



Passeig de Manuel Girona, 16, 08034 Barcelona, España

+34 932 066 406
+34 932 800 836
+34 902 350 320

icb@institutchiaribcn.com
www.institutchiaribcn.com



INSTITUT CHIARI
& SIRINGOMIELIA
& ESCOLIOSIS
DE BARCELONA

CENTRO NEUROQUIRÚRGICO DE ALTA ESPECIALIZACIÓN



Carta del Director	3
Institut Chiari & Siringomielia & Escoliosis de Barcelona	4-5
Filum System®	6-7
Servicios	8-9
Enfermedades que tratamos	10-11
Escoliosis idiopática	12-13
Síndrome de Arnold-Chiari I	14-15
Siringomielia idiopática	16-17
Enfermedad del Filum	18-19
Tratamientos	20-21
Otras intervenciones en el Filum System®	22-25
Resultados y tasas de éxito del Filum System®	26-27
Departamento de Investigación y Desarrollo (I+D)	28-29
Filum Academy Barcelona®	30-31
Instalaciones del ICSEB	32-33

Centro de calidad certificado por



Centro I+D certificado por



Sociedad profesional autorizada por



Centro acreditado por



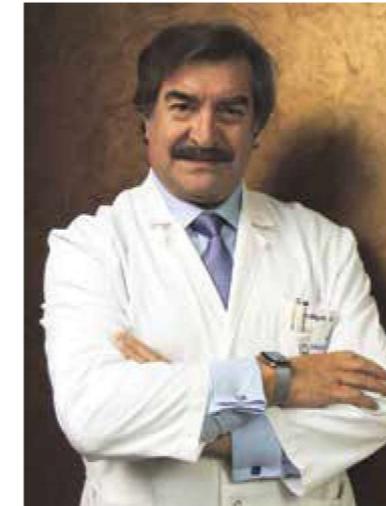
Consultorio médico autorizado por



Curso en Barcelona (España)
10-14/Nov/2014 acreditado por



Curso en Lublin (Polonia)
27/Jun/2015 acreditado por



A mediados de los años setenta se inicia un camino de investigación en el ámbito neuroquirúrgico, en 1992 con una tesis doctoral que pone los fundamentos teóricos y en 1993 el primer paciente intervenido mediante la Sección del Filum Terminale con técnica mínimamente invasiva.

Ese trayecto llevó a la creación de lo que hoy son los cimientos del *Institut Chiari & Siringomielia & Escoliosis de Barcelona* y el método sanitario *Filum System*[®], sistema protocolario, registrado y acreditado como garantía de calidad y aplicado de forma exclusiva en nuestro centro.

Este método está diseñado para el diagnóstico y el tratamiento de una nueva enfermedad, la *Enfermedad del Filum*. Siendo el cuarto protocolo de los dieciséis que componen el *Filum System*[®], la nueva técnica quirúrgica mínimamente invasiva de la Sección del Filum Terminale.

Actualmente y después de 40 años de investigación y 23 años de aplicación del método, el *Institut Chiari & Siringomielia & Escoliosis de Barcelona* cuenta con más de 1.100 pacientes operados según el *Filum System*[®], procedentes de todo el mundo, con excelentes resultados y un índice de satisfacción del 94%; un logro importante para la Medicina y una fuente de esperanza para muchos enfermos.

La excelencia en todos los aspectos de la práctica médica es para nosotros fundamental, desde el primer contacto con el paciente hasta el diagnóstico, desde el tratamiento hasta los controles en los años posteriores a la intervención, compaginando el aspecto humano con lo estrictamente científico. La misión del *Institut Chiari & Siringomielia & Escoliosis de Barcelona* no puede acabarse aquí, es nuestro deber profesional y científico, difundir y aplicar al más alto nivel el método *Filum System*[®].

Con este propósito se crearon la *Filum Academy Barcelona*[®] y la *Chiari & Scoliosis & Syringomyelia Foundation*, dedicadas a la docencia, la divulgación del *Filum System*[®] y a la ayuda social.

Nuestro Instituto barcelonés es un centro de referencia internacional proyectado hacia el futuro desde su inicio y donde la investigación científica y la práctica médica avanzan juntas, con el objetivo común de la eficiencia en la atención para el bienestar del enfermo.

Dr. Miguel B. Royo Salvador
Neurólogo, Neurocirujano
Director

Institut Chiari & Siringomielia & Escoliosis de Barcelona



Institut Chiari & Siringomielia & Escoliosis de Barcelona

Primer centro acreditado por el Filum System®

Misión

Curar o mejorar la enfermedad de la columna vertebral, de la forma más eficaz, con la mejor técnica, la menos invasiva, con la más pronta recuperación y aplicándola con la máxima prontitud.

Visión

Ofrecer una atención al paciente que tenga como eje central la consideración global de su salud, siempre basada en las necesidades y expectativas de los enfermos, facilitando la mediación y la alianza terapéutica.

Valores

Innovación terapéutica, excelencia clínica y mejora continua: nuestro equipo profesional especializado, promueve el mayor grado de calidad humana, técnica y científica, y la eficacia de los tratamientos que propone.



Filum System®

Qué es

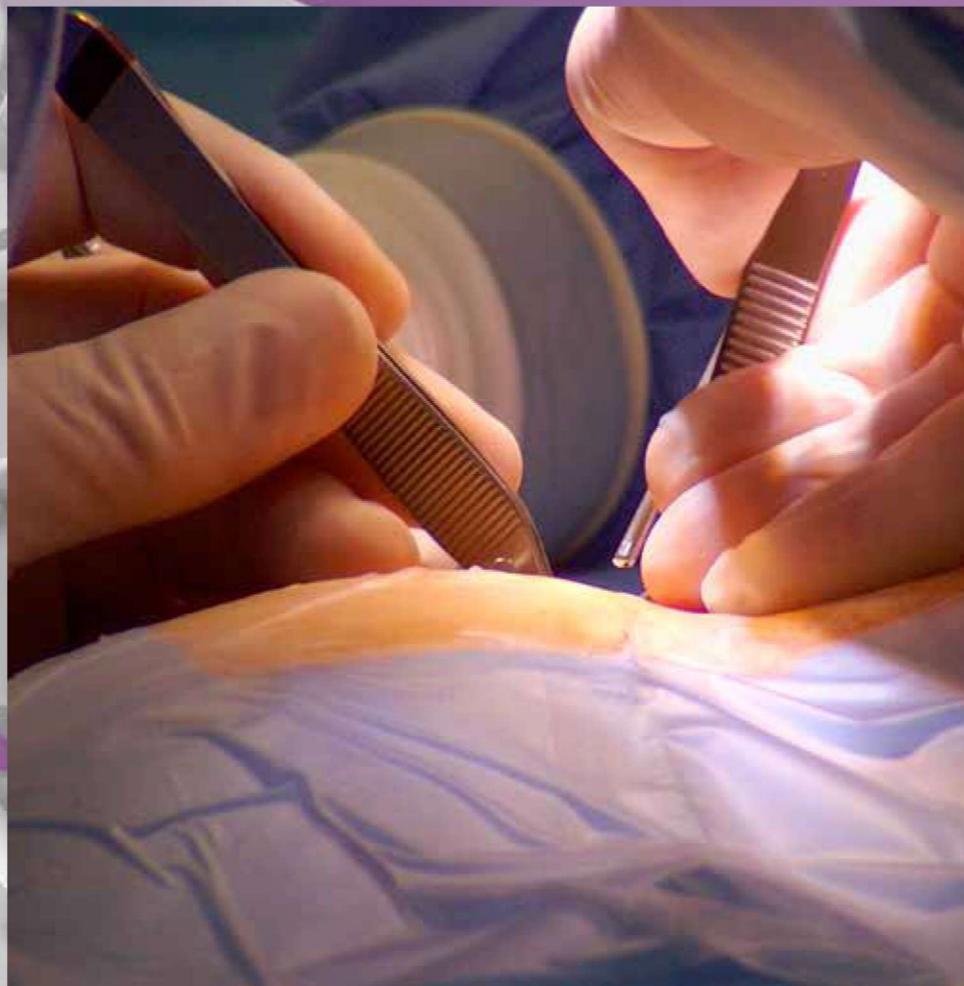
El *Filum System*® es un método sanitario pionero a nivel mundial, que incluye 16 protocolos de actuación clínica para el diagnóstico y el tratamiento de la *Enfermedad del Filum*.

Qué ofrece

El método *Filum System*® está acreditado con marca registrada desde el 2013, como garantía de calidad para una excelente práctica médica y quirúrgica, ofreciendo las mejores técnicas quirúrgicas actuales y un seguimiento específico y personalizado para el control de las intervenciones y de la rehabilitación posterior.

Qué conlleva

Con 40 años de investigación y 23 años de aplicación en más de 1.100 pacientes, el método se basa en estudios y evidencias etiopatogénicas. Se instruye y acredita en la *Filum Academy Barcelona*®.





Servicios

Unidad integral

Disponemos de una unidad para la atención de la columna vertebral y el sistema nervioso, donde confluyen y se utilizan todos los elementos de diagnóstico y asistencia para llevar a cabo con éxito los tratamientos y su seguimiento.

Atención al paciente en 15 idiomas

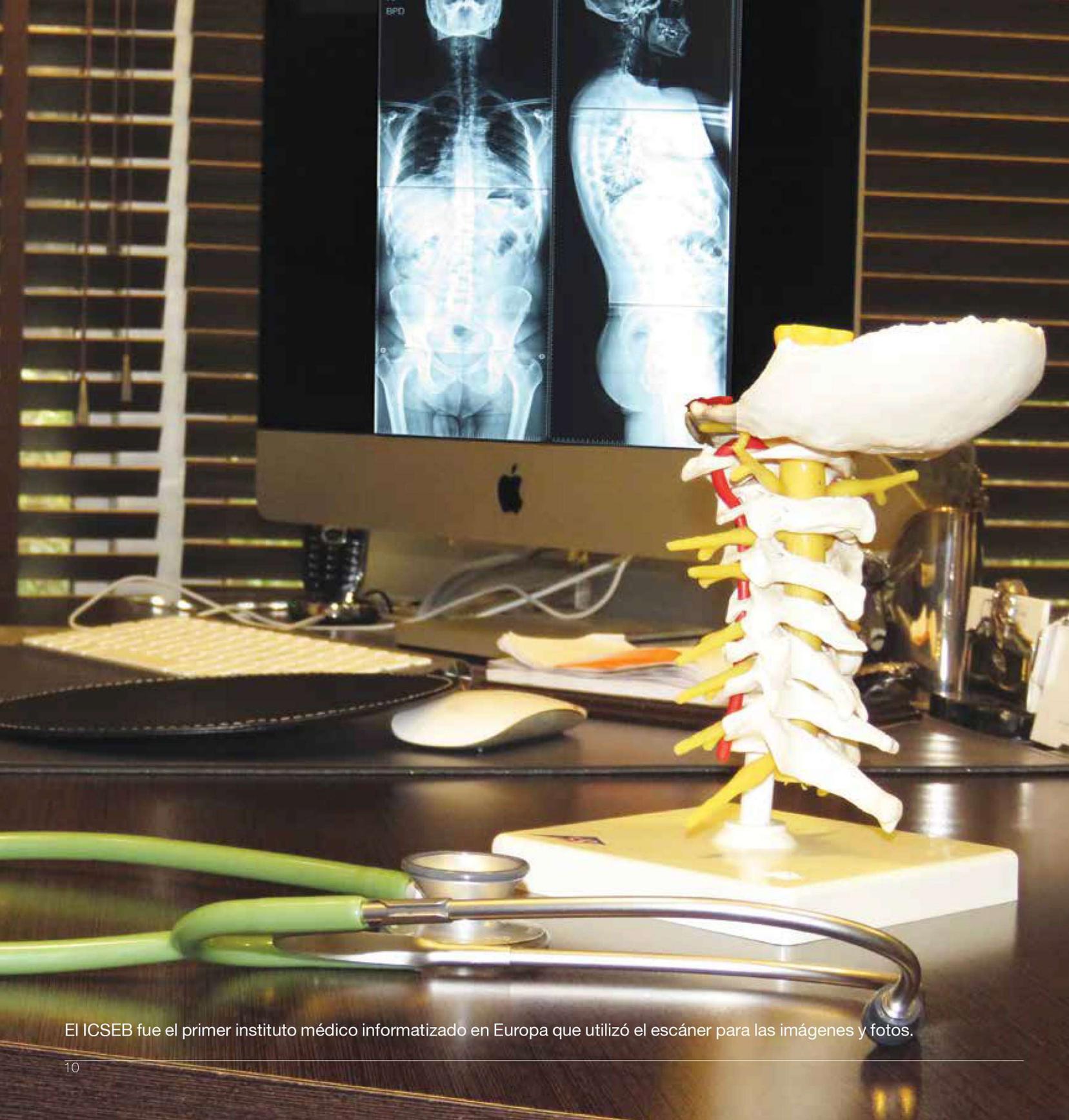
Contamos con personal especializado en traducción, mediación y comunicación, con formación clínica en atención al paciente sanitario y quirúrgico.



Departamento de administración

Facilita la gestión para cualquier trámite que se necesite tanto a nivel nacional como internacional. Apoya a los pacientes en todo proceso que necesiten, con una gestión de calidad dirigida a la continua mejora de nuestros servicios.





El ICSEB fue el primer instituto médico informatizado en Europa que utilizó el escáner para las imágenes y fotos.

Enfermedades que tratamos

Nueva interpretación diagnóstica

El *Institut Chiari & Siringomielia & Escoliosis de Barcelona*, en un área de alta especialidad médica y quirúrgica, aporta nuevas interpretaciones a varias enfermedades cerebrales y de la columna vertebral.

Área de alta especialización neuroquirúrgica

El *Institut Chiari & Siringomielia & Escoliosis de Barcelona* es el único centro acreditado para la aplicación del *Filum System*[®]. Trata todas las patologías relacionadas con la *Enfermedad del Filum*, que incluye: Síndrome de Arnold-Chiari I, Siringomielia y Escoliosis idiopáticas, Impresión basilar, Platibasia, Retroceso odontoideo, Angulación del tronco cerebral y otras enfermedades asociadas como diversas desviaciones idiopáticas de la columna vertebral.

Otras enfermedades

Hernia discal cervical, hernia discal dorsal, hernia discal lumbar, estenosis del canal vertebral, luxaciones vertebrales, síndrome de la faceta articular, patologías de los nervios periféricos y otras.



Pre-SFT 2015.03.06

Post-SFT 2016.05.04



Caso ICSEB - 15215:
Niño de 5 años de edad afecto de ESC.I, DAC, SM.I y Retroceso odontoideo.
Imágenes de Escoliograma de antes y después de la aplicación de Filum System®

Escoliosis idiopática

Desviación de la columna vertebral

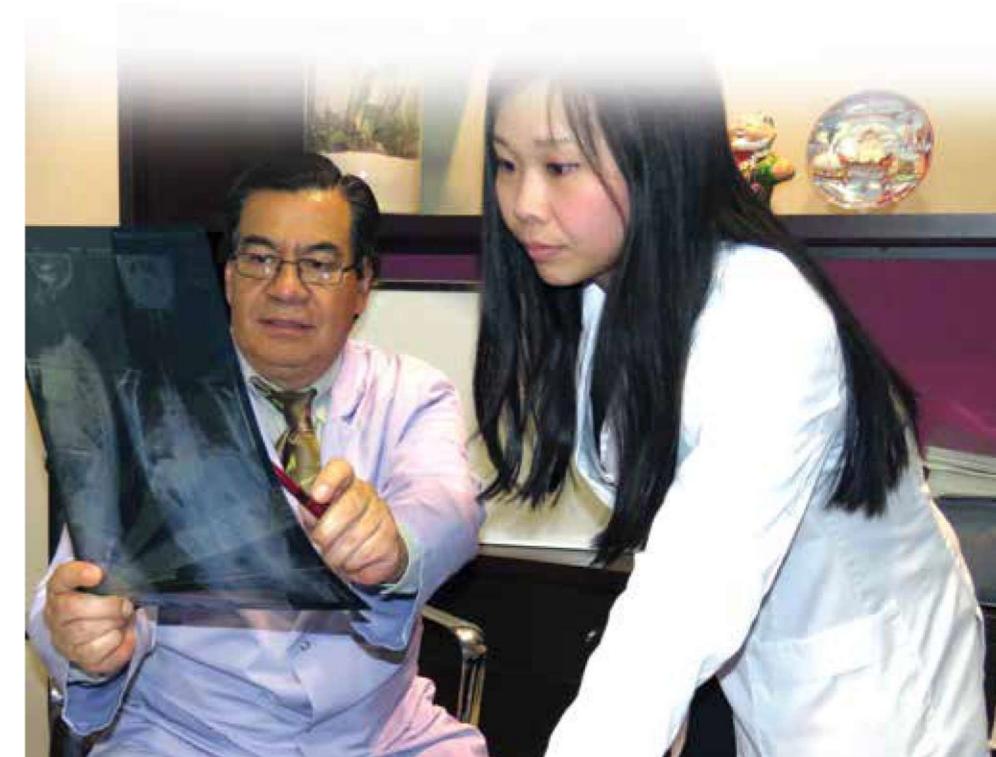
La Escoliosis Idiopática (ESC.I) es una desviación lateral de la columna vertebral. Más frecuente en el sexo femenino y se acostumbra a evidenciar en la edad del crecimiento.

Según el Filum System®

La ESC.I es el resultado de un mecanismo de evitación o compensación tridimensional a la acción de la tracción medular producida por un Filum Terminale tenso, no evidenciable con las exploraciones complementarias. Comparte la misma causa con otras desviaciones idiopáticas de la columna vertebral, como hipercifosis, hiperlordosis, rectificación de la curvatura vertebral, rotación vertebral e inversión de las curvaturas vertebrales de igual significado biomecánico.

Síntomas

Lumbalgias, dorsalgias, cervicalgias, cefaleas, alteraciones de la marcha, bloqueos de espalda y parestesias.

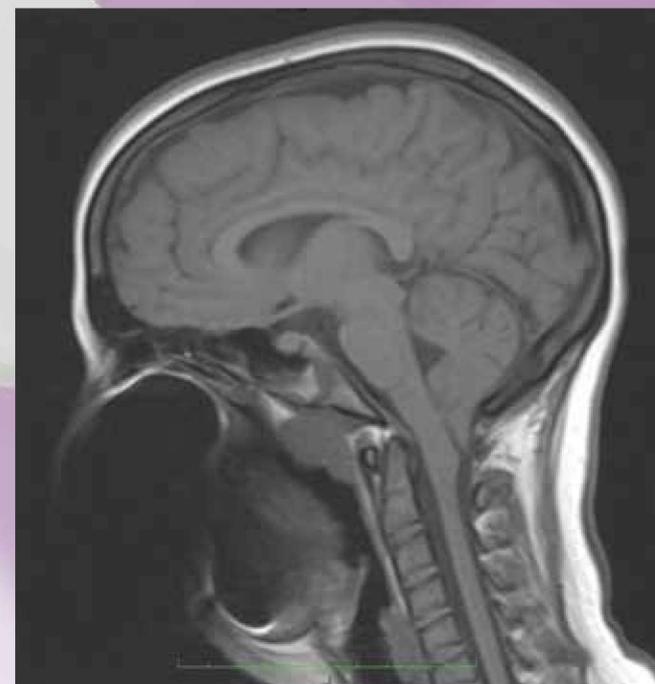




Pre-SFT 2011.02.08



Post-SFT 2012.02.13



Caso ICSEB - 14183:
Niña de 10 años de edad afecta de SACH.I. Imágenes de RM de antes y después de la aplicación de Filum System®

Síndrome de Arnold-Chiari I

Descenso de las amígdalas cerebelosas

El Síndrome de Arnold-Chiari (SACH) indica la herniación de la parte inferior del encéfalo y cerebelo, las amígdalas cerebelosas, por el agujero occipital hacia el canal vertebral. El SACH tipo I (SACH.I), presenta descenso de las amígdalas cerebelosas (DAC) sin otra malformación relacionada del sistema nervioso y columna vertebral.

Según el Filum System®

El DAC en un SACH.I, es el resultado de una tracción anormal de la médula espinal, por un Filum Terminale anómalo, no evidenciable en las exploraciones complementarias actuales.



Síntomas

Los más frecuentes en nuestra casuística son: cefaleas, vértigo, náuseas, vómito, cervicalgias, disfagia, insomnio, alteraciones de la concentración y de la memoria.



Pre-SFT 2009.10.22

Post-SFT 2013.10.01

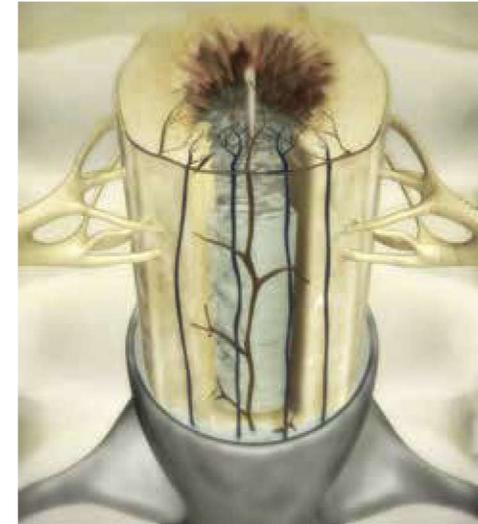


Caso ICSEB - 19793:
Mujer de 40 años de edad afecta de SACH.I, SM.I, ESC.I. Imágenes de RM craneocervical sagital de antes y después de la aplicación de Filum System®

Siringomielia idiopática

Quiste intramedular

La Siringomielia Idiopática (SM.I) se caracteriza por la aparición de una cavidad quística en la médula espinal rellena de líquido, acompañada de síntomas de deterioro generalizado de la médula espinal de predominio sensitivo.



Según el Filum System®

La SM.I es consecuencia de la necrosis o destrucción de tejido intramedular, inducida por falta de riego sanguíneo en la médula espinal, provocada a su vez por una tracción medular de un Filum Terminale tenso, no detectable con las exploraciones complementarias. La cavidad siringomielica (CS) está llena de líquido intersticial o suero con proteínas resultado de la lisis tisular. En la evolución de la CS ésta puede fistulizarse en el espacio perimedular o en el conducto del epéndimo e intercambiar el suero intracavitario por líquido cefalorraquídeo (LCR).



Síntomas

Alteraciones de la sensibilidad térmica y táctil, parestesias, hormigueos, atrofias, pérdida de fuerza, alteración de la marcha, inestabilidad y dolor en las extremidades.

Enfermedad del Filum

Síndrome Neuro-Cráneo-Vertebral

El Síndrome Neuro-Cráneo-Vertebral (S.NCV) consiste en un conjunto de manifestaciones clínicas, síntomas y signos, que afectan a todo el sistema nervioso, incluyendo el encéfalo, el tronco cerebral, la médula espinal, el cráneo y la columna vertebral, consecuencia a una tracción anormal del Filum Terminale por diversas causas: traumática, degenerativa, congénita, malformativa, infecciosa, tumoral.

Enfermedad del Filum

La *Enfermedad del Filum* es un S.NCV por una anomalía congénita de un Filum Terminale aparentemente normal, que causa una tracción a la médula espinal y al resto del sistema nervioso. Es la más frecuente de todos los tipos de S.NCV.

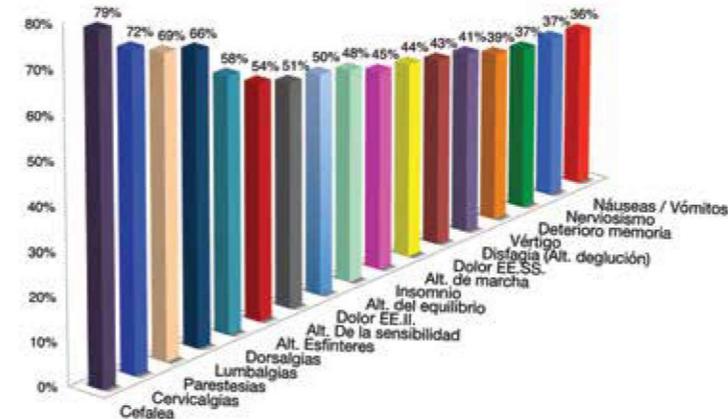
¿Cómo se manifiesta?

En el síndrome de Arnold Chiari I, la Escoliosis y la Siringomielia idiopáticas y otras, que son expresiones de esta enfermedad y pueden compartir los mismos síntomas.

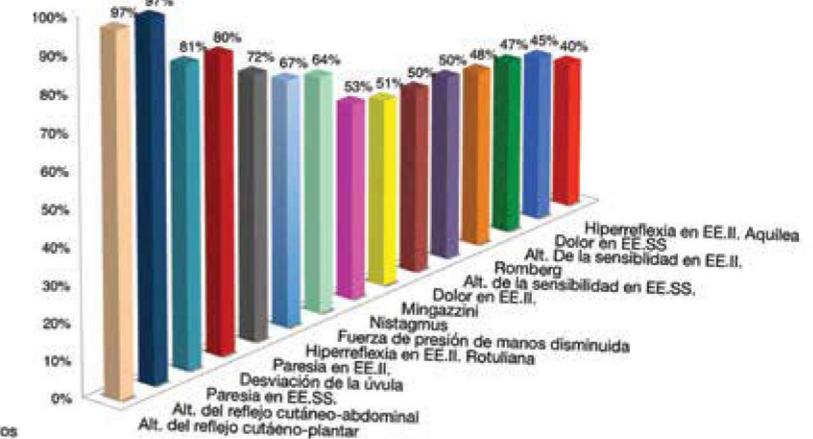


Representación de las enfermedades más frecuentes que compone la Enfermedad del Filum: el Síndrome de Arnold Chiari, la Escoliosis y la Siringomielia.

Síntomas más frecuentes en pacientes con *Enfermedad del Filum*



Signos más frecuentes en pacientes con *Enfermedad del Filum*





Tratamientos

El método del *Filum System*® ofrece una nueva solución quirúrgica para la *Enfermedad del Filum* y con ella para la Escoliosis y la Siringomielia Idiopáticas, el síndrome de Arnold Chiari tipo I congénito y las otras patologías incluidas:

La nueva técnica quirúrgica mínimamente invasiva de Sección del Filum Terminale.

¿En qué consiste?

Se realiza una pequeña apertura del hueso sacro, donde no existe el inconveniente de alterar la mecánica de la columna vertebral. Se visualiza y secciona el Filum Terminale con técnica microquirúrgica.

Tiempo quirúrgico reducido a 45 minutos.

Mínima posibilidad de complicaciones.

Pocas horas de ingreso.

Postoperatorio corto y sin limitaciones.



Ventajas

Elimina la causa de la patología, la tensión provocada por el ligamento Filum Terminale.

Mejora los síntomas y detiene la evolución de la enfermedad.

En el SACH.I: elimina el riesgo de muerte súbita.

En la SM.I: detiene la muerte celular debida a la tracción de la médula y disminuye el efecto tumor del quiste al relajar la médula espinal.

En la ESC.I: cesa la fuerza a la que está sometida la médula espinal y ésta deja de enviar estímulos de flexión a la columna vertebral, deteniendo la progresión de la curvatura vertebral.

Mejora la circulación sanguínea y el trauma por tracción que alteran las funciones de todo el Sistema Nervioso.



Dependencias del ICSEB.
De izquierda a derecha: Dr. Royo y Dr. Salca.

Otras intervenciones en el Filum System®

La *Enfermedad del Filum* se puede expresar con múltiples patologías relacionadas que precisan diversos tratamientos quirúrgicos, las más frecuentes son:

Malformaciones Cráneo-Cervicales

Las malformaciones cráneo-cervicales como la Platibasia, la Impresión basilar, el Retroceso odontoideo, pueden provocar una estenosis significativa en el agujero occipital o en la parte superior del conducto vertebral de tal forma que puede comprometer mecánicamente las estructuras nerviosas que contienen, como la protuberancia, el bulbo raquídeo, el cerebelo y la parte superior de la médula espinal. La forma de tratarlas sería con la craniectomía suboccipital, o la exéresis de la apófisis odontoides con estabilización posterior mediante artrodesis O-C1-C2. A pesar de tener una extensa casuística no hemos encontrado ningún caso que precise de esta actitud quirúrgica, una vez aplicado el *Filum System*®.

Hernias y Protrusiones discales vertebrales

El aumento de la presión intradiscal vertebral por la fuerza de la tracción medular, hace que esfuerzos o cargas menores de lo normal, provoquen la rotura precoz del anulus fibroso de los discos intervertebrales. Por esta razón las protrusiones y hernias discales vertebrales son más frecuentes en la *Enfermedad del Filum/Síndrome Neuro-Cráneo-Vertebral (EF/S.NCV)*.

Por lo general la pauta de tratamiento en los pacientes que asocian una EF/S. NCV y hernias discales, es la de aplicar sólo la Sección del Filum Terminale (SFT) y observar la evolución clínica de la protrusión-hernia discal, excepto en los casos que existe un intenso cuadro álgico o un manifiesto déficit neurológico relacionado con la hernia discal, indicándose entonces la exéresis en la misma sesión operatoria. Una vez realizada la SFT, cuando no se interviene en la misma sesión la hernia discal y en el caso de persistencia o empeoramiento de la sintomatología, posteriormente se indica la exéresis quirúrgica de la hernia discal. Esta actitud está basada en la evolución favorable que en varias ocasiones al no poderse realizar la exéresis por motivos personales del paciente y tras la liberación de la tracción medular, mejoraron la clínica y la expresión en las exploraciones complementarias de las protrusiones-hernias discales.

En el caso de las hernias discales lumbares y dorsales, la técnica más utilizada es la discectomía via semi-hemi-laminectomía para las lumbares, y la transartrectomía para las dorsales; en el caso de las cervicales la discectomía por vía anterior con la colocación de un injerto o caja intersomática.



Otras intervenciones en el Filum System®

Estenosis del canal vertebral

La sobrecarga de las unidades vertebrales por la fuerza de tracción medular hace que se colapse la unión vertebral plegándose los ligamentos y protuyendo los tejidos articulares hacia el canal vertebral, junto con procesos degenerativos que contribuyen a estrechar el canal vertebral. La técnica quirúrgica más utilizada es la laminectomía.

Artrodesis vertebrales

La artrodesis vertebral mediante prótesis metálicas instrumentadas sobre la columna vertebral, comporta un gran adelanto técnico-quirúrgico permitiendo dar solución a casos con graves lesiones en la columna vertebral, que tendrían un precario destino. El perfeccionamiento de la técnica quirúrgica y de las prótesis, permite actualmente ser un tratamiento habitual, que a veces puede caer en la sobreindicación empujada por la habilidad de los cirujanos y por las presiones comerciales de los fabricantes de prótesis. En el caso de las artródesis para la Escoliosis Idiopática existen protocolos donde se establece una clara indicación.

Síndrome de la faceta articular

El impacto axial de la unidad vertebral consecuencia a la fuerza de tracción medular, provoca una disfunción en el mecanismo de recuperación de los discos intervertebrales con el decúbito, eliminando o minimizando el efecto restaurador del descanso nocturno cotidiano. Ese estrés acumulado predispone a la rotura del anulus fibroso del disco intervertebral y con ello a las hernias discales junto con la disminución de la altura del espacio intervertebral, provocando un impacto de las articulaciones interapofisarias responsable de un dolor vertebral, irradiado o no, a las extremidades, de carácter limitante y ocasionalmente invalidante.

La indicación de rizólisis con diatermocoagulación o química, se realiza ante la persistencia del cuadro álgico tras la Sección del Filum Terminale (SFT). En los más de 1.100 casos que se ha aplicado el *Filum System*®, se han practicado cuatro rizólisis con dos casos por diatermocoagulación y dos químicas.

Síndrome de Baastrup

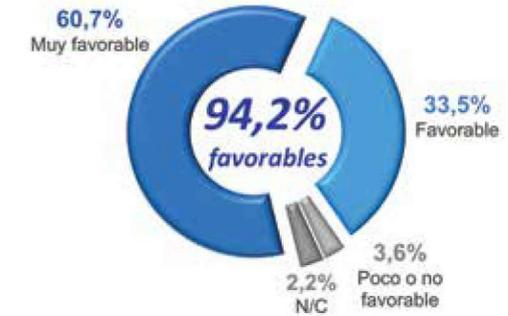
El mismo mecanismo del impacto axial que afecta a los discos intervertebrales y las articulaciones interapofisarias, hace que impacten también las apófisis espinosas, manifestándose con dolor vertebral de carácter mecánico que cede en el decúbito y aumenta con la sobrecarga. Mejora tras las SFT, por ahora tras más de 1.100 casos no hemos realizado ninguna terapia quirúrgica específica para este síndrome de Baastrup.

Resultados y tasas de éxito del Filum System®



Técnicas quirúrgicas

En el *Institut Chiari & Siringomielia & Escoliosis de Barcelona* aplicamos técnicas mínimamente invasivas, conservando la máxima eficacia, con los mejores resultados postoperatorios.



Resultados

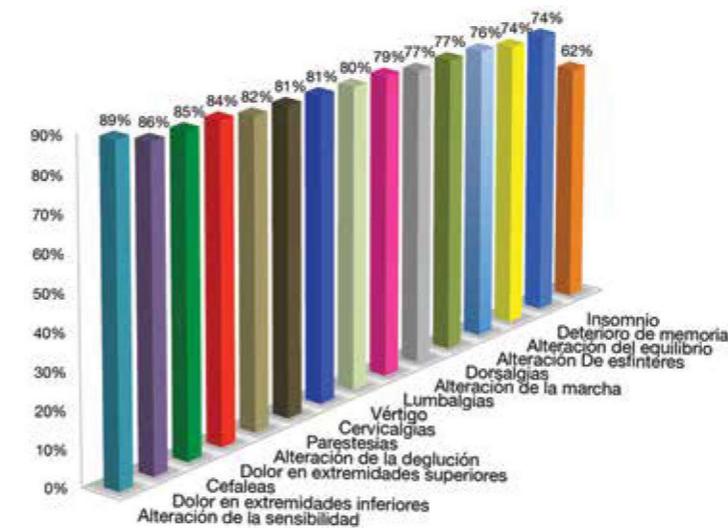
Excelentes resultados clínicos y quirúrgicos, sin complicaciones relevantes. Se elimina la causa de las patologías, detiene la evolución de las enfermedades y mejora la calidad de vida.

Índice de satisfacción del *Filum System*®

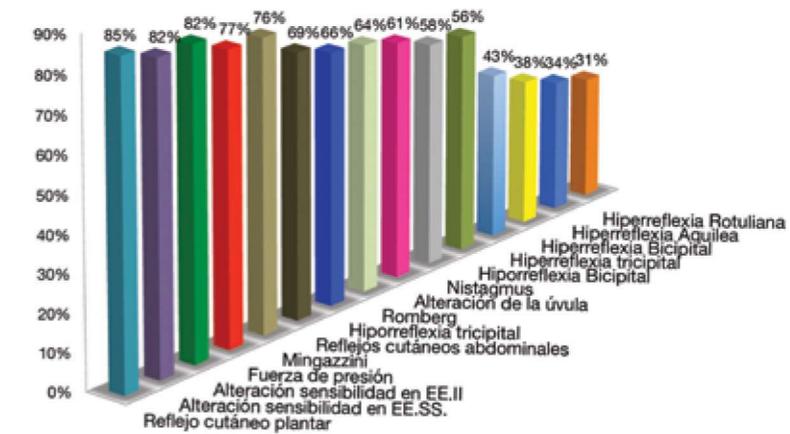
Tasas de éxito

Elevado índice de satisfacción de los pacientes, 94,2%

Mejorías de los síntomas en la *Enfermedad del Filum* tras la aplicación del *Filum System*®



Mejorías de los signos en la *Enfermedad del Filum* tras la aplicación del *Filum System*®



Departamento de Investigación y Desarrollo (I+D)

La ciencia aplicada a la medicina



El Departamento de Investigación y Desarrollo (I+D) del Institut Chiari & Siringomielia & Escoliosis de Barcelona (ICSEB) se constituyó oficialmente en el año 2014, a raíz del siempre constante trabajo que acompaña diariamente la actividad clínica del ICSEB y continua la labor de investigación iniciada en los años 70 del siglo pasado por su fundador.

Acreditado I+D por ACIE y ENAC desde el 2011, se propone el estudio de los nuevos conceptos clínicos que se aplican en el ICSEB, su publicación y difusión a toda la comunidad científica internacional.

Debido a que el desarrollo en cualquier área de la medicina requiere una investigación en la que sustentar su crecimiento y evolución, la actividad de investigación y desarrollo en biomedicina es necesaria para el éxito de cualquier estrategia que se proponga mejorar la salud de los enfermos y aumentar los potenciales beneficiosos de los tratamientos.

Por ello, ICSEB apuesta fuertemente por la integración de la I+D en la clínica, con el fin de incrementar la efectividad de los tratamientos y el conocimiento de los factores relacionados con el tratamiento de enfermedades asociadas al Filum Terminale, aumentando las tasas de éxito y minimizando el riesgo de las intervenciones.

Siendo pioneros a nivel mundial en la aplicación de una técnica única y exclusiva, avalada por estudios científicos propios, con la máxima distinción académica, el proyecto de I+D del ICSEB trata de obtener mejores evidencias científicas que permitan la mejora continua de los tratamientos, la profundización de los conocimientos anatómo-fisiopatológicos y el desarrollo de nuevas técnicas clínicas.





Clausura del II curso internacional “Diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad del Filum”.

Filum Academy Barcelona®

La *Filum Academy Barcelona*® se fundó en el año 2014, con el propósito de enseñar y acreditar a profesionales sanitarios en la aplicación del método sanitario *Filum System*®.

Ubicada en una sede del *Institut Chiari & Siringomielia & Escoliosis de Barcelona*, dirige cursos de altísima especialización a médicos, especialistas y profesionales de la salud, ofreciendo un amplio abanico de posibilidades lingüísticas y de organización logística para su realización, según la demanda.

Para más información sobre los cursos, les rogamos se pongan en contacto con:

Secretaría:
 Email: info@filumacademybcn.com
 Tel.: (+34) 93 280 08 36



Instalaciones del Institut Chiari & Siringomielia & Escoliosis de Barcelona



Nuestra actividad clínica y ambulatoria se realiza principalmente en el *Institut Chiari & Siringomielia & Escoliosis de Barcelona (ICSEB)*, ubicado en Paseo Manuel Girona 16, Barcelona, España. Los ingresos, pruebas complementarias y tratamientos quirúrgicos tienen lugar en estructuras concertadas cercanas al ICSEB.