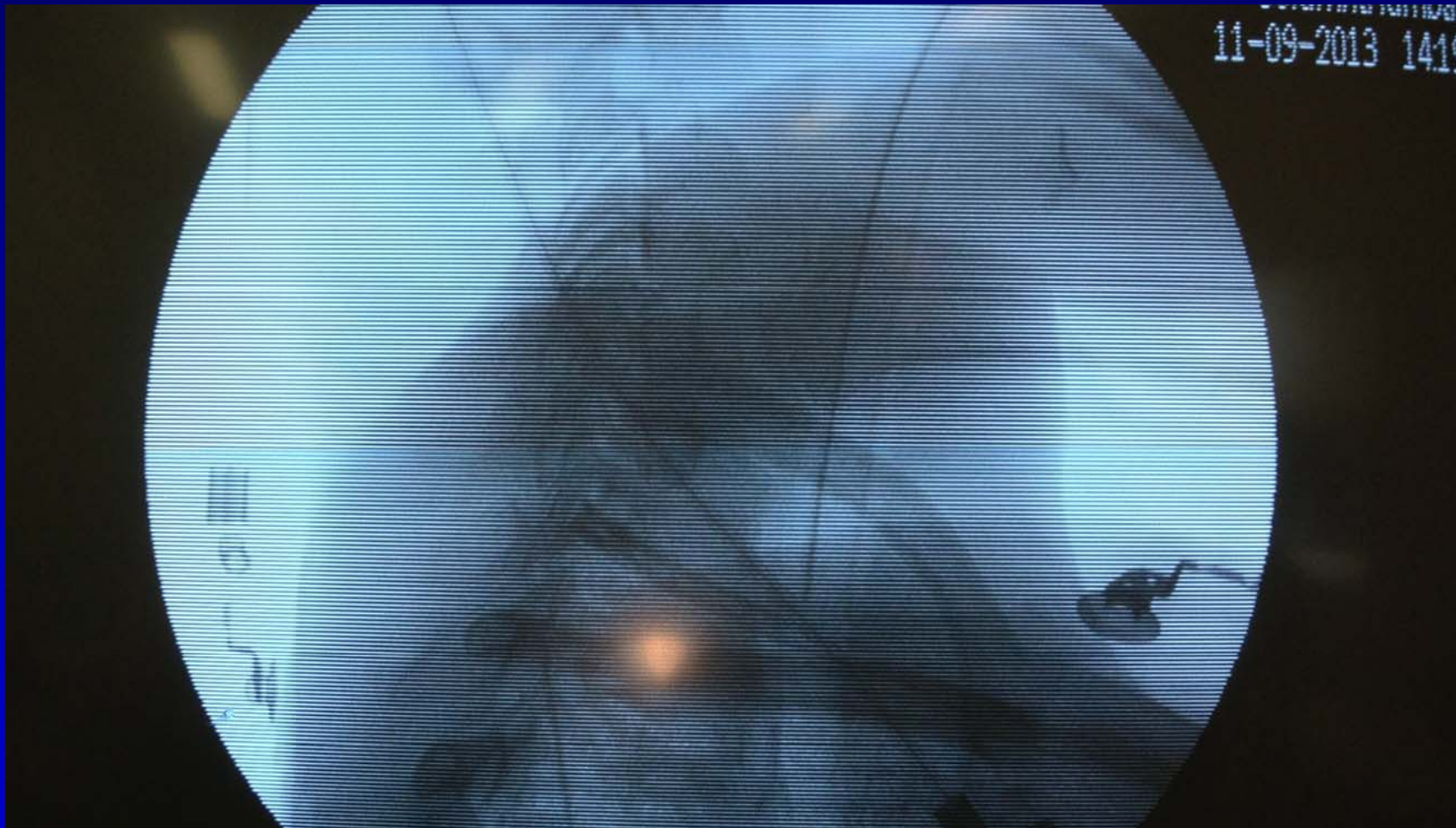
Técnica quirúrgica

- Colocación del cateter en espacio L3
 - ✓ Nivel superior de acuerdo a complejidad del cuadro
 - ✓ Diparéticos ref. T8
 - ✓ Cuadriparéticos mixtos ref. C7
 - ✓ Prevalentemente distónicos niveles superiores, C1/C2
- Cateter de conexión en forma subcutánea a hipocondrio
- Bolsillo subfascial a músculo Oblicuo ext

Colocación del cateter

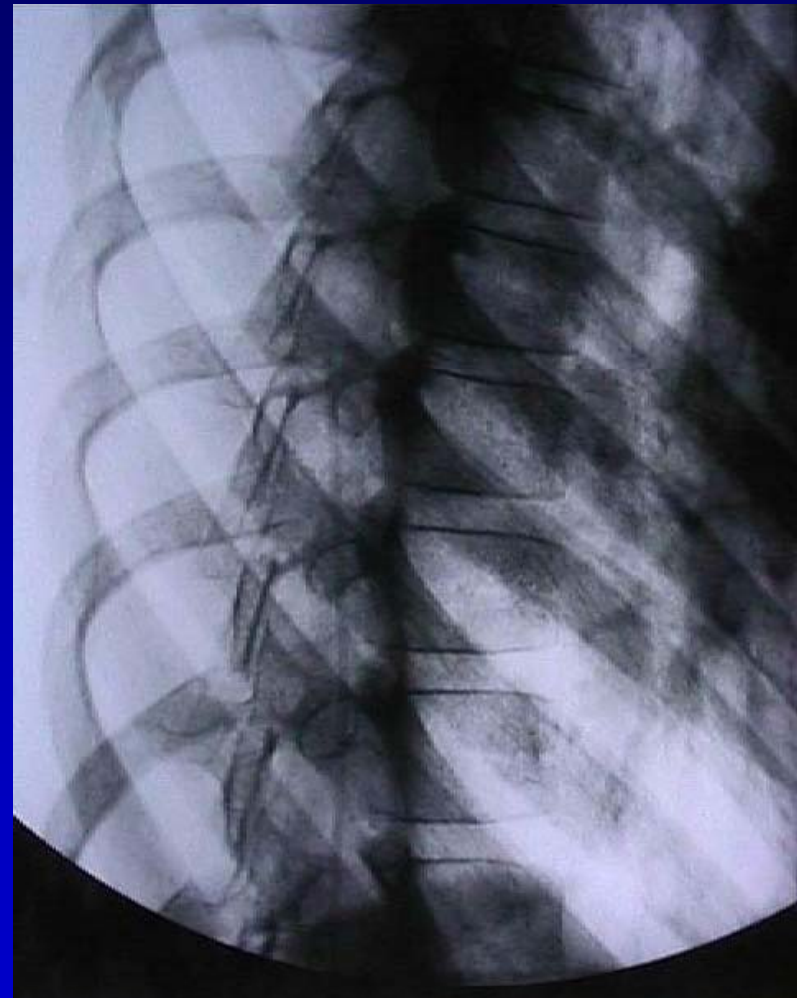
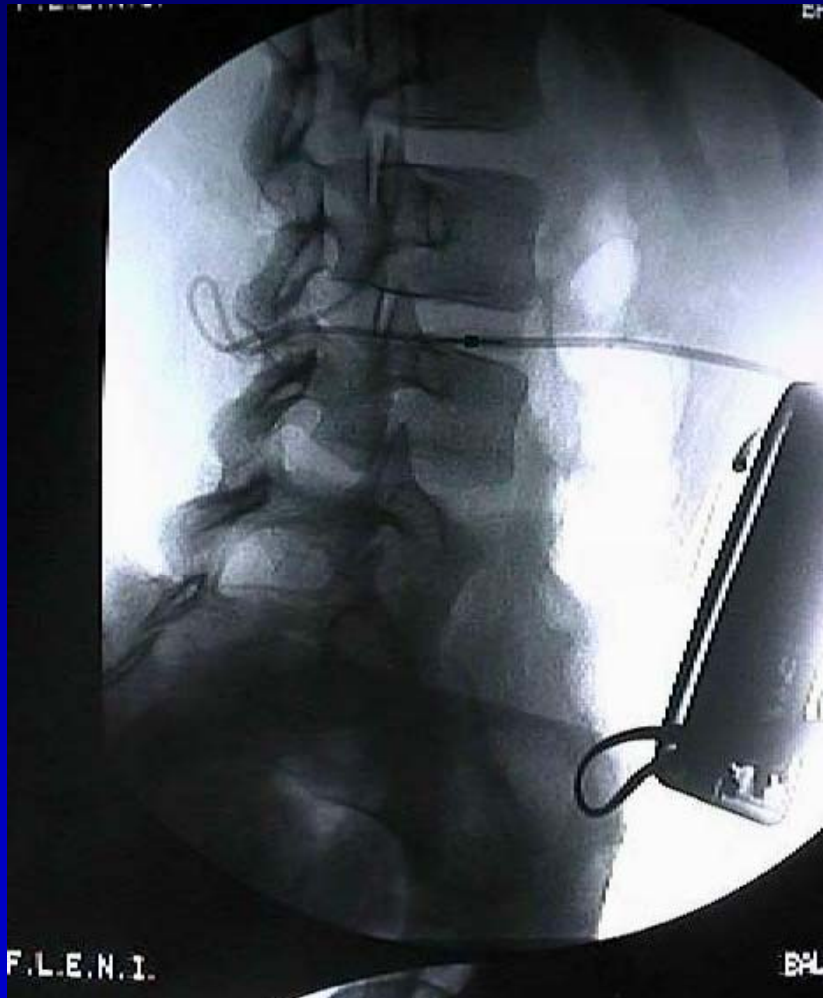


Control de ubicación del cateter



Pac. DR., de 11a+10m. de edad – ECNE – GMFCS 5 - Mixta

Control de ubicación del cateter

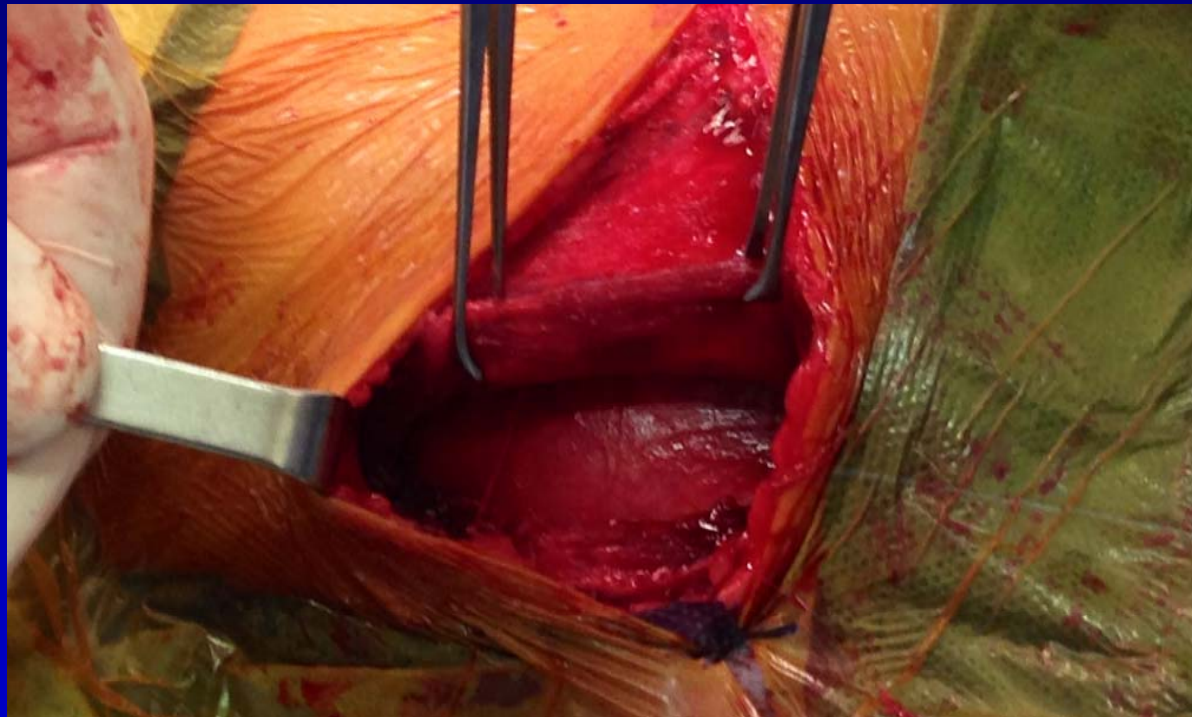


Pac. D.V., de 9.+10m. de edad con cuadro no determinado de espasticidad progresiva

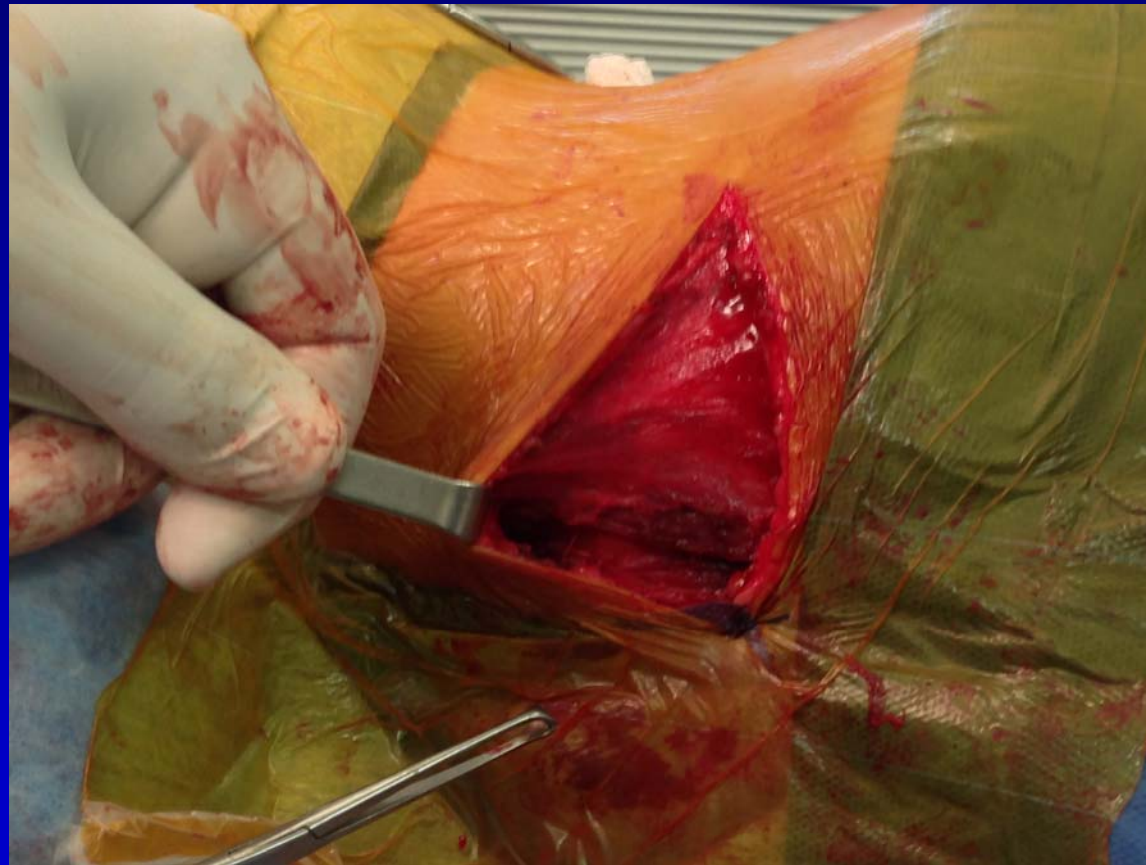
Dissección del bolsillo



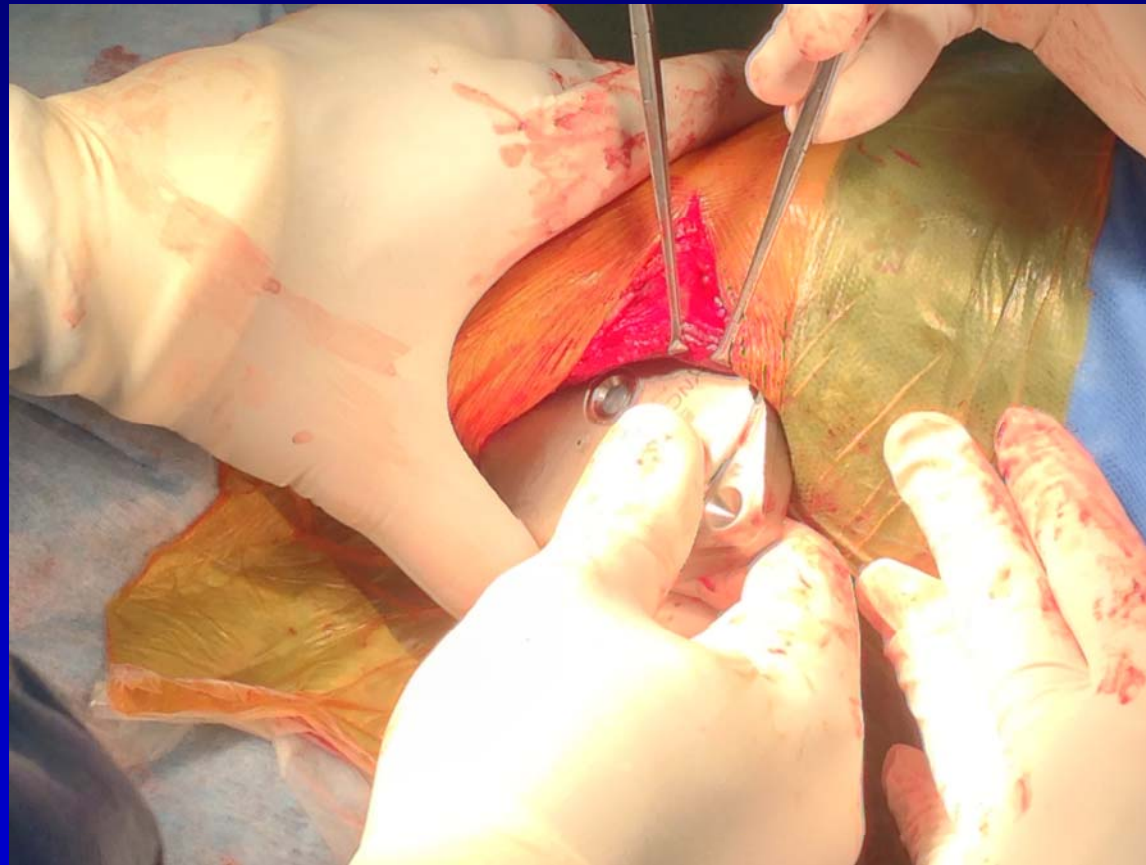
Dissección del bolsillo



Dissección del bolsillo



Dissección del bolsillo



Dissección del bolsillo



Colocación y tolerancia



Relieve esperable – Pac NT 9+7 a – 38kg – 18d postop

Colocación y tolerancia



Relieve esperable – Pac NT 9+7 a – 38kg – 18d postop

Colocación y tolerancia



Pac NT 12+3^a – 3 apostop

Colocación y tolerancia



Relieve esperable – Pac NT 16 a – 18kg –

Colocación y tolerancia



Pre implante de BdeB



36hs Post implante de BdeB

Pac RBV 12a+11m – 18kg – ECNE – GMFCS 5



Pac. D.V., de 9.+10m. de edad con cuadro no determinado de espasticidad progresiva



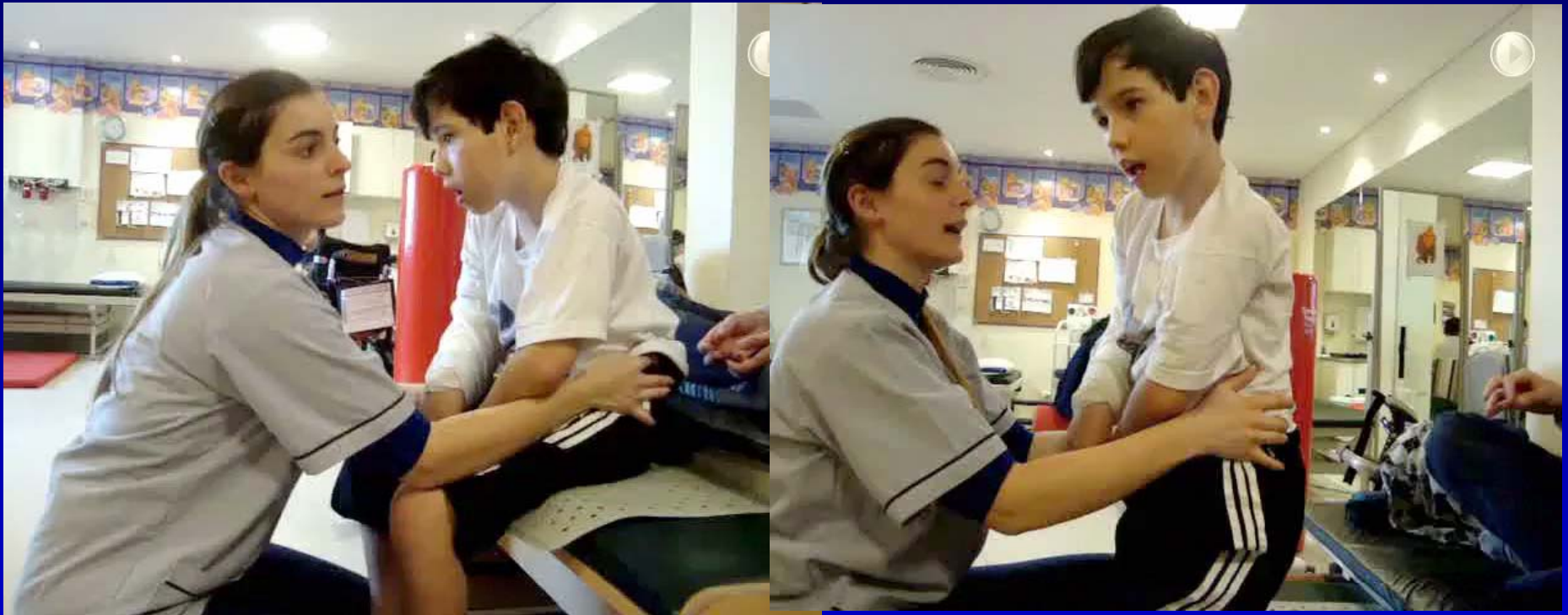
Pac. D.V., de 9.+10m. de edad con cuadro no determinado de espasticidad progresiva



Pac. KM, 8a+6m - 5m post TCE



Pac. KM, 8a+6m - 5m post TCE



Pac. KM, 9a+11m - 5m post implante de Bomba de Baclofeno



Pac. KM, 10a+3m - 8m post implante de Bomba de Baclofeno

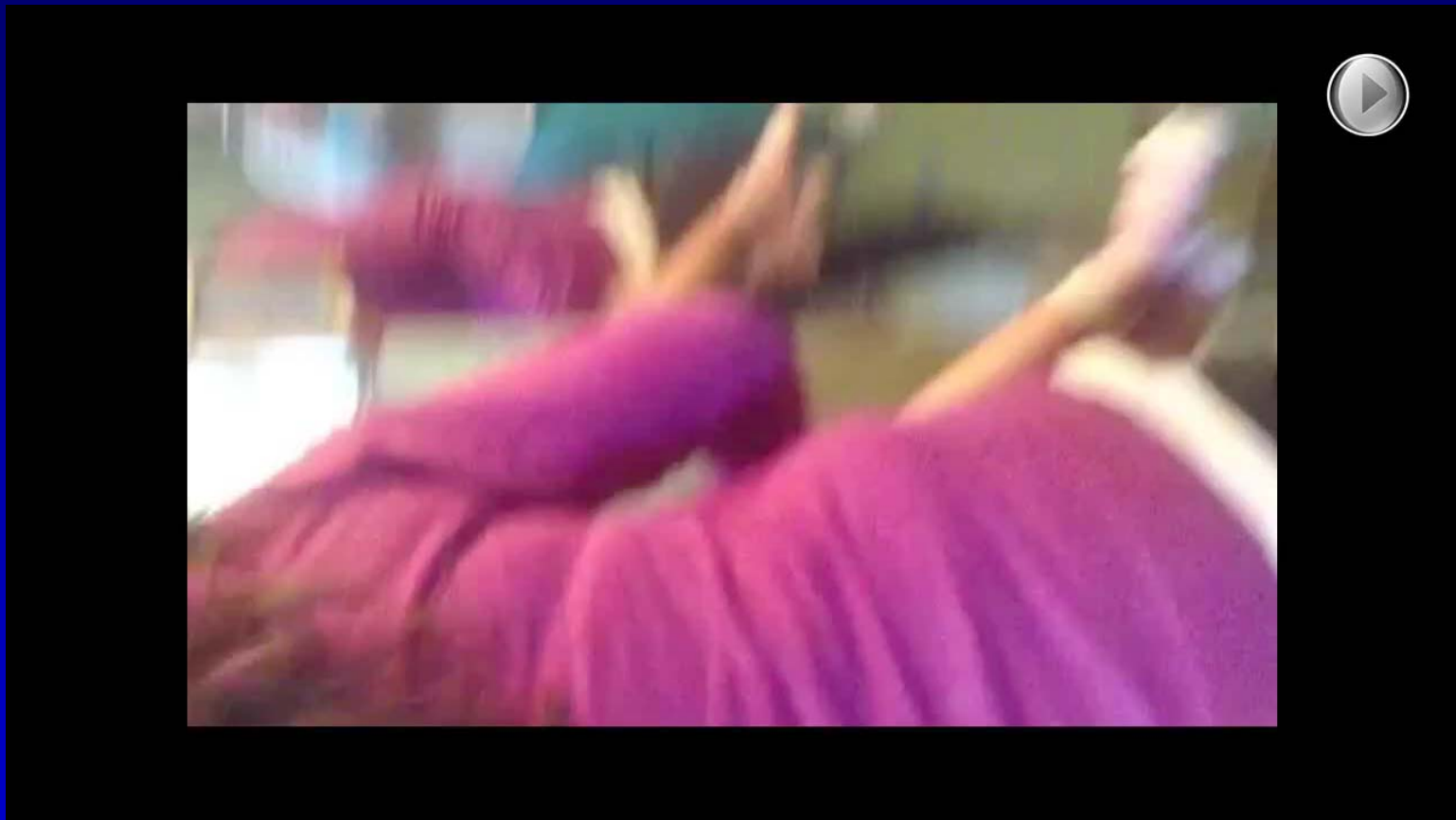


Preimplante BdeB



Postimplante BdeB

Pac LC – GMFCS 5 – 9a+ 2m - Hipertonia Mixta Disonica prevalente
 En sesión de rehabilitación TND



Pac. DR – GMFCS 5 – 7a+5m - Hipertonía Mixta Distonía Prevalente



Pac. DR – GMFCS 5 – 8a+3m - Hipertonia Mixta D tônica prevalente
48hs Post implante BdeB

Lioresal intratecal

Beneficios y realidad

Experiencia nacional en desarrollo
Alto costo, de implante y mantenimiento

*Resistencias Institucionales
a las variables de tratamientos...*



*...observando??,
.... Si y no libre
de posibles
complicaciones!!!*

Lioresal intratecal

Riesgos y complicaciones

- 5 a 10% de complicaciones

Lioresal intratecal

Riesgos y complicaciones

- Cateter
 - ✓ Acodarse
 - ✓ Desconectarse o pérdida de locación
 - ✓ Infección
- Bomba
 - ✓ Seroma
 - ✓ Deformidad espinal
 - ✓ Sind de abstinencia por malfuncionamiento
 - ✓ Infección
 - ✓ Costo

Riesgos y complicaciones



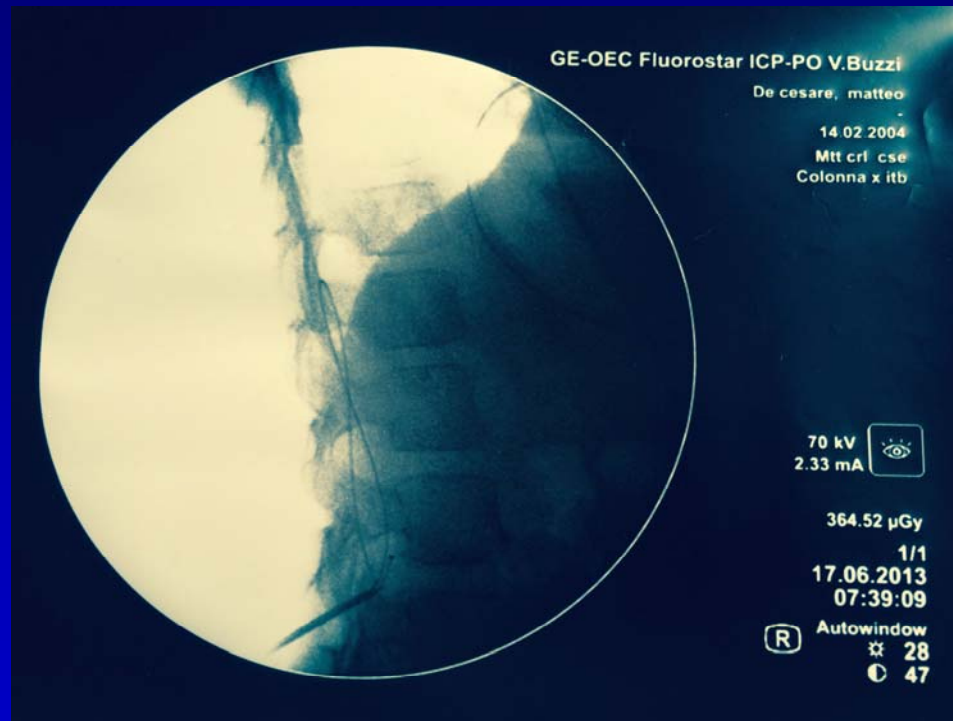
Pac. D.V., 12 días postimplantación

Riesgos y complicaciones



Seroma

Riesgos y complicaciones



A la colocación del cateter

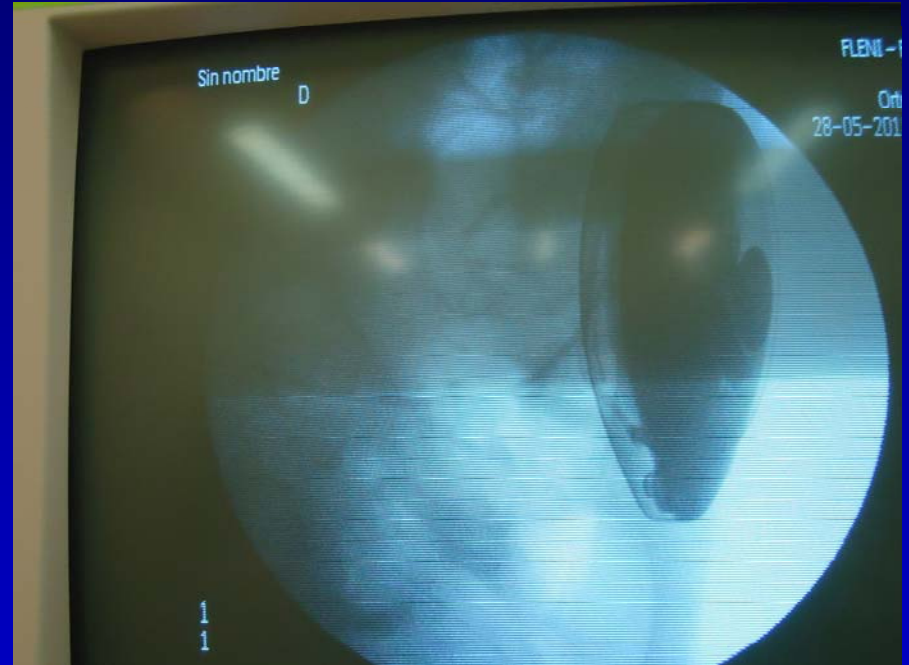
Caso del Dr F Motta – Junio 2013

Riesgos y complicaciones



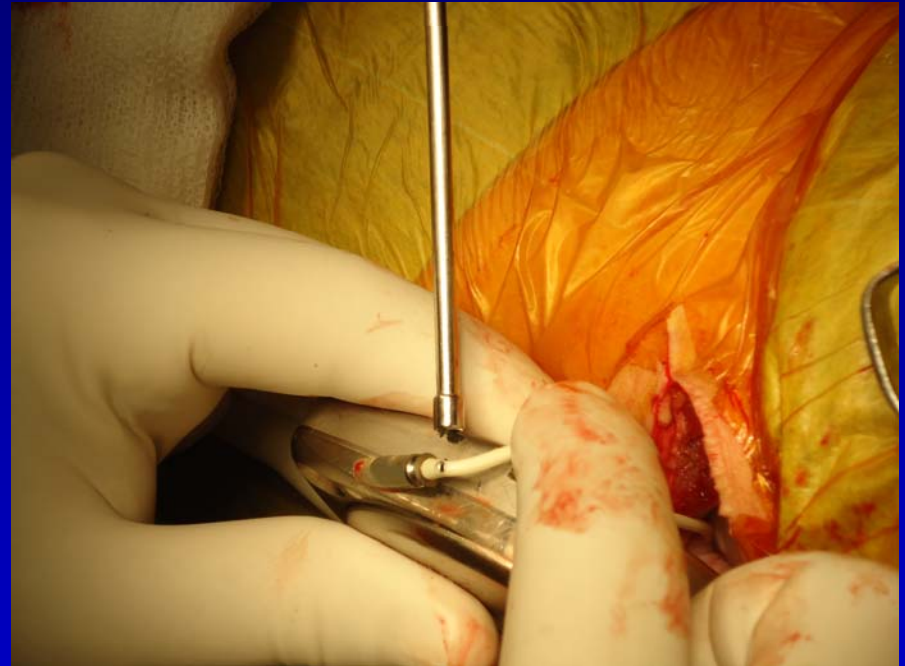
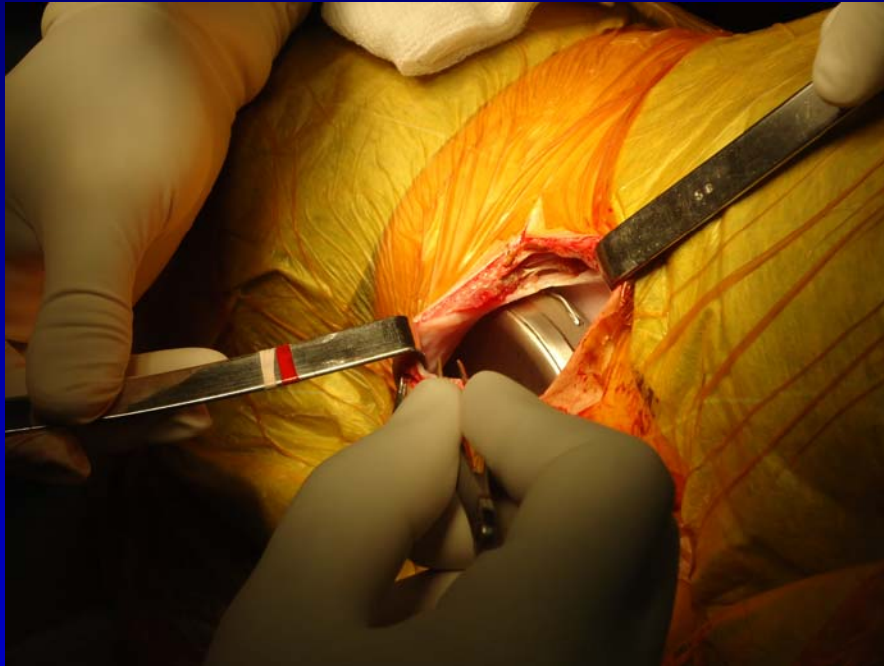
Seroma

Riesgos y complicaciones



Seroma

Riesgos y complicaciones



Seroma

Riesgos y complicaciones



Seroma originado en pérdida por rotura del cateter

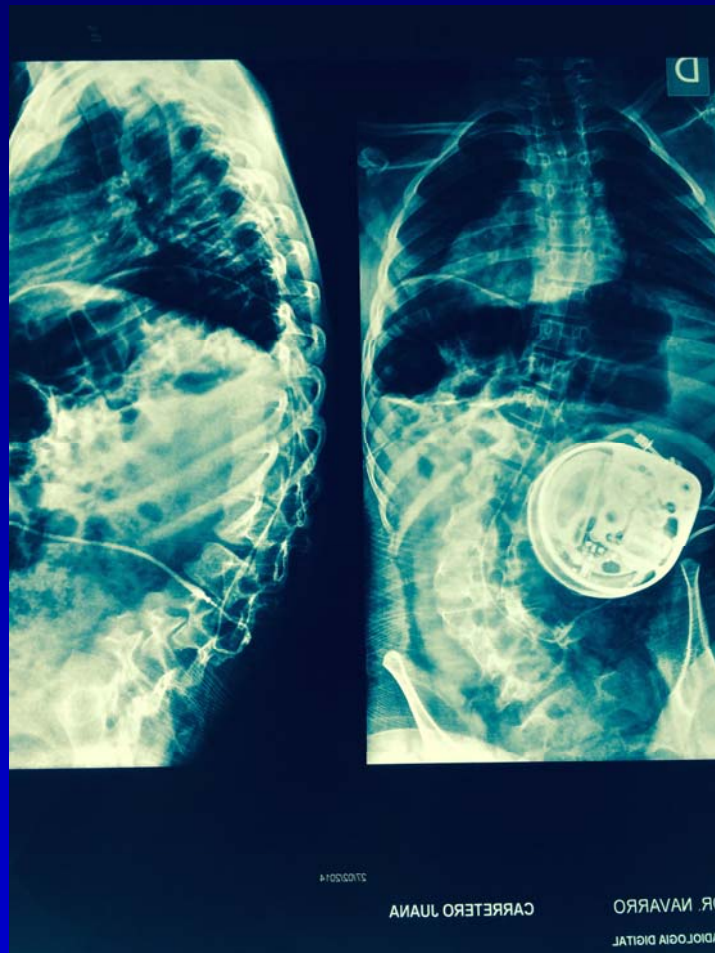
Riesgos y complicaciones

Síndrome de abstinencia

Caso de referencia:

- *JC – Fem 13+2 GMFCS 5*
- *Bomba de Baclofeno implantada 2a+3m – 20cc*
- *Hipocondrio derecho*
- *Severa deformidad espinal izquierda con ascenso de hemipelvis derecha*
- *El control telemétrico ref reservorio con 2cc*
- *Se extraen 17cc con clínica de recurrencia de hipertensión disfuncional + rush cutáneo + prurito + vómitos*

Riesgos y complicaciones



JC – Fem 13+2 GMFCS 5

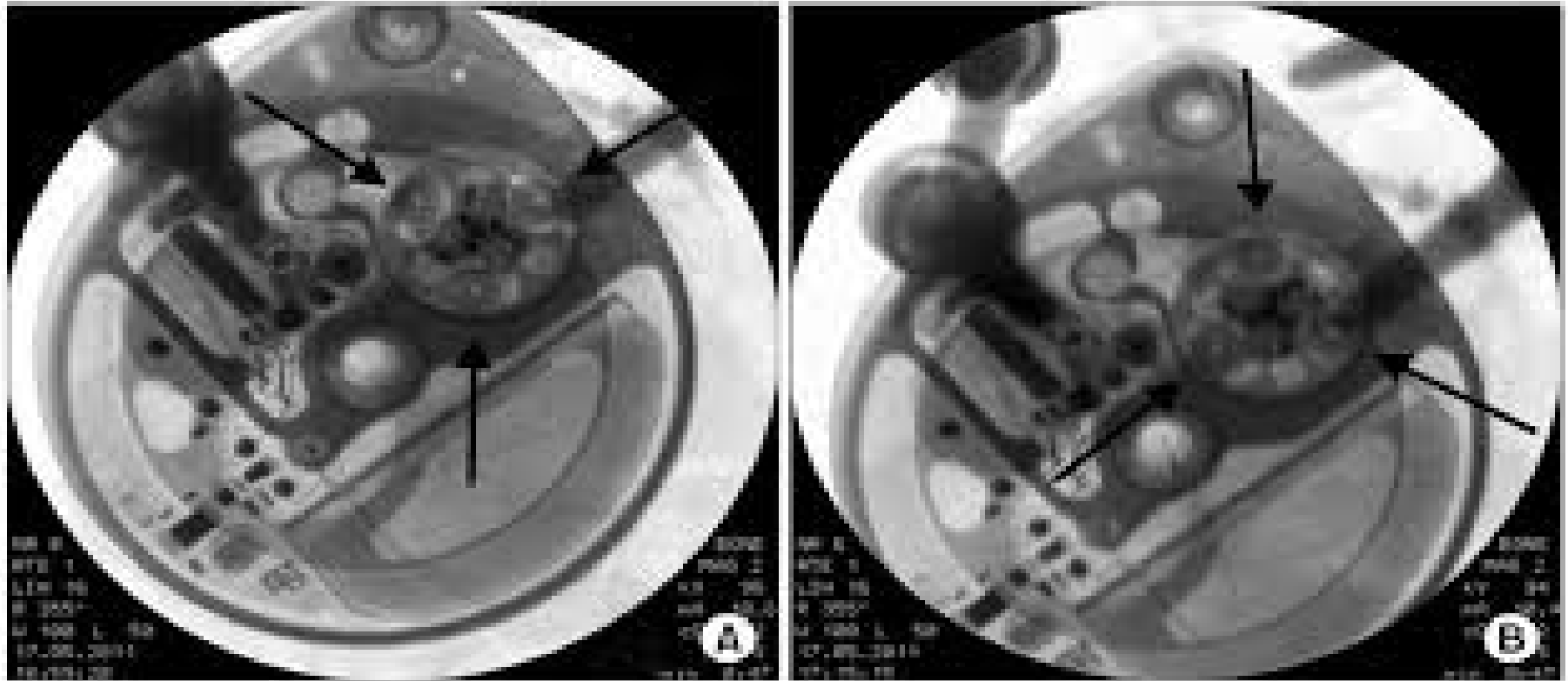
Riesgos y complicaciones



JC – Fem 13+2 GMFCS 5

Riesgos y complicaciones

Síndrome de abstinencia



Control Rx del Rotor con 15" de diferencia

Síndrome de abstinencia

Imaging Evaluation of Intrathecal Baclofen Pump-Catheter Systems

A.C. Miraclea, M.A. Foxb, R.N. Ayyangarb, A. Vyasa, S.K. Mukherjia and D.J. Quinta

+

Author Affiliations

a- From the Neuroradiology Division (A.C.M., A.V., S.K.M., D.J.Q.), Department of Radiology

*b- Department of Physical Medicine and Rehabilitation (M.A.F., R.N.A.),
University of Michigan Medical Center, Ann Arbor, Michigan*

Summary

ITB pumps are widely used in the treatment of intractable spasticity for many clinical indications, including cerebral palsy and spinal cord injury. High-dose intrathecal administration places the patient at significant risk for withdrawal in the event of device malfunction, necessitating rapid and complete evaluation of the pump-catheter system. This article reviews the approach to imaging evaluation of ITB pump-catheter systems with specific emphasis on radiography, fluoroscopy, CT, and nuclear scintigraphy.

American Journal of Neuroradiology

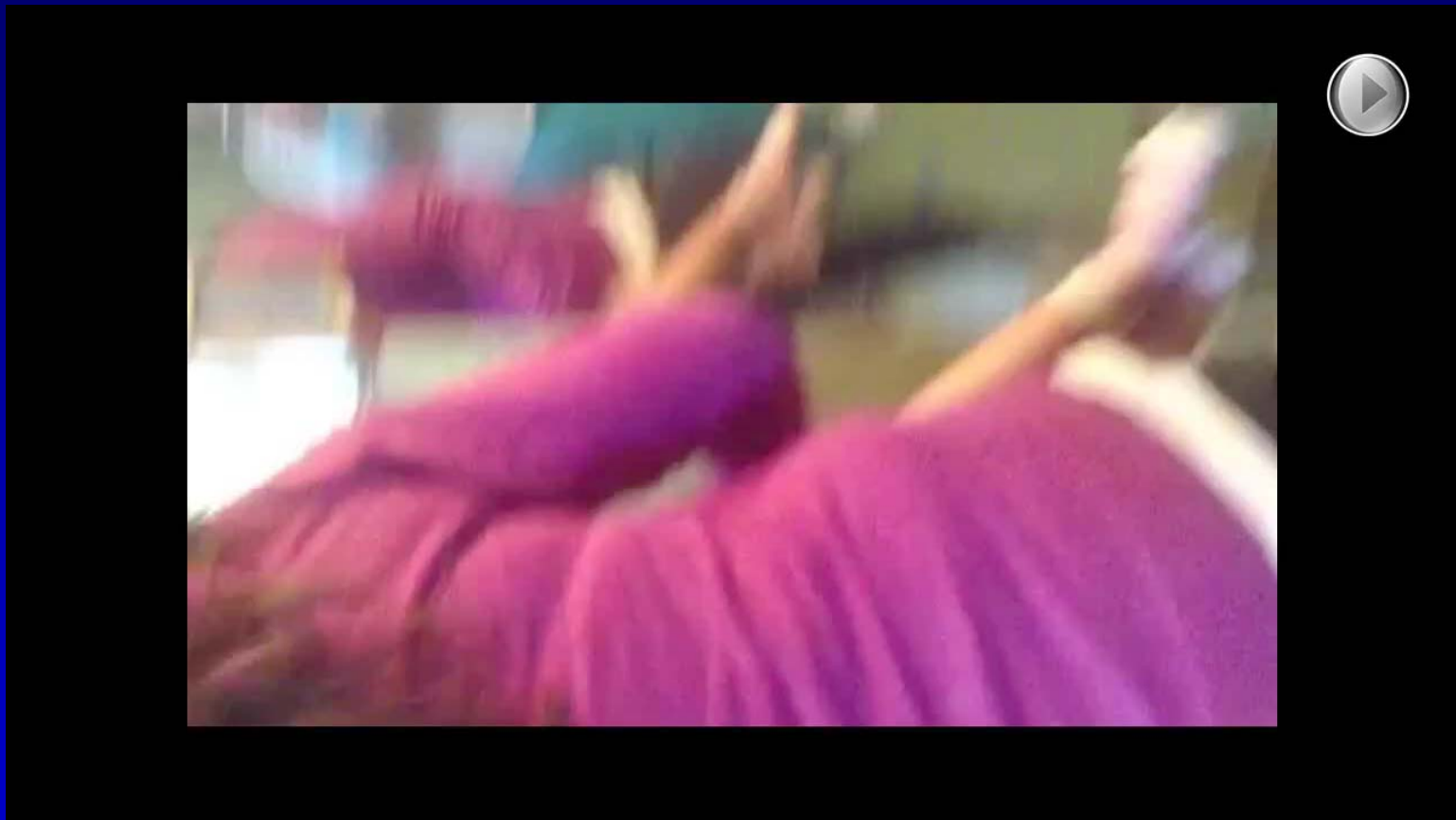
Published online before print October 28, 2010, doi: 10.3174/ajnr.A2211

AJNR 2011 32: 1158-1164

Síndrome de abstinencia

<i>Ichi</i>	Picazón, Rush, Eritema
<i>Twitchy</i>	Hipertonía disfuncional,
<i>Bitchi</i>	Vómitos, alucinaciones, convulsiones

Freeman Miller, AIDI - 27 Octubre 2014

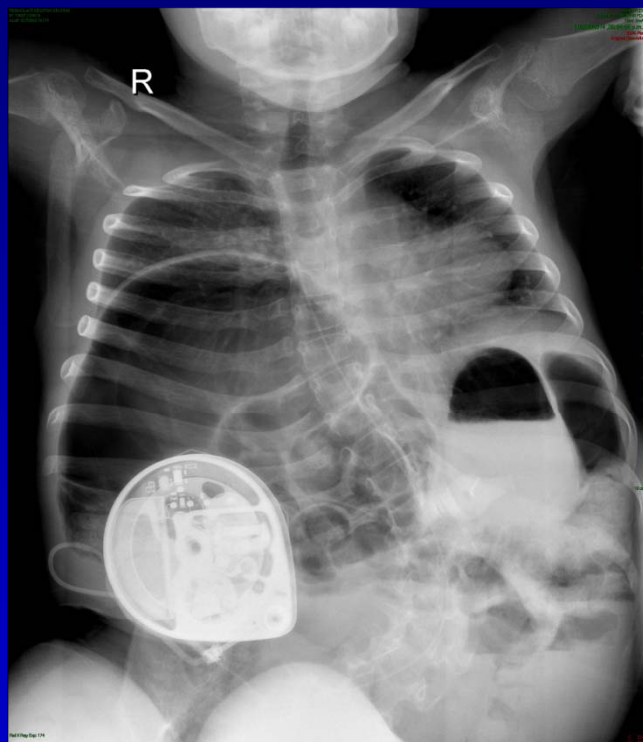


Pac. DR – GMFCS 5 – 7a+5m - Hipertonía Mixta Distonía Prevalente



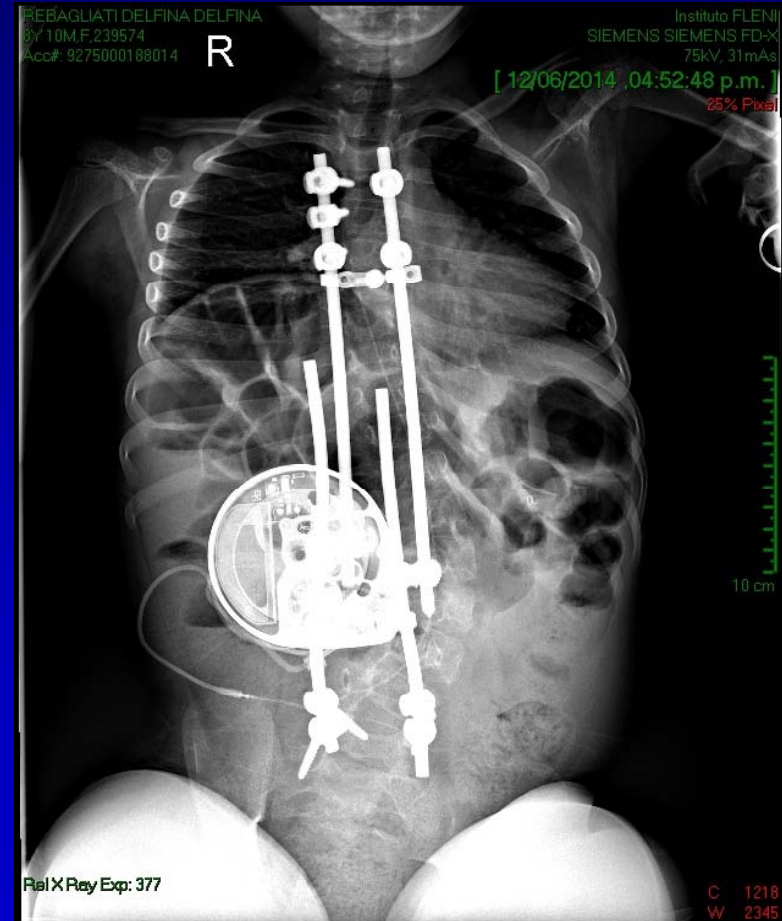
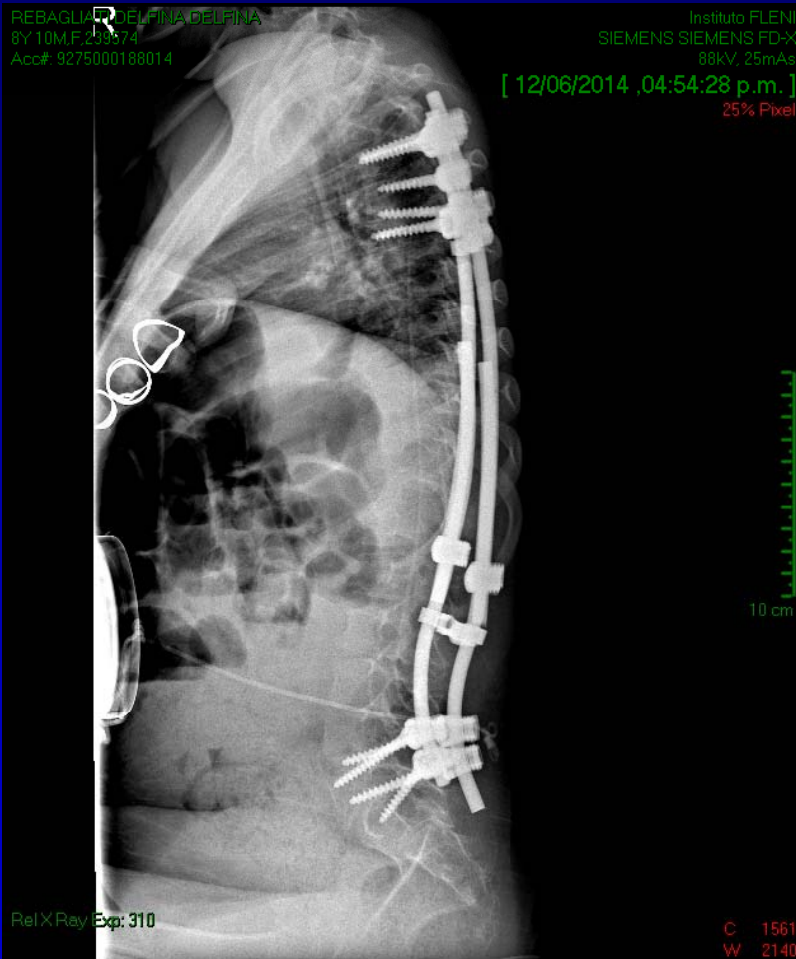
Pac. DR – GMFCS 5 – 8a+3m - Hipertonia Mixta D tônica prevalente
48hs Post implante BdeB

Riesgos y complicaciones – Deformidades asociadas



Pac. DR – GMFCS 5 – 8a+7m - Hipertonia Mixta Distónica prevalente

Riesgos y complicaciones – Deformidades asociadas



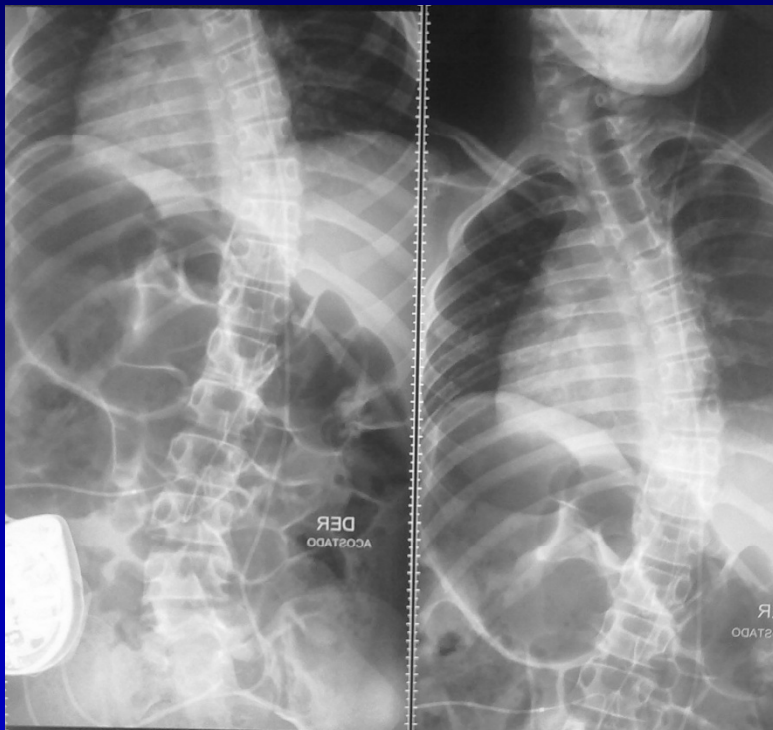
Pac. DR – GMFCS 5 – 8 a+9m - Hipertonia Mixta Distónica prevalente
24hs Post implante de Sistema de distracción espinal

Riesgos y complicaciones – Deformidades asociadas

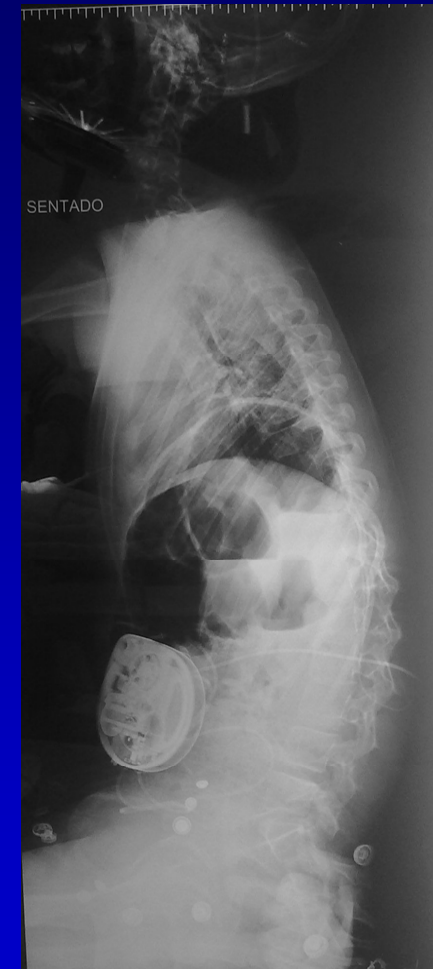
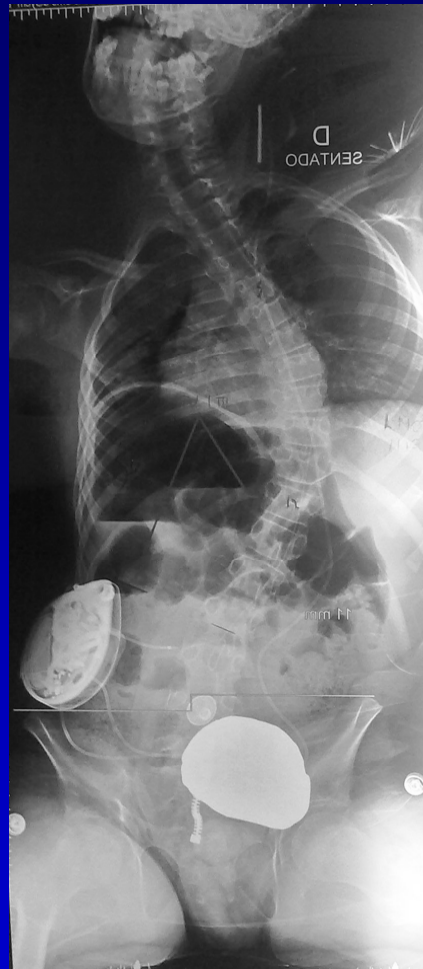


Pac. KM, 12a+4m - 3a+5m post implante de Bomba de Baclofeno

Riesgos y complicaciones – Deformidades asociadas

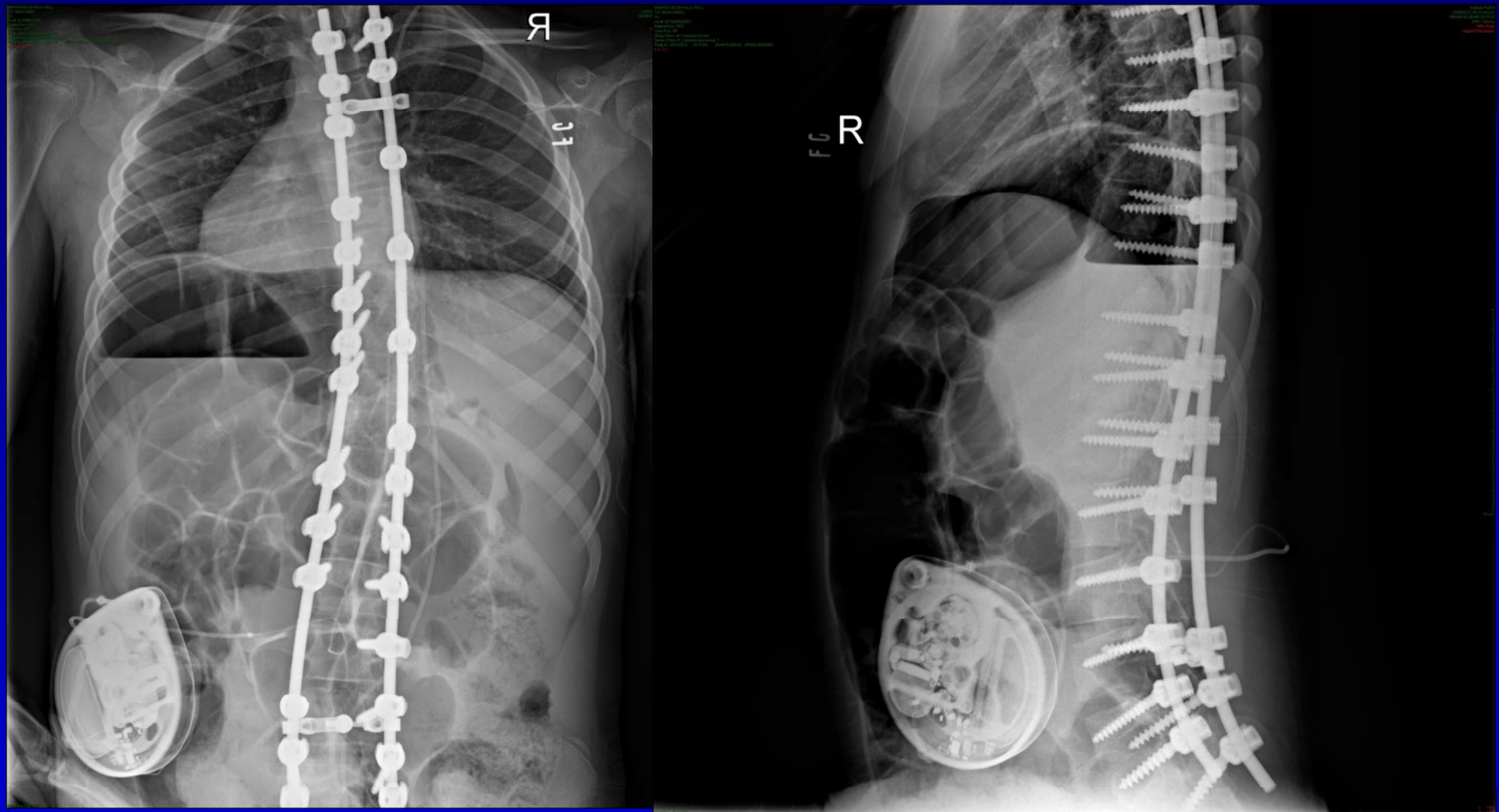


Pac KM. 11^a+3m – Sec TEC



Pac. KM, 12^a+4m - 3^a+5m post implante de Bomba de Baclofeno

Riesgos y complicaciones – Deformidades asociadas



Pac. KM, 12a+7m - 3a+8m post implante de Bomba de Baclofeno

Riesgos y complicaciones – Deformidades asociadas



Pac. KM, 12a+7m - 3a+8m post implante de Bomba de Baclofeno

Riesgos y complicaciones – Deformidades asociadas

Deformidad espinal
con
Implante de Bomba de Baclofeno

Deformidad espinal asociada

rebral palsy treated with intrathecal baclofen infusion. **Spine** **30**:E219–E224, 2005

trathecal baclofen pump. **J Pediatr Orthop** **26**:125–128, 2006
 Ginsburg GM, Lauder AJ: Progression of scoliosis in patients with spastic quadriplegia after the insertion of an intrathecal baclofen pump. **Spine** **32**:2745–2750, 2007

Sciubba DM, Lin LM, Conway JE, Bydon A, Gokaslan ZL, Kebaish K: Development of scoliosis following intrathecally placed opioid pump for chronic low back pain. **Spine** **32**:E718–E722, 2007

2354, 2007

Shilt JS, Lai LP, Cabrera MN, Frino J, Smith BP: The impact of intrathecal baclofen on the natural history of scoliosis in cerebral palsy. **J Pediatr Orthop** **28**:684–687, 2008

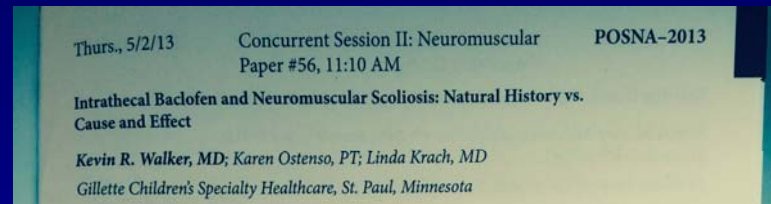
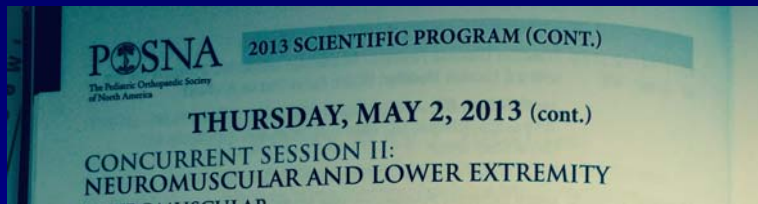
Deformidad espinal asociada

J Neurosurg Pediatrics 5:195–199, 2010

with intrathecal baclofen pumps. (DOI: 10.3171/2009.9.PEDS08460)

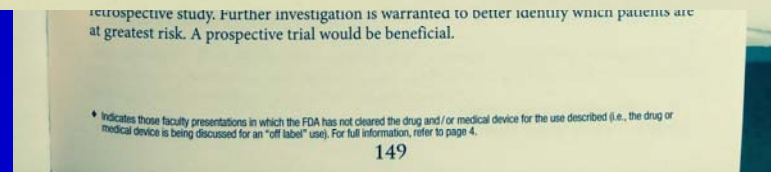
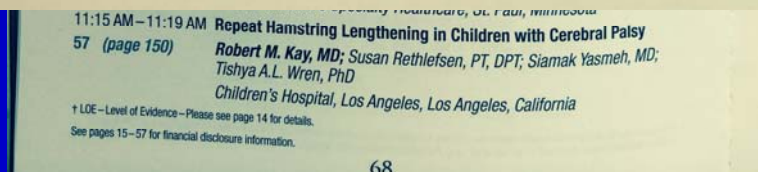
KEY WORDS • baclofen pump • scoliosis • pediatric patient • cerebral palsy

Riesgos y complicaciones – Deformidades asociadas



Conclusion: Patients with cp who receive ITB therapy have an increased prevalence of neuromuscular scoliosis as well as an increased rate of progression of the scoliosis compared with cp patients who do not receive ITB therapy. This may lead to an increased rate of spinal fusions. Those patients with GMFCS level V are at greatest risk.

Significance: While many care-givers express satisfaction with ITB therapy, they should be aware of the potential impact on neuromuscular scoliosis. Patients receiving ITB therapy should be followed closely for the development or progression of scoliosis. This is a retrospective study. Further investigation is warranted to better identify which patients are at greatest risk. A prospective trial would be beneficial.



POSNA

2014 POSNA ANNUAL MEETING



Thurs., 5/1/14

Concurrent Session II, Paper #62, 11:28 AM

POSNA-2014

Effect of Continuous Intrathecal Baclofen Therapy on Walking Children with Cerebral Palsy

Blazej A. Pruszczyński, MD; Julieanne P. Sees, DO; John D. Henley, PhD; Chris Church, PT; Kenneth J. Rogers, PhD; Freeman Miller, MD

Department of Orthopedics, Nemours Alfred I. DuPont Hospital for Children, Wilmington, Delaware, USA

LOE-Prognostic - Level IV

Conclusion:

CITB treatment did not significantly change the gait parameters in the group considered as a whole set. However younger patients and those with movement disorders demonstrated subjective benefits reported in medical charts. CITB creates weakness which was not tolerated by teenagers with pure spasticity and was reported by parents. Proper patient selection remains complex and unpredictable.

POSNA

2014 POSNA ANNUAL MEETING

Significance:

CITB continues to have potential for positive effects in ambulatory patients if careful patient selection is considered. The flexibility of dose control and the reversibility of treatment make this treatment very adaptive to patient needs.

La BdeB presenta un potencial de efectos positivos en pacientes ambuladores seleccionados con criterios.

La controlable de la dosificación y la reversibilidad del tratamiento lo hace adaptable a las necesidades del paciente.



Ideal!!... o el futuro??

Controlar primero las disfunciones
del tono muscular ,
para luego corregir quirurgicamente
las eventuales deformidades
osteoarticulares remanentes.

¡Tomemos conciencia de que.....

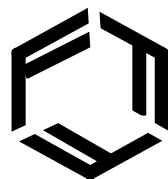
...el origen de la discapacidad neuromotora en la Encefalopatía Secuellar - PC., está primariamente generada en la disfunción del tono muscular,

Por lo que el control de la alteración del tono.....

...se convierte en la primera disfunción por tratar,

Dogma del Equipo

Dentro de la realidad de cada cuadro el máximo de alcance posible.



FLENI

**Equipo de Neuroortopedia
Centro de Especialidades Ortopédicas Asociadas**

Clínica de Espasticidad

Fundación para la Lucha contra las Enfermedades Neurológicas de la Infancia

“Instituto de Investigaciones Neurológicas Raúl Carrea”
Buenos Aires

“Instituto de Rehabilitación y Educación Terapéutica”
Escobar, Pcia. de Buenos Aires

Argentina

**Dra. Alejandra Bilos
Biolng. Marcos Crespo
Dr. Juan Couto
Dr. Hernán del Pino
Klga. María Clara Duffi
Dr Carlos Duncan
Dra. Pía Gotter Campo
Dra Beatriz Mantese
Dra. Mariana Poroli
Klgo. Alfredo Toledo
Dr. Eduardo Samara
Dr. Eduardo Segal
Dr. Daniel Yedlin
Becaria Dra Sol Budic
Becario Dr Ricardo Mendez
Dto de Neuropediatría**

Gracias...



Centro de Educación Terapéutica
de Niños y Adolescentes



FLENI



Centro de
Rehabilitación



***Fundación para la Lucha contra las Enfermedades Neurológicas
de la Infancia***

Equipo de Neuroortopedia

Centro de Especialidades Ortopédicas Asociadas

Formación en Neuroortopedia

Ciclo 2015

Los esperamos!!!!



**Fundación para la Lucha contra las Enfermedades Neurológicas
de la Infancia**

Equipo de Neuroortopedia

Centro de Especialidades Ortopédicas Asociadas

**Formación en Neuroortopedia
Ciclo 2015 / 2016**

Formación en Neuroortopedia Ciclo 2015/2016

Formación en patología neuroortopédica pediátrica y de adultos

Contactos para opción de experiencia en el extranjero

Inclusión en las actividades clínico quirúrgicas del Equipo de Neuroortopedia

Participación en:

- ✧ Proyectos de investigación*
- ✧ Clínicas multidisciplinarias*
- ✧ Parálisis Cerebral – Encefalopatía Secular*
- ✧ Espina Bífida - Lesión Medular Congénita*
- ✧ Enfermedades neuromusculares heredofamiliares*
- ✧ Laboratorio de Marcha*
- ✧ Centro de Especialidades Ortopédicas Asociadas*
- ✧ Patología Espinal*
- ✧ Dismetrías y Deformidades Angulares de los Miembros*

Alteración del tono muscular
Oportunidad de la Neuroortopedia
Bomba de Baclofeno

Clínica de Espasticidad y Alteraciones del Tono Muscular

Juan Couto



Fundación para la Lucha contra las Enfermedades Neurológicas de la Infancia.
Buenos Aires - Argentina

Alteración del tono muscular
Oportunidad de la Neuroortopedia

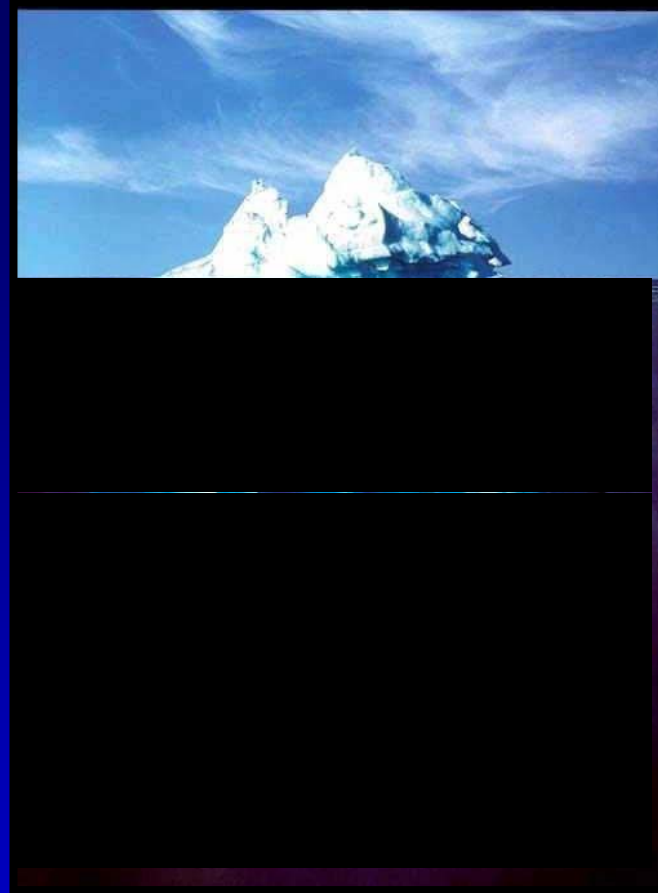
Conceptos de Rizotomía Selectiva Dorsal
Experiencia en Bomba de Baclofeno

Clínica de Espasticidad y Alteraciones del Tono

Juan Couto



Fundación para la Lucha contra las Enfermedades Neurológicas de la Infancia.
Buenos Aires - Argentina



Uno ve lo que sabe...”

Goethe

“...sin duda, en la relación
Médico/Paciente,
existe un afecto comprometido.
....Que no sea tanto
como para perder la objetividad,
....ni tan escaso, como para ser indiferentes...”



“Parálisis Cerebral”

*término lapidario por todos resistido, ...pero
universalmente aceptado...”*

...Manifestada por un trastorno
de la función motora que
lleva a una alteración del tono,
la postura y el movimiento...

Espasticidad

Mediada centralmente pero con consecuencias periféricas.

*Warwick Peacock
4 de Mayo de 2000*

Dogma del Equipo

Dentro de la realidad de cada cuadro el máximo de alcance posible.



en consecuencia.....

.... las deformidades OAM, son expresiones secundarias a los desbalances musculares...

Alteraciones del tono

Espasticidad - Diskinesias/Distonias

....la patología músculo esquelética secundaria,.... no es estática, sino definitivamente progresiva.”

Boyd RN, et al. Eur J Neurol.1997

El impacto funcional de la espasticidad es edad dependiente...



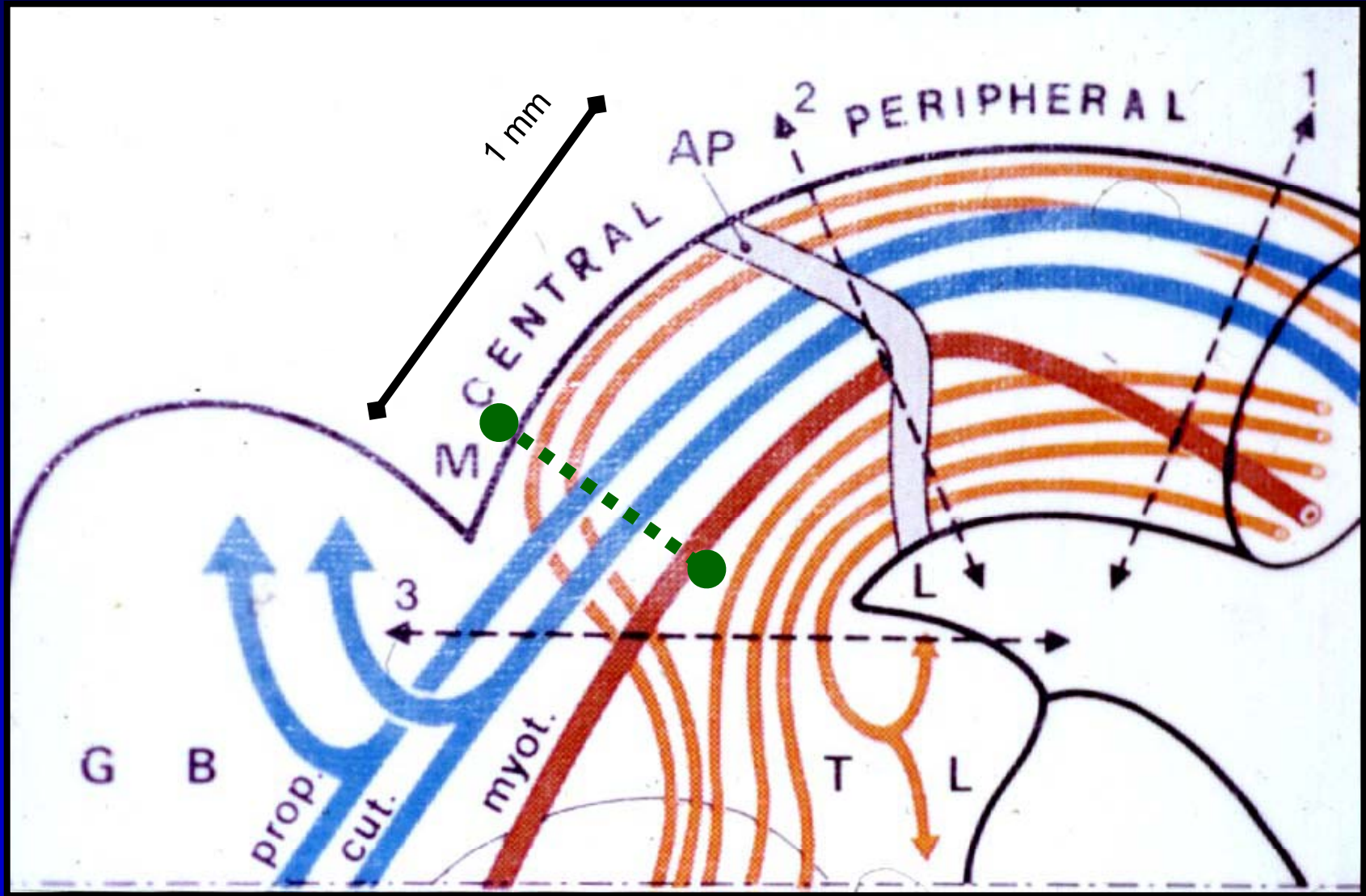
¡Tomemos conciencia de que.....

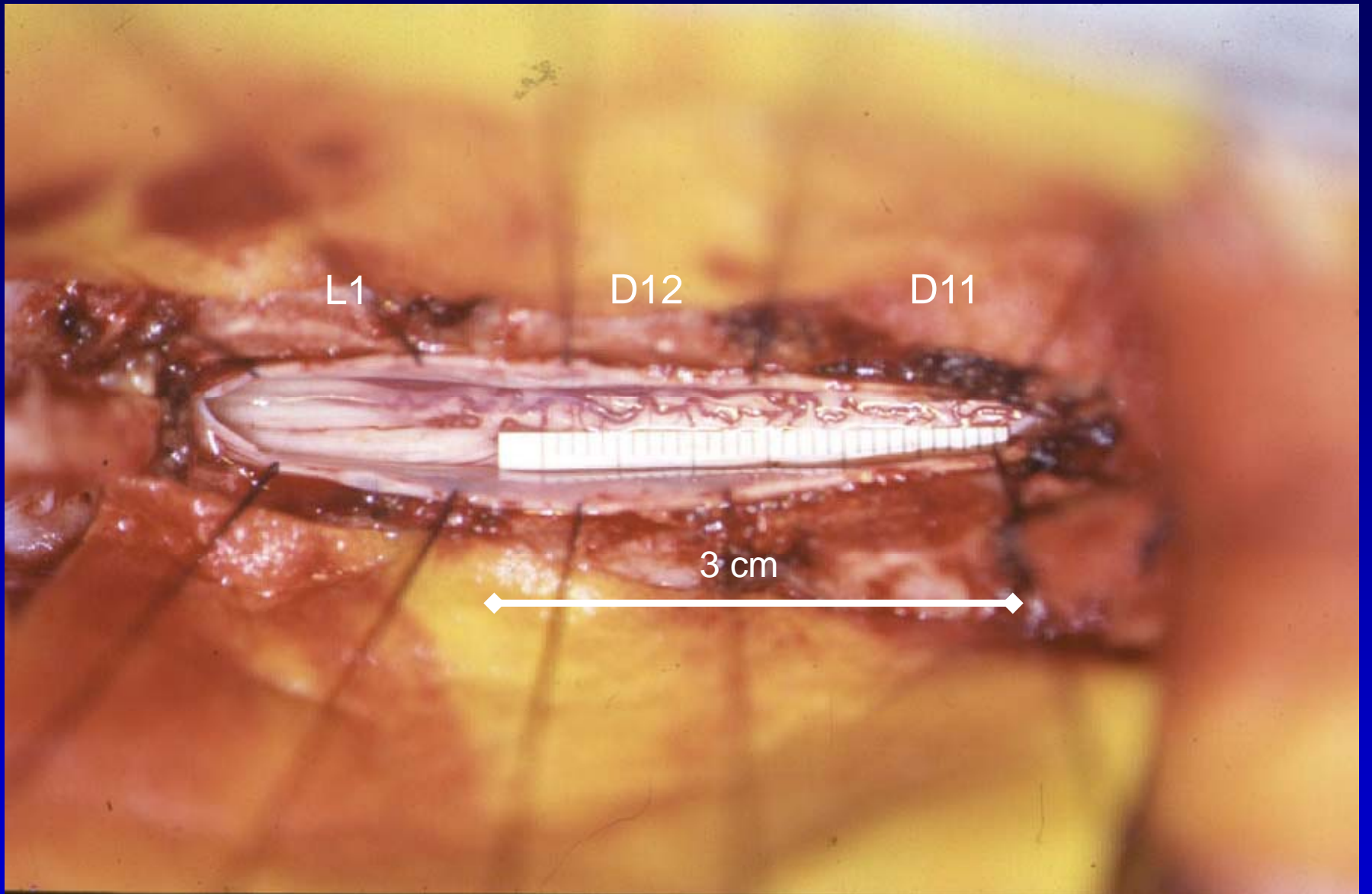
*...el origen de la discapacidad neuromotora en la
Encefalopatía Secuellar – (a) PC.....
esta generada en la disfunción del tono muscular,*

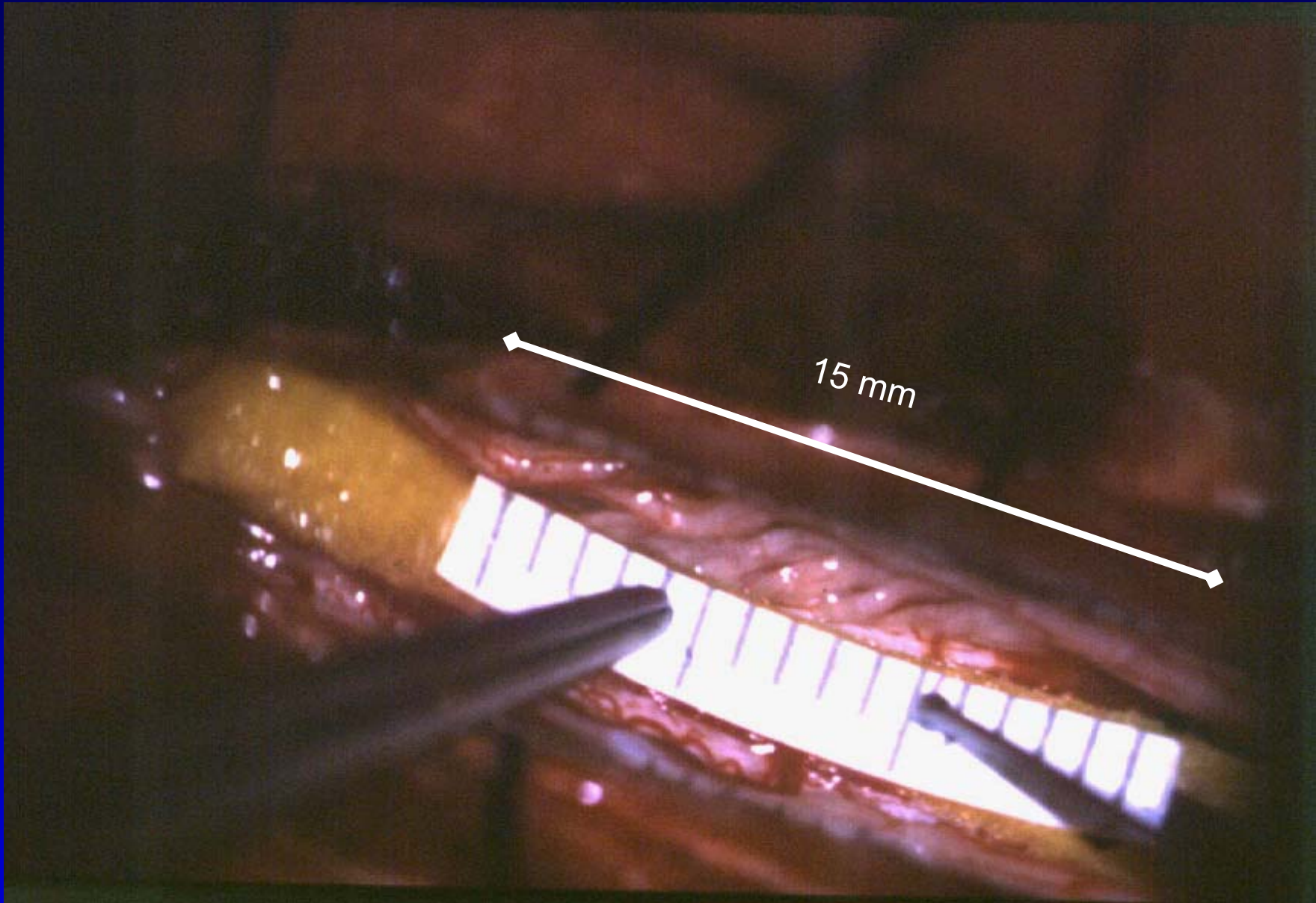


Pero una vez estructuradas.....

Las deformidades OAM, deben ser corregidas quirúrgicamente con abordajes múltiples y con extensos programas de rehabilitación postoperatorios...









Postoperatorio

1. Reducción de la espasticidad
2. Debilidad muscular. Rehabilitación intensiva
3. Aumento del rango de movilidad articular en MMII
4. Efectos generales en miembros superiores
5. Cambios en la personalidad, autoestima, como en la función urinaria.
6. No cambian las contracturas fijas articulares - 50% Cirugía
7. Aumento de la lordosis lumbar



Rizotomía posterior sectorial

Criterios Anatómicos y Neurofisiológicos.

- ✓ Sistematización de radicelas
- ✓ Difusión de la respuesta
- ✓ Respuesta sostenida
- ✓ Bajo umbral
- ✓ Criterios EMG
- ✓ Territorio L3-L4, S2.

Criterios Clínicos:

- ✓ Cantidad de radicelas involucradas por músculo.
- ✓ Grado de espasticidad en cada músculo.





Manifestaciones suprasedgmentarias

La funcionalización de los MMII

...lleva a la facilitación de los niveles superiores...!!!



y en consecuencia.....

que las deformidades OAM, son expresiones secundarias a los desbalances musculares...



Referencias de evaluación

- **Tono muscular**
 - Escala Ashworth
 - Escala modificada de Ashworth
- **Reacción muscular a diferentes velocidades de estiramiento**
 - Escala de Tardieu
- **Rango de movimiento**
- **Fuerza muscular**
- **Electrofisiología**
 - Respuesta M
 - Reflejo H
- **Valoración del responsable del cuidado del paciente**
- **Discapacidad Funcional**
 - Inventario Pediátrico de Evaluación de Discapacidad (PEDI)
 - WeeFIM
- **Función Motora General**
 - Medición de la Función Motora Bruta (GMFCMA)
- **Sistema de valoración Funcional (FMS)**
- **Locomoción**
 - Cuestionario de evaluación funcional (FAQ)
 - Escala de calificación física
 - Análisis de movimiento tridimensional



Criterios y métodos de evaluación





Criterios y métodos de evaluación



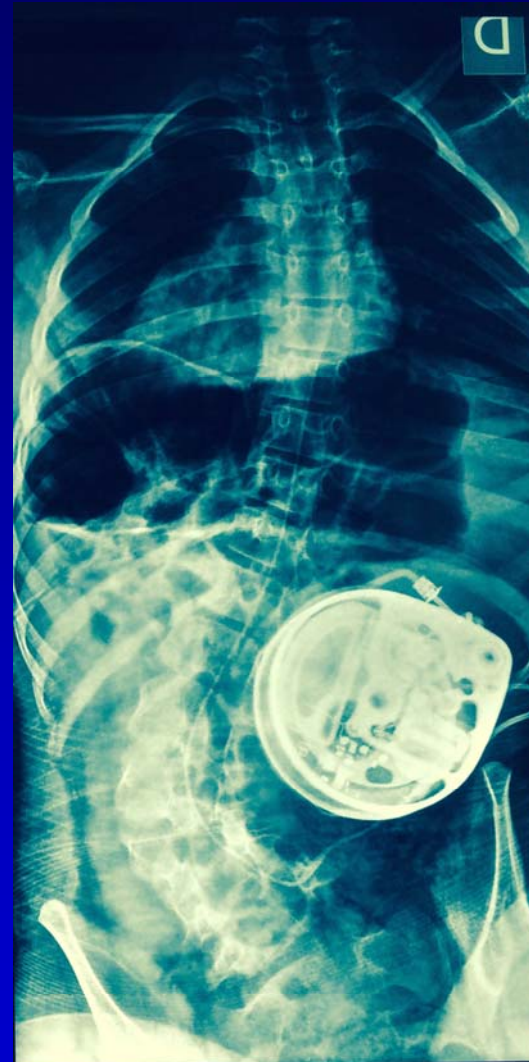


Evaluación del tono

- Condicionado por el grado de aprehensión o excitación y posición al momento de la evaluación
- Evaluarlo en diferentes momentos y posiciones
- Dar tiempo para distracción



Riesgos y complicaciones – Deformidades asociadas



Pac JC – Fem. 11+4 - ECNE mixta –GMFCS 5



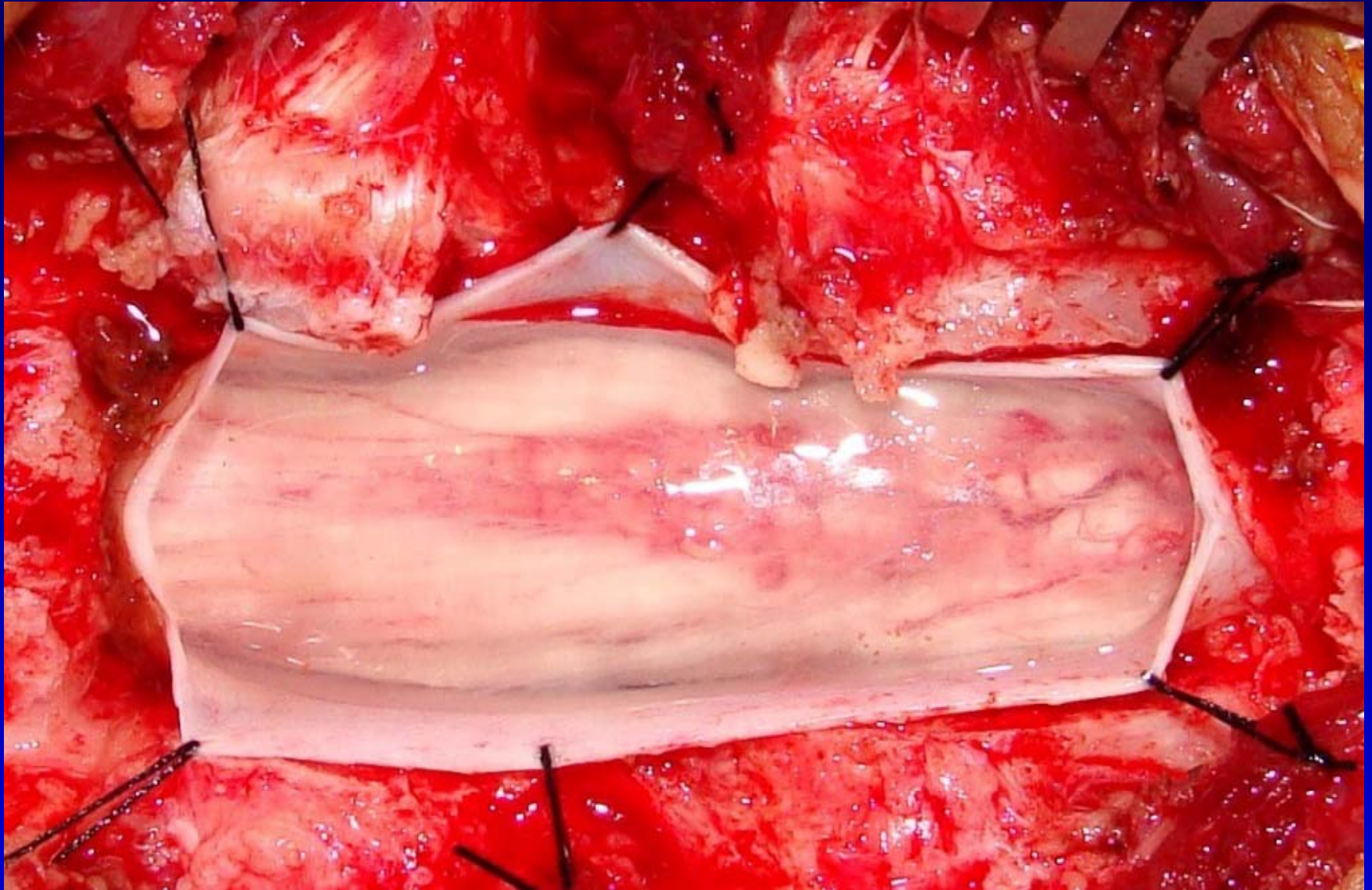
Abordaje regional *irreversible*

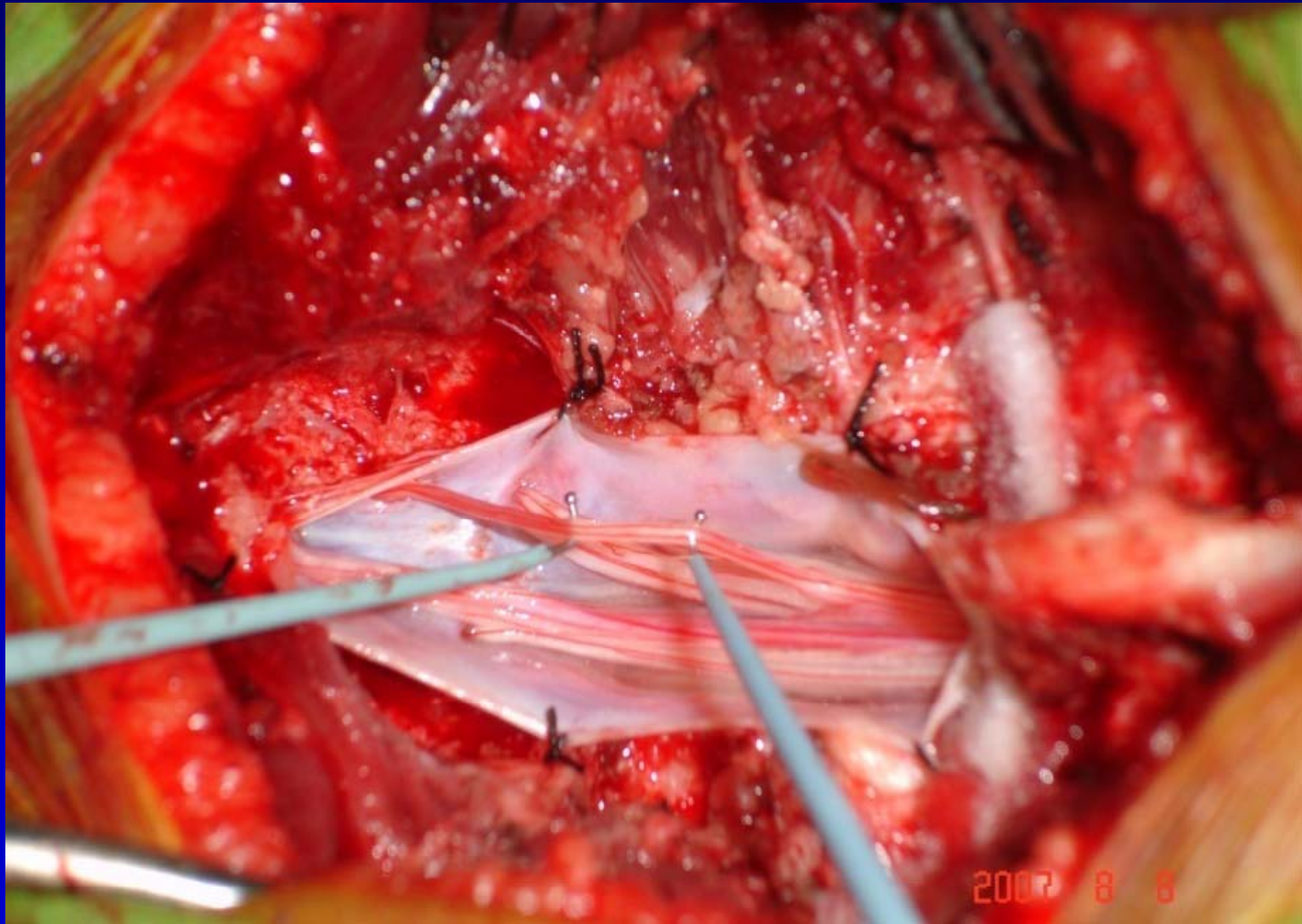
Rizotomia Dorsal Selectiva

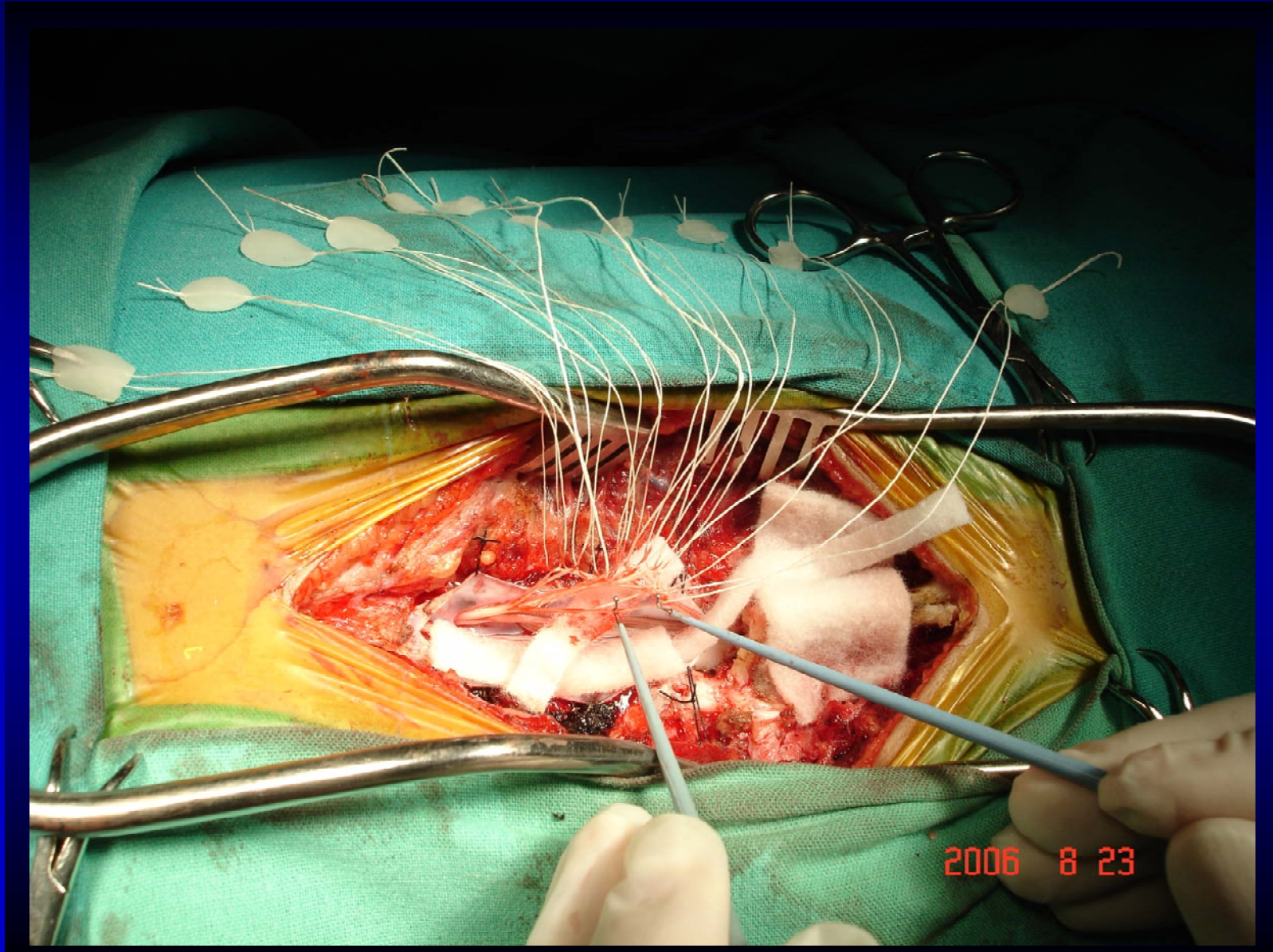


Indicaciones - Paciente ideal

1. Edad: 4-8 años Sin límite
2. Diparesia espástica con buen control del tronco
3. Prematurez – Lesión de leucomalacia periventricular
4. Buen control selectivo
5. Motivación, pueda comprender consignas de rehab
6. Sin contracturas fijas
7. Deambulador con buen equilibrio







2006 8 23



Rizotomía posterior sectorial

L1 – S1 Niveles considerados IO mediante el EMG

S1 – S2 Mesura por los Flexores Plantares

S2,S3,S4 Preservar por contención vesical

Rizotomía Posterior Sectorial

Conclusiones



1. La diparesia es la forma clínica más beneficiada.
2. Mejores resultados funcionales sobre la espasticidad leve y moderada
3. La espasticidad debe ser el factor discapacitante
4. La distonía distal en miembros superiores no comprometió el resultado
5. Los resultados no se relacionan con la edad del paciente.
6. Vital conocimiento de las metas buscadas e interpretación .
7. Entorno favorable