

# Artritis Temporomandibular

*Natalia Rodríguez*

Servicio de Rehabilitación y Medicina Física

# EuroTmJoint

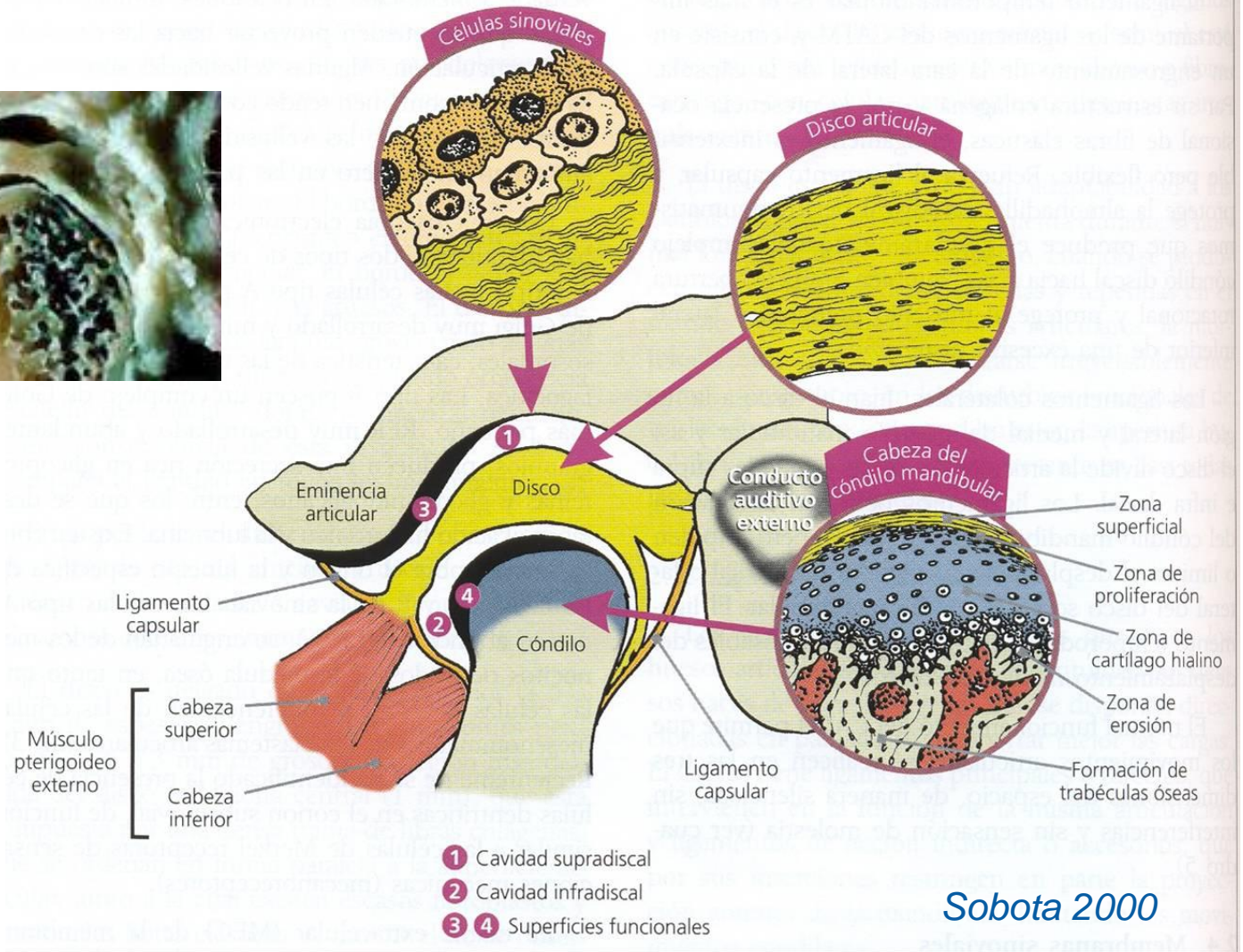
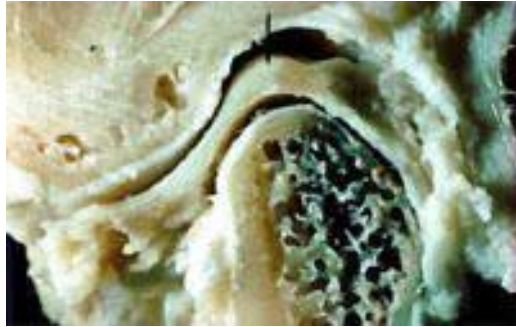
Red europea interdisciplinaria para la investigación, diagnóstico y tratamiento de las anomalías craneofaciales en la Artritis Idiopática Juvenil.

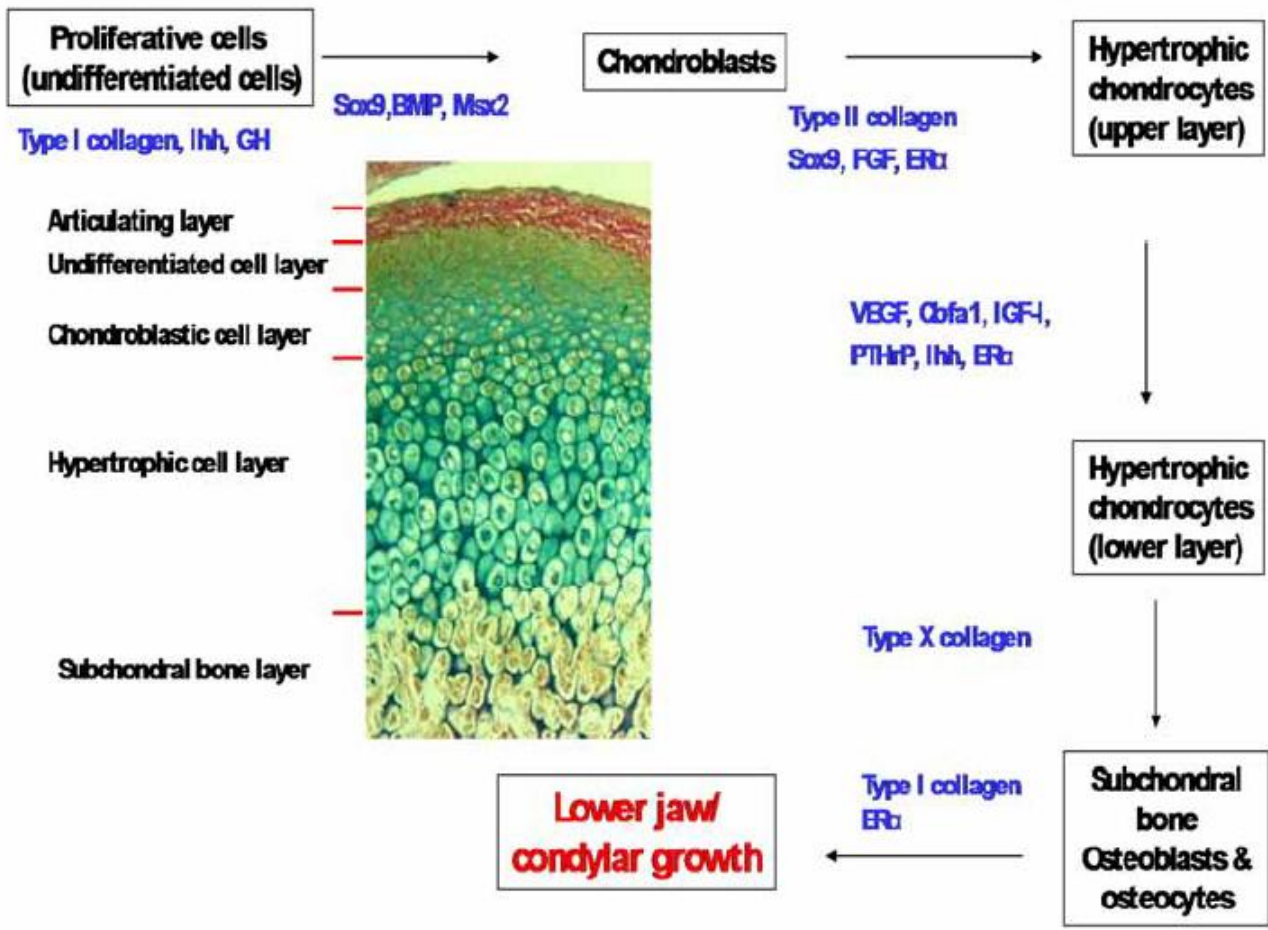
Está representada por **Reumatólogos pediátricos, Odontólogos, Radiólogos, Cirujanos máxilo-faciales, Rehabilitadores**

**Oslo 2010 – Zurich 2010 – Kiel 2011 – Utrecht 2012**

1. Etiología, inmunología i biología molecular (leader: Carine Carels, Begium)
2. Diagnóstico, exploración, imagen (Leader: Tore A. Larheim, Norway)
3. Tratamiento (leader: Thomas Klit Pedersen; Denmark)
4. Guías clínicas (Leader: Marinka Twilt, The Netherlands)

# Anatomía

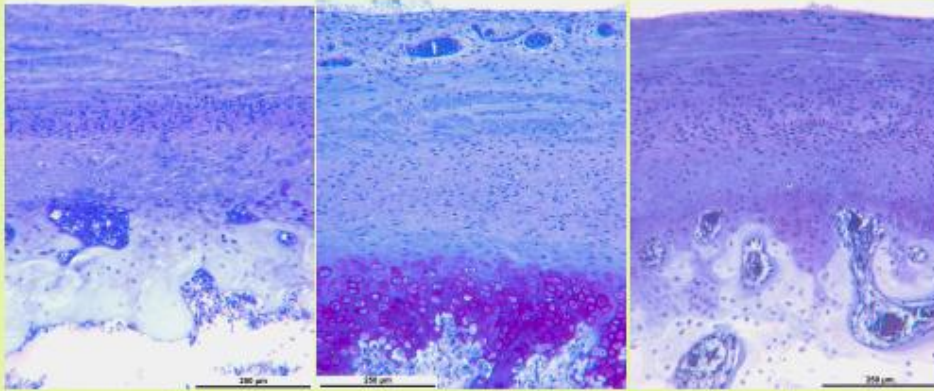






# Adaptive Capacity of Condylar Cartilage

## Condylar Fracture

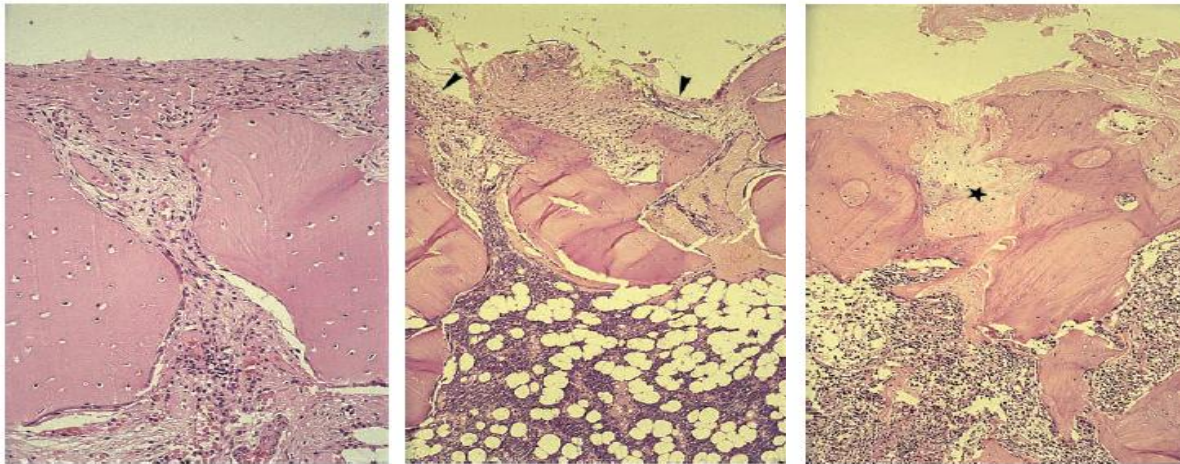


normal ♂ 20-3 yr

Condylar Fracture ♀ 22-3 yr

normal ♂ 24-9 yr

*Hans Ulrich Luder. Zürich 2010*

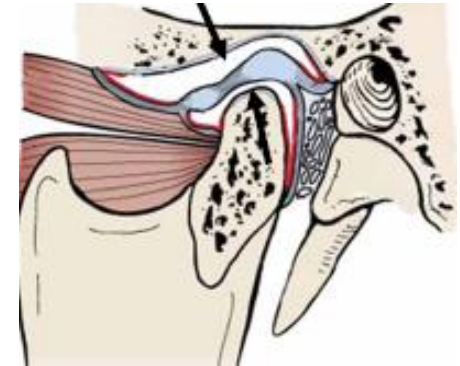


*Svenson 2001*

## TMJ Remodeling

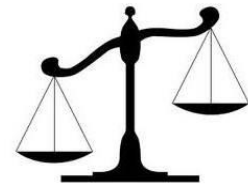
Joint load

Adaptation



Joint load

Adaptation



**Joint destruction**

# Long-Term Followup of Temporomandibular Joint Involvement in Juvenile Idiopathic Arthritis

MARINKA TWILT,<sup>1</sup> ALCUIN J. M. SCHULTEN,<sup>1</sup> FEMKE VERSCHURE,<sup>1</sup> LAUKE WISSE,<sup>1</sup>  
BIRTE PRAHL-ANDERSEN,<sup>2</sup> AND LISETTE W. A. VAN SUIJLEKOM-SMIT<sup>1</sup>

**A&R 2008**

Defiende la capacidad regenerativa del cóndilo, que irá ligada a la actividad de la enfermedad

En un seguimiento a 5 años, observa una reducción del 49% al 40% en la afectación del cóndilo mandibular incluso una normalización de éste.

Limitación: se basa en la ortopantomografía

**Radiographic TMJ abnormalities in patients with juvenile idiopathic arthritis followed for 27 years**

*Arvidsson 2009*

Mejoría radiológica: 16%

**Temporomandibular Joint  
Findings in Adults with  
Long-standing Juvenile  
Idiopathic Arthritis: CT and MR  
Imaging Assessment<sup>1</sup>**

Arvidsson 2010

Estudio prospectivo con seguimiento a 20 años de 103 niños con AIJ

- Imagen: 79% afectación de la ATM  
**70% atribuible a la artritis**

- ▣ 33 pacientes / 62 ATM
  - ▣ 61 cóndilos afectados
  - ▣ 56 fosa temporal afectada
  - ▣ 61 meniscos afectado
  - ▣ 29 signos de artrosis
  - ▣ 22 realce con contraste /13 de los cuales con signos de artrosis.

- Clínica: 55% ↓ de la OBM  
66% con presencia de dolor

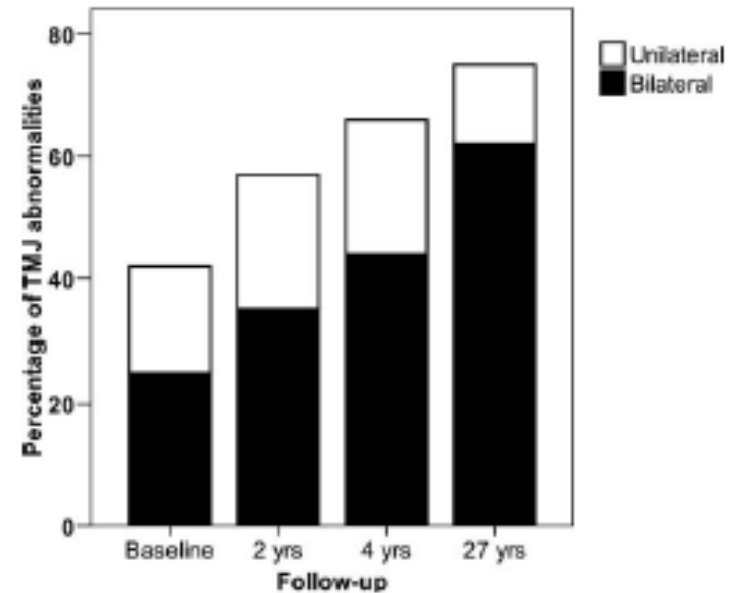


Fig. 3. Cumulative prevalence of radiographic TMJ abnormalities in 60 JIA subjects.

**Radiographic TMJ abnormalities in patients with juvenile idiopathic arthritis followed for 27 years**

Arvidsson 2009

# Relationship between disease course in the temporomandibular joints and mandibular growth rotation in patients with juvenile idiopathic arthritis followed from childhood to adulthood

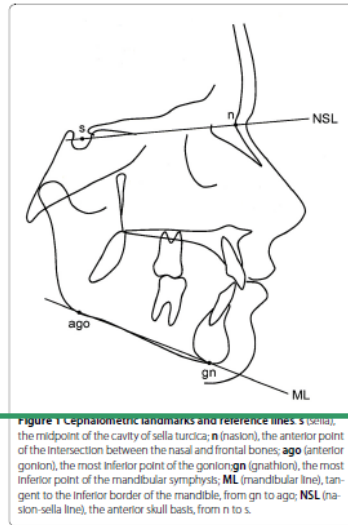
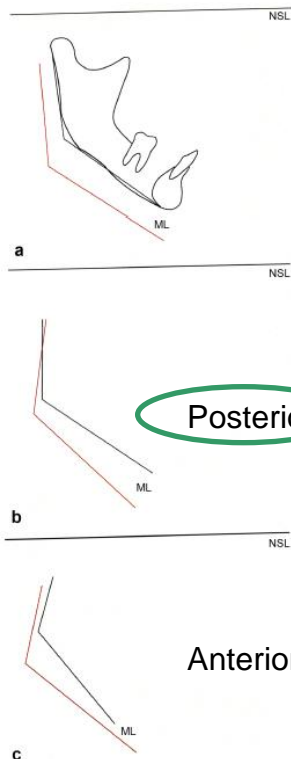


Figure 1 Cephalometric landmarks and reference lines: **s** (sella), the midpoint of the cavity of sella turcica; **n** (nasion), the anterior point of the intersection between the nasal and frontal bones; **ago** (anterior gonion), the most inferior point of the gonion; **gn** (gnathion), the most inferior point of the mandibular symphysis; **ML** (mandibular line), tangent to the inferior border of the mandible, from gn to ago; **NSL** (nasion-sella line), the anterior skull base, from n to s.

Fjeld 2010



70 % de la muestra presentó algún tipo de alteración del crecimiento  
 10-30% MICROGNATIA en las formas bilaterales



Prevalencia: **17-87%**



- Diferentes métodos de diagnóstico (Ortopantomografía- US- TAC- RM)
- Estudios que no incluyen todos los tipos de AIJ
- Depende de la edad y el tiempo de evolución
- Estudios que sólo se basan en la exploración clínica



High Prevalence of Temporomandibular Joint Arthritis  
at Disease Onset in Children With  
Juvenile Idiopathic Arthritis, as Detected by  
Magnetic Resonance Imaging but Not by Ultrasound

Pamela F. Weiss,<sup>1</sup> Bitu Arabshahi,<sup>2</sup> Ann Johnson,<sup>2</sup> Larissa T. Bilaniuk,<sup>2</sup> Deborah Zarnow,<sup>2</sup>  
Anne Marie Cahill,<sup>2</sup> Chris Feudtner,<sup>1</sup> and Randy Q. Cron<sup>3</sup>

**75%** de los  
pacientes al  
***debut de la  
enfermedad***

## Factores de riesgo

- Formas de curso poliarticular
- Edad temprana de inicio de la enfermedad
- Larga duración de la enfermedad
- Grado de actividad de la enfermedad

Resultados variables para otros marcadores como factores de riesgo

**HLA-B27** factor de protección en algunos estudios

# Clínica

High Prevalence of Temporomandibular Joint Arthritis  
at Disease Onset in Children With  
Juvenile Idiopathic Arthritis, as Detected by  
Magnetic Resonance Imaging but Not by Ultrasound

Pamela F. Weiss,<sup>1</sup> Bitu Arabshahi,<sup>2</sup> Ann Johnson,<sup>2</sup> Larissa T. Bilaniuk,<sup>2</sup> Deborah Zarnow,<sup>2</sup>  
Anne Marie Cahill,<sup>2</sup> Chris Feudtner,<sup>1</sup> and Randy Q. Cron<sup>3</sup>

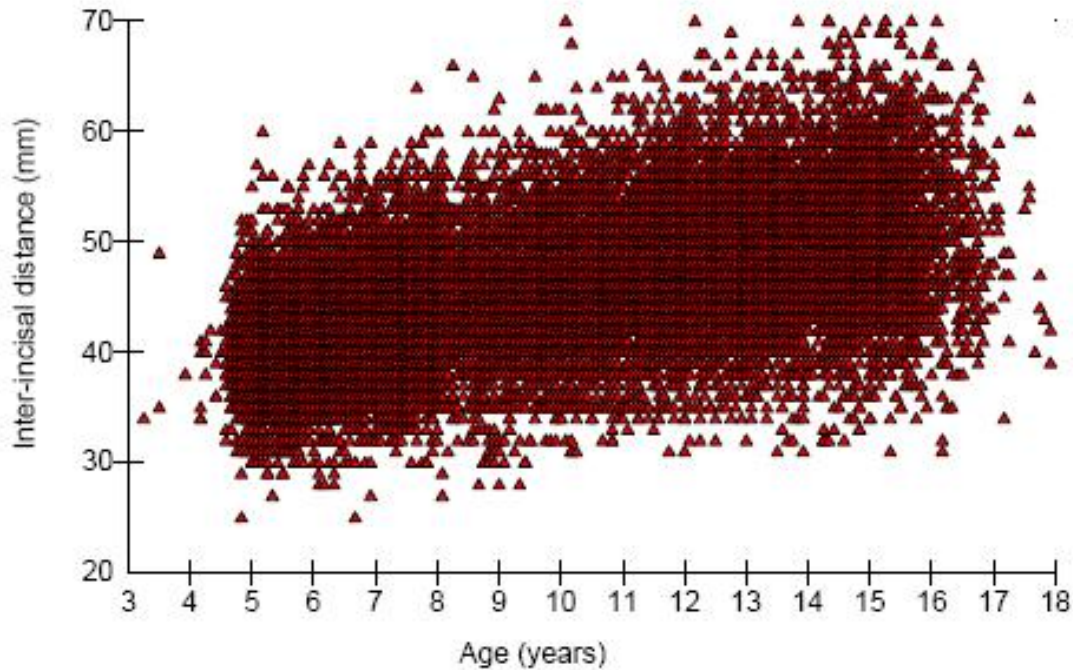
75%

81% asintomáticos

54 % exploración normal

- ▶ Clics y crujidos
- ▶ Dolor al masticar / en reposo/ en movimiento / a la palpación
- ▶ Disminución de la OBM (N>4cm)
- ▶ Disminución de los movimientos mandibulares
- ▶ Obertura bucal asimétrica
- ▶ Rigidez por la mañana
- ▶ Descompensaciones de la musculatura masticatoria y cervical

**Signo más consistente de actividad inflamatoria aguda**



All children

## Maximal Interincisal Distance in Healthy School Children in Switzerland

Van Waes H, Langerweger C, Mueller L, Kellenberger CJ, Saurenmann RK

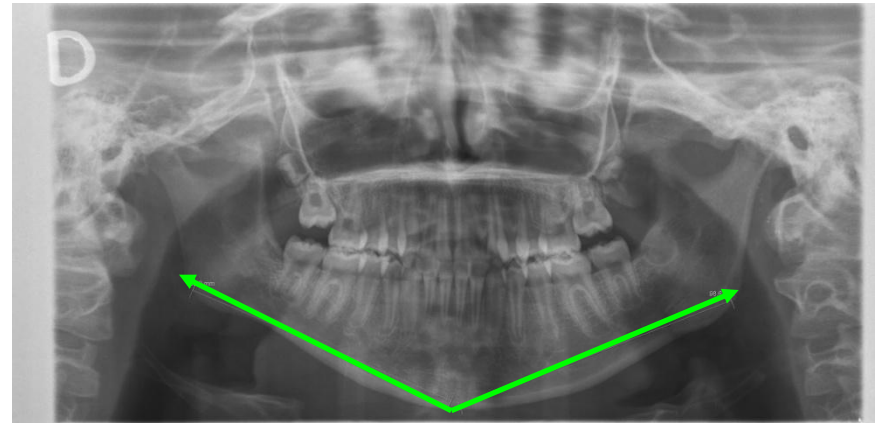


20709 measurements

– 10058 girls

– 10651 boys

La OBM aumenta con la edad pero tiene un rango muy amplio entre los niños de la misma edad



- El acortamiento de una de las ramas mandibulares
- El aplanamiento y las erosiones del cóndilo
- Hiper movilidad secundaria de articulación sana



Movimientos asimétricos



## Relación entre la DTM y la posición cefálica y cervical

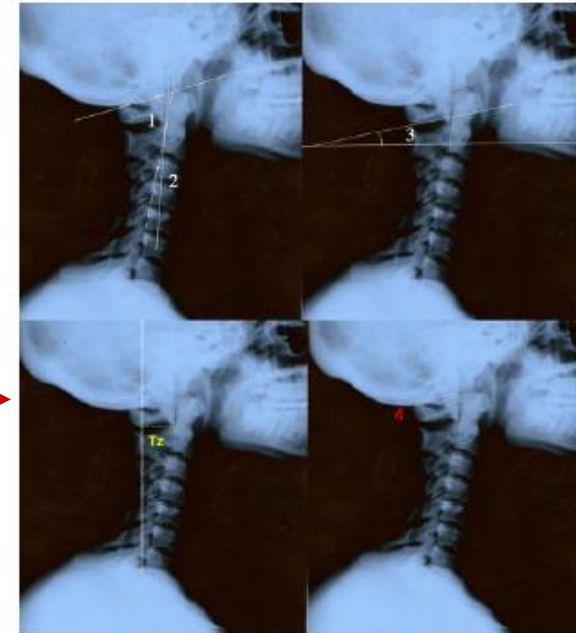
■ La hiperactividad y la tensión de la musculatura masticatoria contribuye a la disfunción del trapecio, del elevador de la escápula, de los escalenos y del esternocleidomastoideo *Janda V 1986*



■ Los pacientes con DTM presentan, en los registros electromiográficos una elevada actividad de reposo en el esternocleidomastoideo y los trapecios. *Pallegama 2004.*

■ Descenso de la resistencia de la musculatura flexora del cuello en pacientes con DTM. *Armijo-Olivo S 2010.*

■ Los pacientes con DTM sintomática tienen tendencia a presentar flexión de la primera vértebra cervical y anteriorización (hyperlordosis) de la columna cervical (C2-C7) con el objetivo de mantener la posición horizontal de los ojos. *Pereira F 2010.*





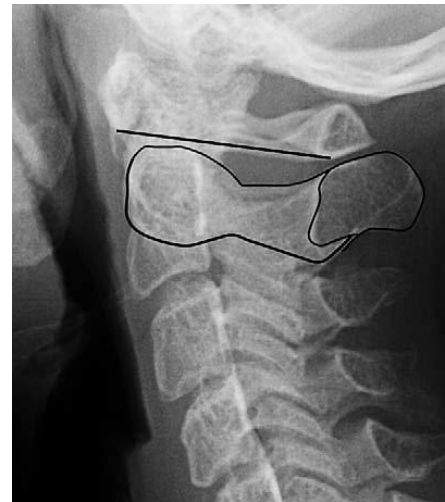
## Relación entre la DTM y la posición cefálica y cervical

### También en la AIJ

Anquilosis de articulaciones interapofisarias

Subluxación atlanto-axoidea

Impactación atlanto-axoidea



Heidrun et al. *Angle Orthodontist* 2011. Jan 24. 1-6

# Diagnóstico

**Clínica:** muy específica pero poco sensible

**Imagen:** 1. **RM con Gadolinio** (Secuencias: T1, T2 y T1+contraste)

2. **US** Sólo detecta el 35% de los derrames leves/moderados. Ligada a la experiencia

correlación RM-US (*Weiss 2008*): coeficiente Kappa= 0 para aguda y 0,12 para crónica

3. **Ortopantomografía / TAC** sólo detecta cambios crónicos

## *Grading System según Cahill*

**Grado 1:** articulación normal

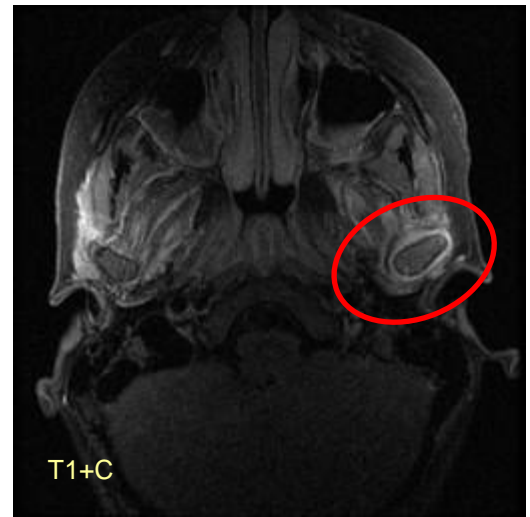
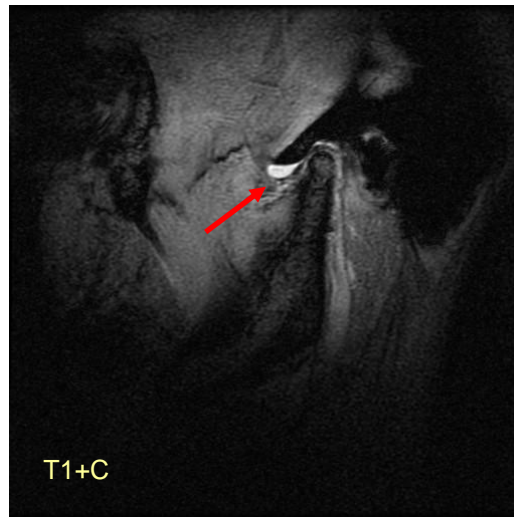
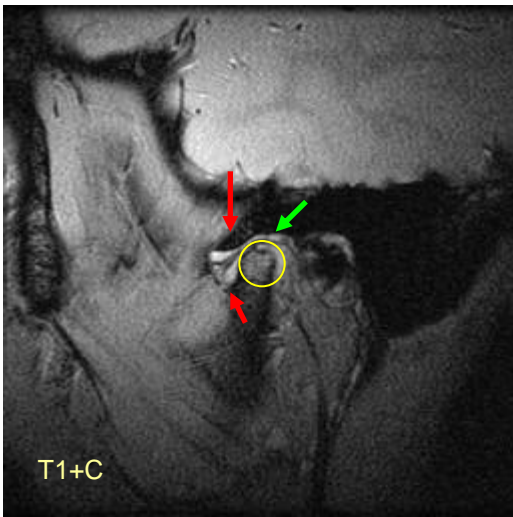
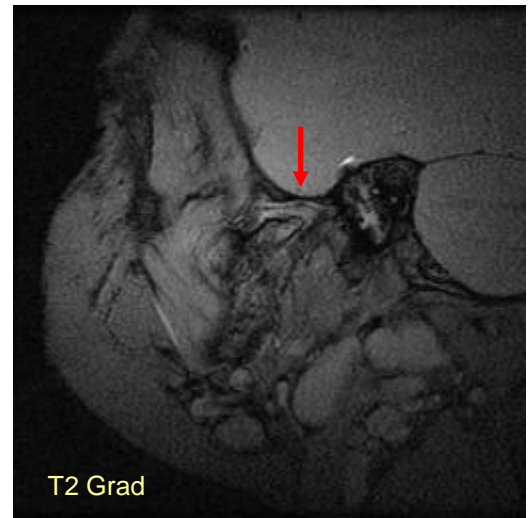
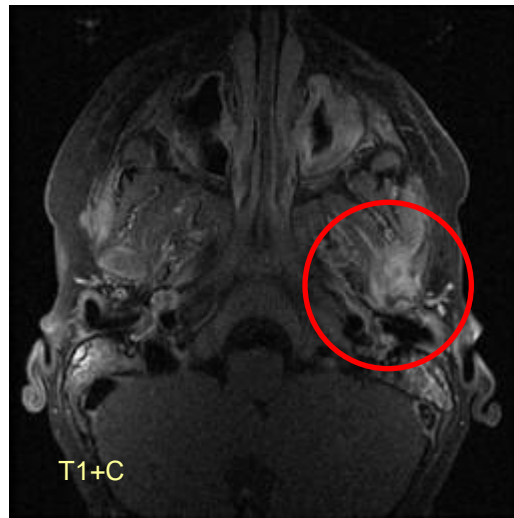
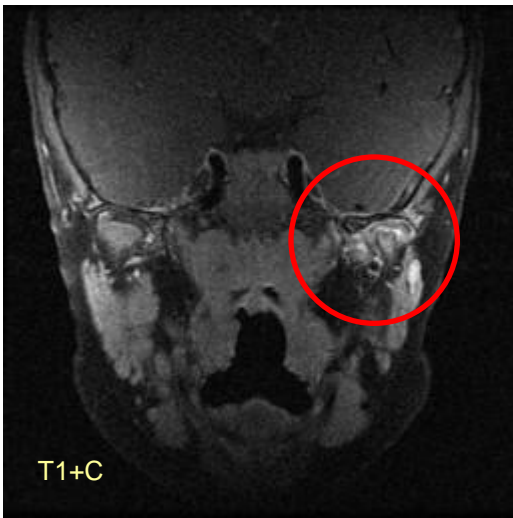
**Grado 2:** derrame articular, edema óseo y engrosamiento sinovial

**Grado 3:** erosiones yuxtaarticulares

**Grado 4:** esclerorsis condilar o pérdida de cartílago articular

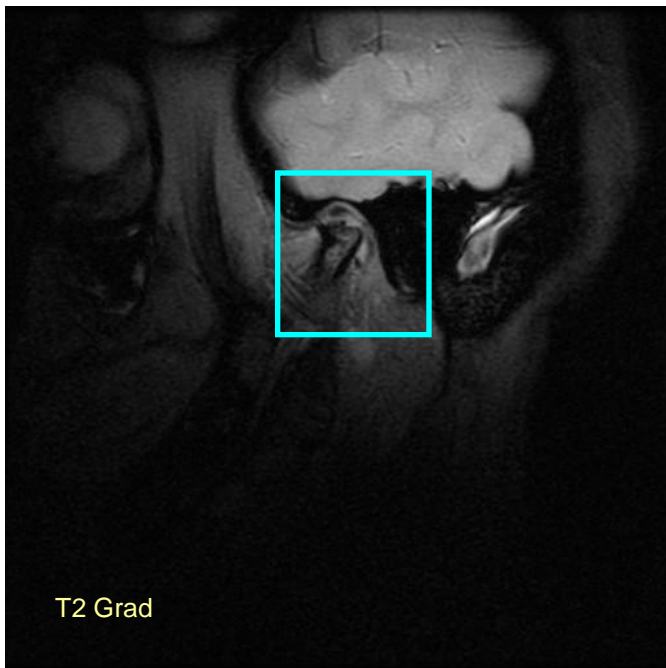
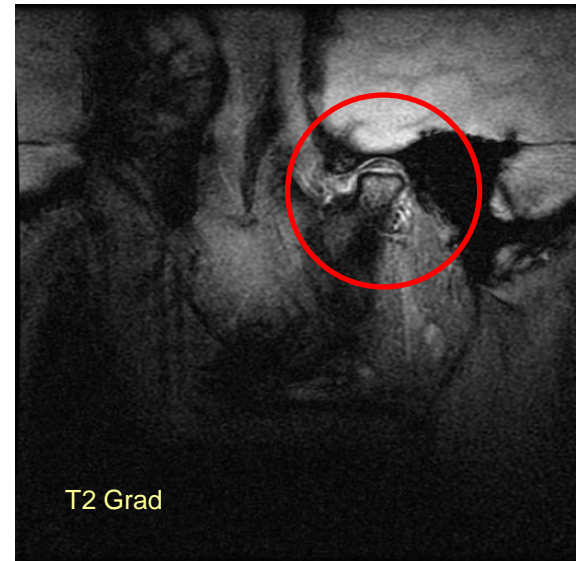
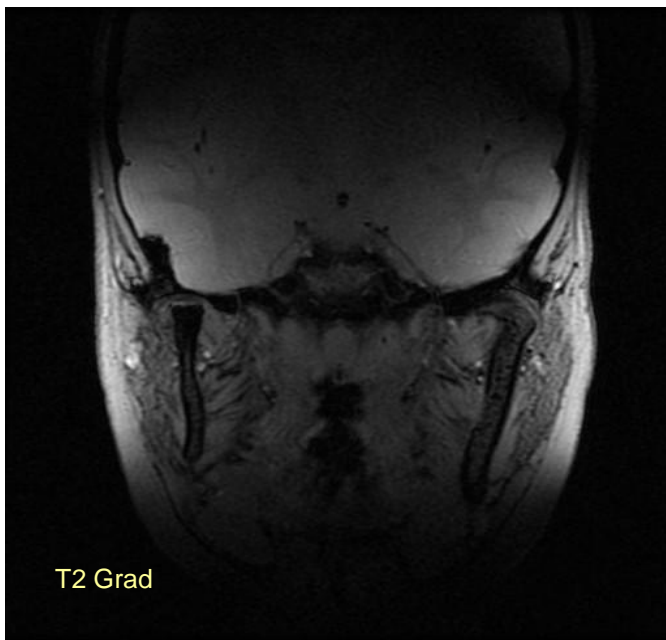
**Grado 5:** anquilosis de la ATM.

Se denominan 3a y 4a cuando son lesiones crónicas que se han reagudizado y presentan derrame y sinovitis.



- Derrame sinovial
- Engrosamiento sinovial
- Aumento del realce de la sinovial y del líquido

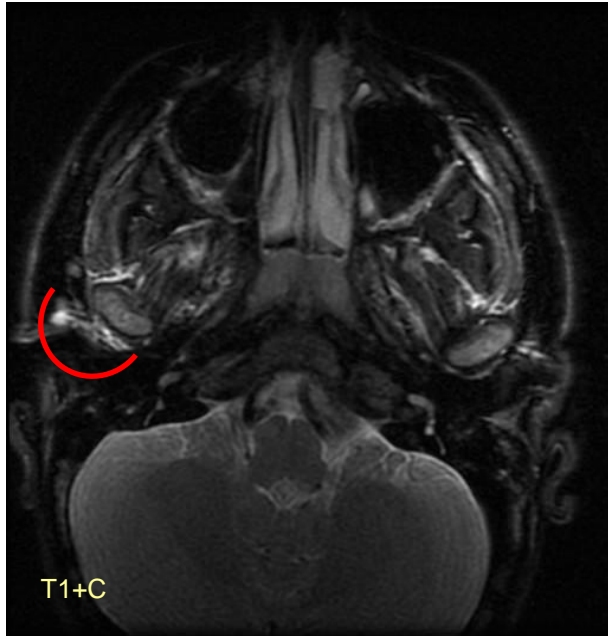
- Edema óseo
- Erosiones



### **Deformidades:**

- aplanamiento condilar
- acortamiento de la rama
- esclerosis de la fosa
- osteofitos





### Realce retrodiscal:

- ¿ Es una consecuencia del tratamiento?
- ¿ Es un indicador de inflamación?
- ¿ Es un efecto del crecimiento mandibular?

### ¿Qué hallazgos aparecen en niños sanos?

- Edema óseo
- Pequeñas cantidades de líquido sinovial
- Realce sinovial tras contraste

*\* Para que se atribuyan a la artritis deben constatarse en T2 y en T1+C*

*Kotke 2008, Tzaribachez 2009*

# Tratamiento

IIA CORTICOSTEROIDES

TRATAMIENTOS SISTÉMICOS:  
MXT. Etanercept

IIA Etanercept / Infliximab

Férulas distractoras

Cirugía

Fisioterapia



### Resultados:

Se considera que ha sido efectiva cuando:

✿ **Por RM:** se resuelve el derrame y la sinovitis

-73% *Cahill 2005*

**Remineralización y remodelaje articular** (*Vallon et al 2002, Wenneber 1991*)

✿ **Clínicamente:** no dolor, mejor OBM y movimientos

-77% *Arabshahi 2005*

- 84 % *Ringold 2008*

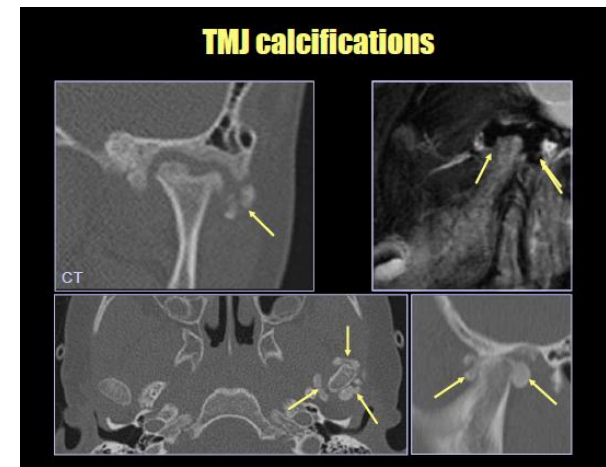
- 88% *Cahill 2005*

## IIA CORTICOSTEROIDES

### Efectos secundarios

1. Atrofia cutánea
2. Calcificaciones heterotópicas o intraarticulares
3. Destrucción articular del cartílago y el disco
4. Necrosis avascular del cóndilo
5. Infecciones
6. Parálisis facial transitoria

Seguridad a largo plazo: ?



0.2-6%

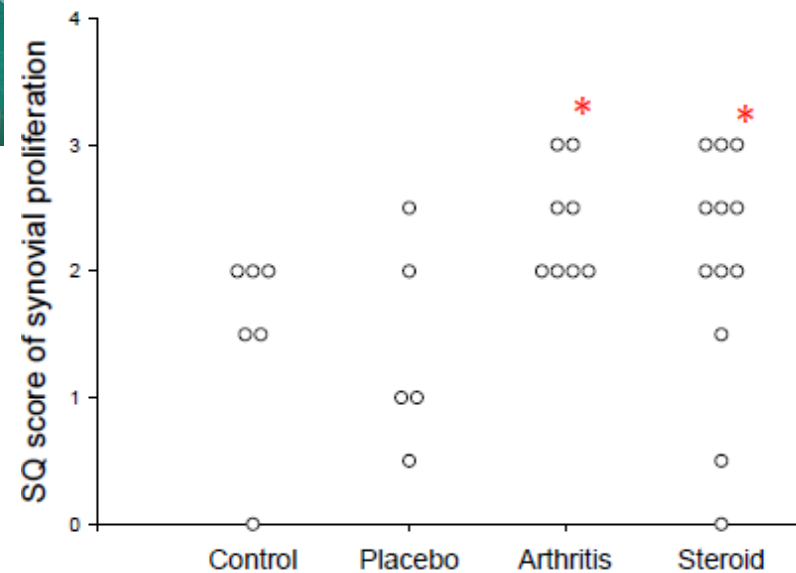
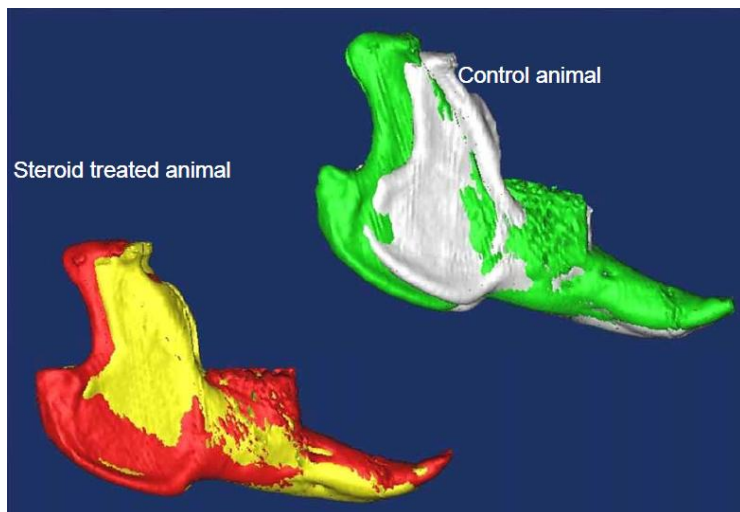
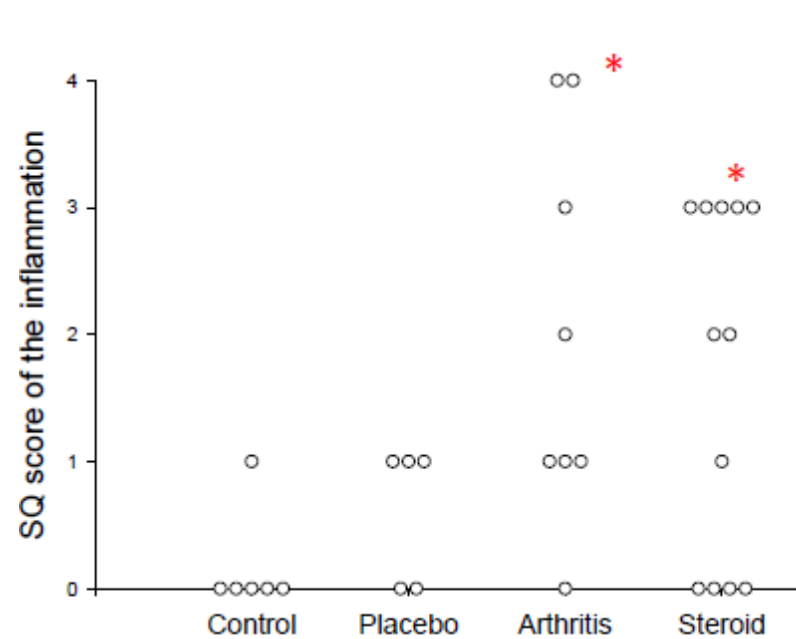
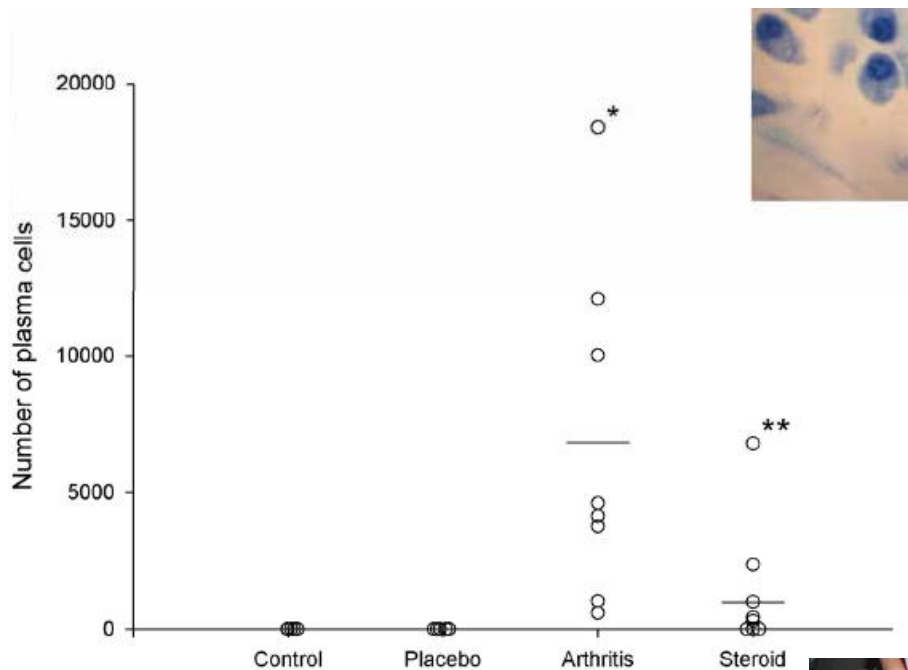
Cristalización del corticosteroide vs progresión del nódulo reumatoideo

(Ringold 2001)

### Effectiveness of Dexamethasone Iontophoresis for Temporomandibular Joint Involvement in Juvenile Idiopathic Arthritis

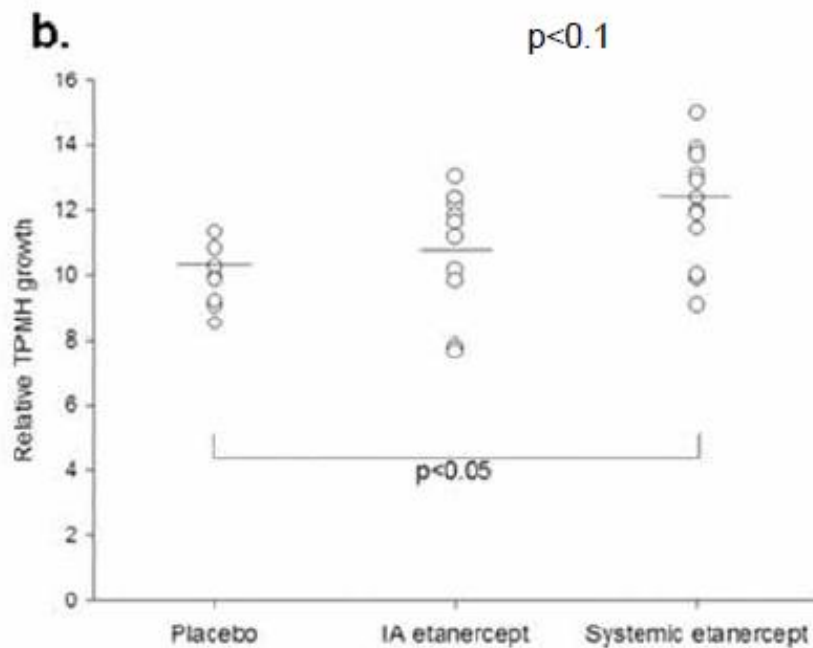
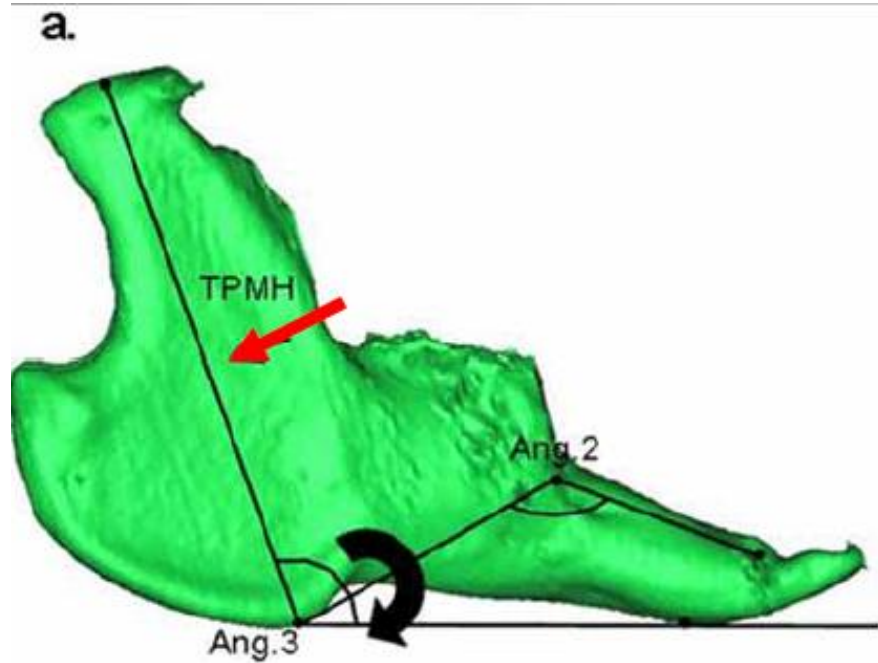
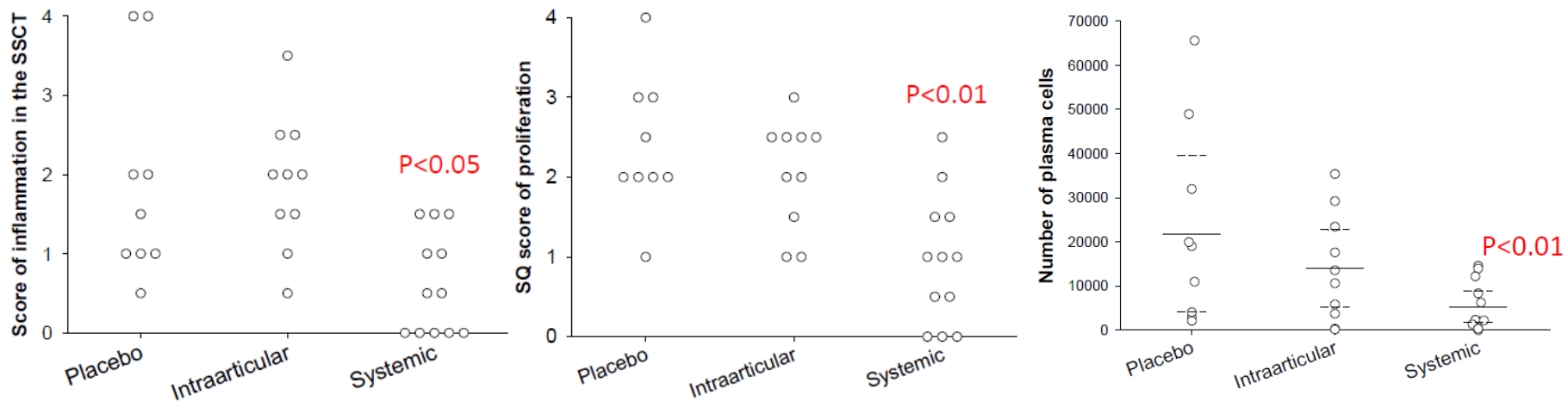
RINA MINA,<sup>1</sup> PAULA MELSON,<sup>1</sup> STEPHANIE POWELL,<sup>1</sup> MAREPALLI RAO,<sup>2</sup> CLAAS HINZE,<sup>3</sup> MURRAY PASSO,<sup>4</sup> T. BRENT GRAHAM,<sup>5</sup> AND HERMINE I. BRUNNER<sup>1</sup>





Stoustrup 2008, 2010

Kristensen 2008



## TRATAMIENTOS SISTÉMICOS

**Metotrexate** (*Ince et al 2000*)

*Es posible que el MXT minimice la destrucción en la AIJ ya que en este estudio las poliarticulares que recibieron MXT mostraron menor grado de afectación de la ATM que las poli que no lo recibieron.*

**Etanercept** (*Stoustrup 2009*)

*En modelo animal, el tratamiento sistémico con Etanercept permite que la mandíbula crezca hacia la normalidad y además se obtiene una disminución del recuento de células plasmáticas y de la proliferación sinovial.*

En la mayoría de estudios, los pacientes ya están en tratamiento con alguno de estos fármacos y sin embargo la afectación de la ATM sigue sin un buen control.

Medlicott M, Harris S. A systematic Review of the Effectiveness of Exercise, Manual Therapy, Electrotherapy, Relaxation Training, and Biofeedback in the Management of Temporomandibular Disorder. *Physical Therapy* 2006; 86 (7):955-973.

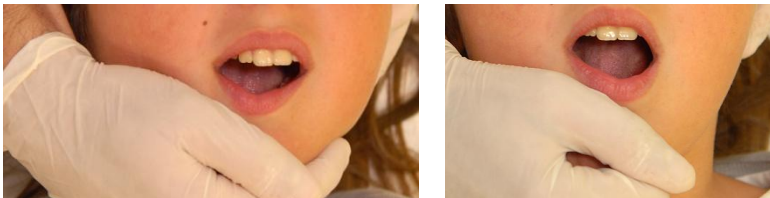


**Level IIB of evidence** (Sackett's rules)

*“Es imposible discernir si un programa combinado de tratamientos es más efectivo que tratamientos específicos o aislados”.*

## Artritis

■ La combinación de ejercicios activos, terapia manual, corrección postural y técnicas de relajación puede ser efectiva para reducir el dolor y mejorar la OBM.



El origen del problema está en la articulación pero existen descompensaciones de la musculatura masticatoria y cervical susceptibles de mejoría con técnicas de rehabilitación.

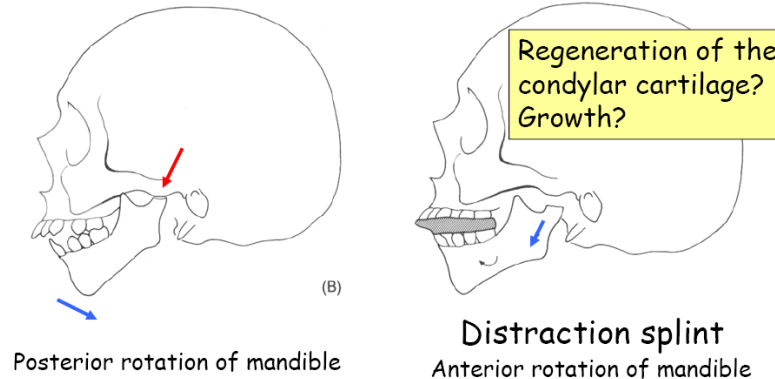
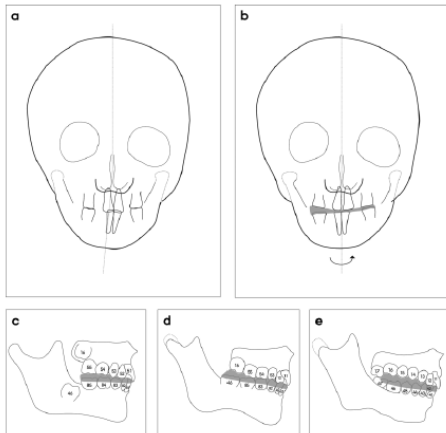
## 1. Férulas oclusales

- para proteger los dientes en los bruxistas
- para descargar la ATM en les disfunciones



Pero, no hay ninguna evidencia de que sean útiles en el caso de la AIJ, ni evitando la destrucción del cóndilo ni mejorando los síntomas.

## 2. Férulas distractoras



### Craniofacial Growth in Children Affected by Juvenile Idiopathic Arthritis Involving the Temporomandibular Joint: Functional Therapy Management

Giampietro Farronato\* / Vera Carletti\*\* / Cinzia Maspero\*\*\* / Davide Farronato\*\*\*\* / 2009  
Lucia Giannini\*\*\*\*\* / Claudio Bellintani \*\*\*\*\*

Orthopaedic splint treatment can reduce mandibular asymmetry caused by unilateral temporomandibular involvement in juvenile idiopathic arthritis 2011

Peter Stoustrup\*, Annelise Kùseler\*, Kasper D. Kristensen\*, Troels Herlin\*\* and Thomas K. Pedersen\*

\*Department of Orthodontics, Faculty of Health Sciences, University of Aarhus and \*\*Department of Pediatrics, Aarhus University Hospital, Denmark

## Conclusiones

- La ATM es una de las articulaciones que más se afectan en la AIJ
- Las formas de curso poliarticular, el inicio precoz de la enfermedad, la larga evolución y el elevado grado de actividad parecen ser factores de riesgo
- La evolución hacia la destrucción condilar provoca alteraciones craneofaciales importantes de las cuales la micrognatia es la forma más habitual en la afectación bilateral
- La exploración clínica es muy específica pero poco sensible
- La RM con gadolinio es por el momento la técnica Gold Standard para el diagnóstico, pero no existen protocolos sobre cuándo realizarla.
- Las IIA con corticosteroides están cuestionadas por sus posibles efectos a largo plazo pero siguen siendo la técnica de elección por el momento
- Falta definir el protocolo de los tratamientos sistémicos
- Las férulas distractoras pudieran colaborar en el remodelaje del cóndilo y en la corrección del acortamiento mandibular
- La Fisioterapia tendría su indicación para mejorar las descompensaciones musculares.