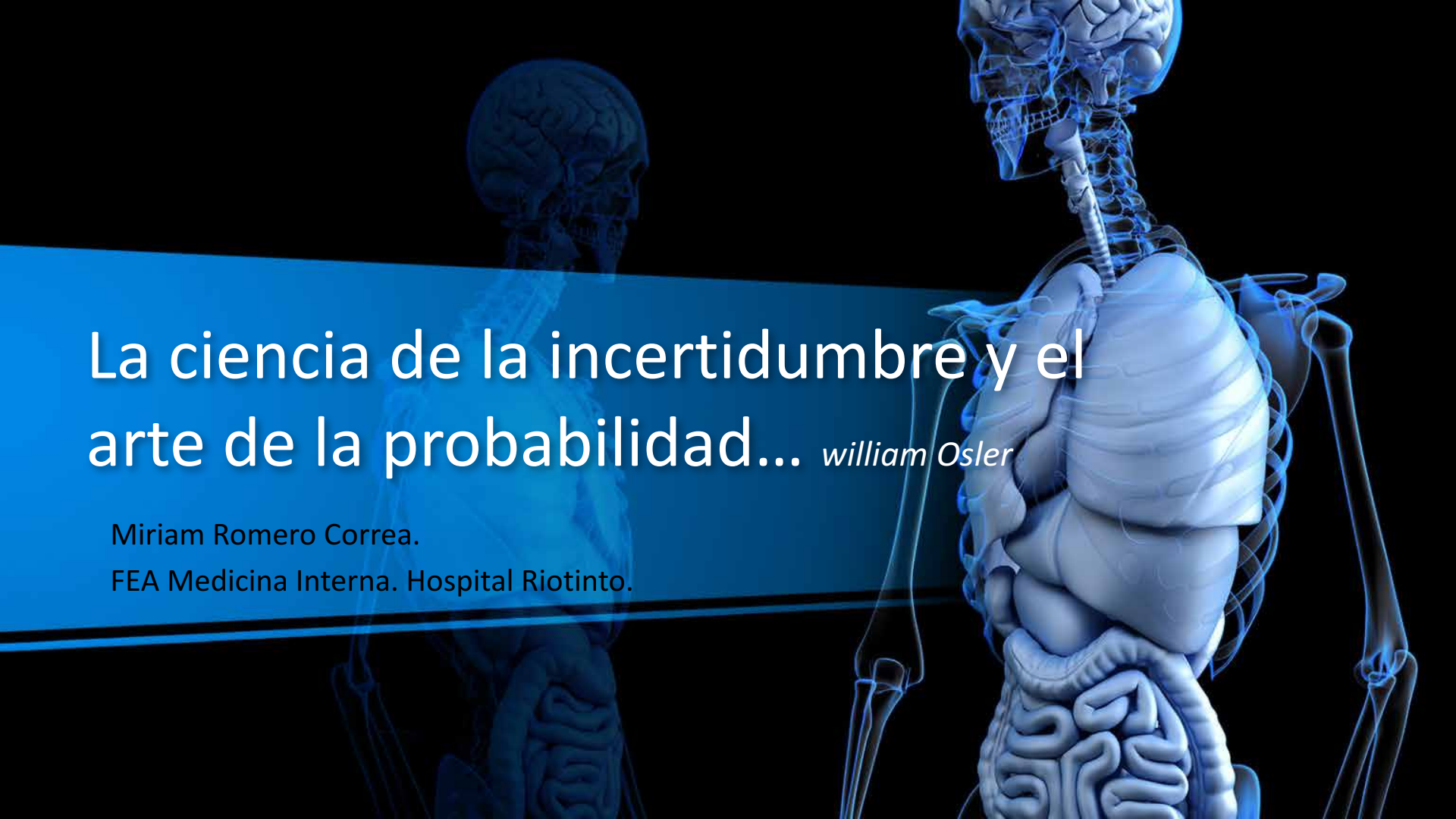




La ciencia de la incertidumbre y el arte de la probabilidad... *william Osler*

Miriam Romero Correa.

FEA Medicina Interna. Hospital Riotinto.

LA CIENCIA DE LA INCERTIDUMBRE Y EL ARTE DE LA PROBABILIDAD



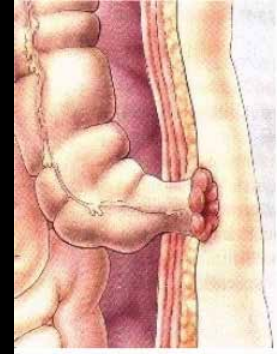
Motivo de consulta: fiebre y dolor lumbar.

Antecedentes personales:

- .- Varón de 63 años.
- .- Fumador de 40 paquetes/año. Niega hábito enólico.
- .- HTA sin tratamiento actualmente.
- .- Último ingreso hospitalario en Cirugía general por diverticulitis aguda complicada (Mayo 19).
- * Intervenciones quirúrgicas: sigmoidectomía con colostomía terminal ilíaca izquierda.
- * Tratamiento domiciliario: omeprazol 20 mg un comprimido en desayuno. Ibuprofeno a demanda si dolor.
- * Vive en el campo. Tiene cabras. De profesión camionero.

LA CIENCIA DE LA INCERTIDUMBRE Y EL ARTE DE LA PROBABILIDAD

Anamnesis:



3 meses antes

Exploración:

Temperatura 38,1 °C. TA 130/85 mmHg. FC 95 lpm. Ostomía funcional. Exploración anodina.

LA CIENCIA DE LA INCERTIDUMBRE Y EL ARTE DE LA PROBABILIDAD

Pruebas complementarias:

.- En urgencias:

- Hemograma: Hemoglobina **11.6 g/dl**, Hematocrito 37.5 % Volumen corpuscular medio 85.4 fL, **28.160 leucocitos**, 23.400 neutrófilos, resto normal.

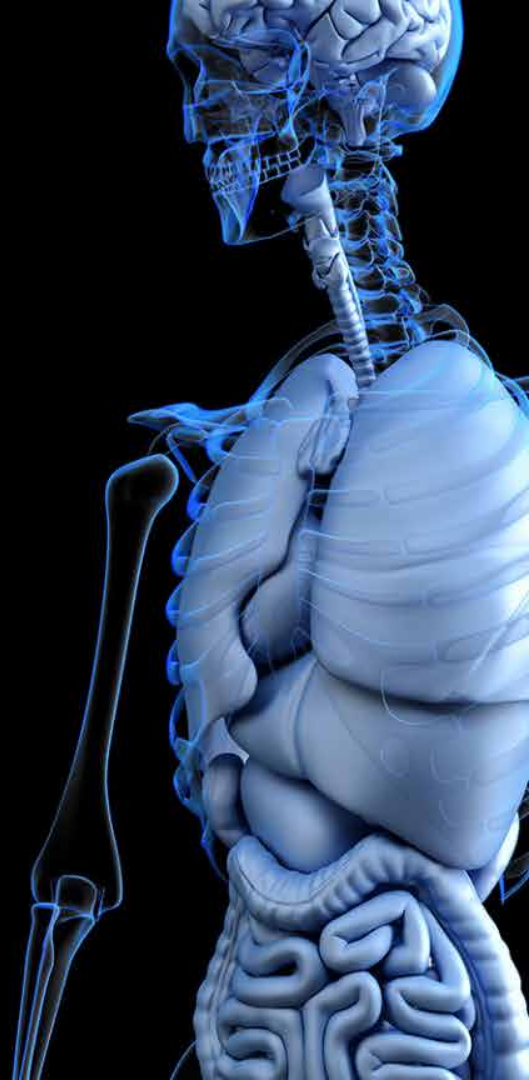
- Bioquímica: PCR **311 mg/l**, resto normal, incluyendo GOT, GPT, GGT; LDH, BT, BD. Cr. Ca.

- Orina: 500 leucocitos con nitritos negativos.

- Gasometría normal.

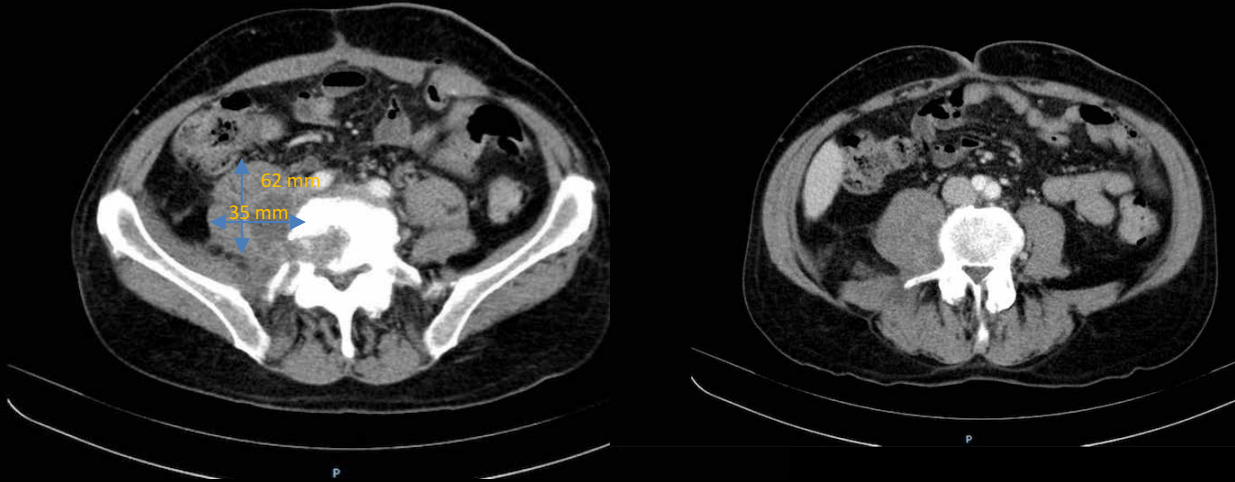
- Hemocultivos... **?**

- Urocultivos:

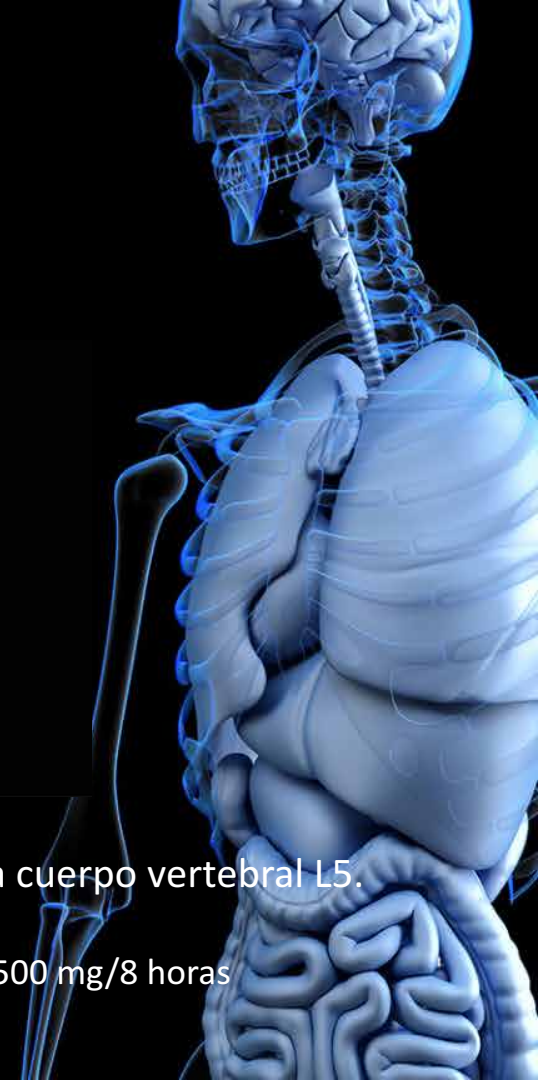


LA CIENCIA DE LA INCERTIDUMBRE Y EL ARTE DE LA PROBABILIDAD

TAC abdominal Urgente (28-Agosto-19):



- Colección abscesificada 62 mm x 35 mm + Colección 27 mm; lesión lítica cuerpo vertebral L5.
- Tratamiento: cloxacilina 2 g/6 horas iv + ceftriaxona 2 g/24 horas + metronidazol 500 mg/8 horas iv



LA CIENCIA DE LA INCERTIDUMBRE Y EL ARTE DE LA PROBABILIDAD

.- En planta:

. Hemograma: Hb **11,4** g/dl, Htco 36,9 %, VCM 87,2%, **21.420 leucocitos**, 17.180 neutrófilos. Frotis de sangre periférica: neutrofilia sin desviación a la izquierda.

- Bioquímica, estudio de colesterol, del hierro, y tiroides normal.

- Cadenas ligeras orina: no detectables. Inmunoglobulinas normales.

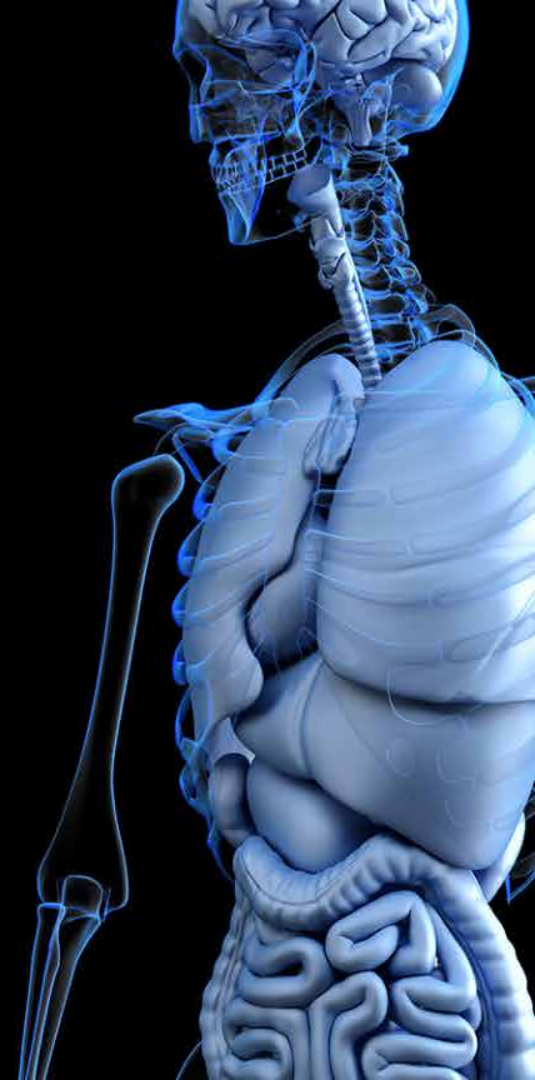
- Orina en 24 horas: normal.

. Proteinograma: patrón compatible con proceso inflamatorio

- Hemocultivos: negativos x3. Urocultivos: se aíslan más de 100.000 ufc/mL de ***Escherichia coli* sensible**.

- Marcadores tumorales: dentro de la normalidad.

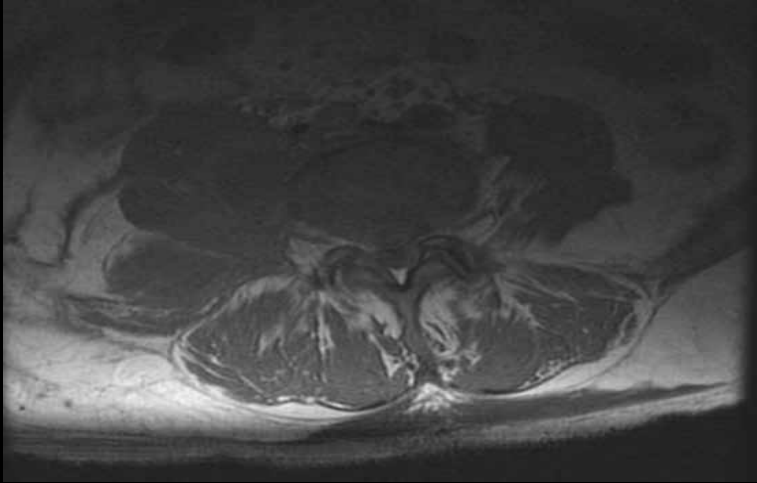
- Serología Brucella: **negativo**. VIH **negativo**.



LA CIENCIA DE LA INCERTIDUMBRE Y EL ARTE DE LA PROBABILIDAD

- RNM columna dorso-lumbar:

03-Sept-19



Signos de posible
espondilodiscitis L4- L5,
miositis psoas ilíaco derecho
asociada, sin poder
descartar la posibilidad de
afectación
infiltrativa/metastásica.

IC Unidad de columna HJRI para biopsia vertebral y muestra absceso.



Differential Diagnosis of Diskitis.

Table 1. Differential Diagnosis of Diskitis.

Infection

Staphylococcus aureus infection

Infections with gram-negative rods (e.g., *Escherichia coli* and *proteus* species)

Pott's disease

Infections with fungal organisms

Brucellosis

Cancer

Metastatic

Lung cancer

Breast cancer

Colorectal cancer

Prostate cancer

Lymphoma

Melanoma

Renal-cell carcinoma

Primary

Myeloma

Plasmacytoma

Histiocytosis

Chordoma

Hemangioma

Osteosarcoma

Chondrosarcoma

Giant-cell tumor

Inflammatory back pain

Sarcoidosis

Psoriatic arthritis

Inflammatory bowel disease-associated arthritis

Reactive arthritis

Ankylosing spondylitis

THE NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

CASE RECORDS of the MASSACHUSETTS GENERAL HOSPITAL

Nancy Lee Harris, M.D., Editor
Jo-Anne O. Shepard, M.D., Associate Editor
Sally H. Ebeling, Assistant Editor

Founded by Richard C. Cabot

Eric S. Rosenberg, M.D., Editor
Alice M. Cort, M.D., Associate Editor
Emily K. McDonald, Assistant Editor



Case 3-2013: A 72-Year-Old Woman with Abdominal Pain and Distention after Peritoneal Dialysis

David J.R. Steele, M.D., Anne G. Kasmar, M.D.,
Alexander R. Guimaraes, M.D., and John P. Dekker, M.D., Ph.D.



THE NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

LA CIENCIA DE LA INCERTIDUMBRE Y EL ARTE DE LA PROBABILIDAD

TAC tórax (5-09-19)

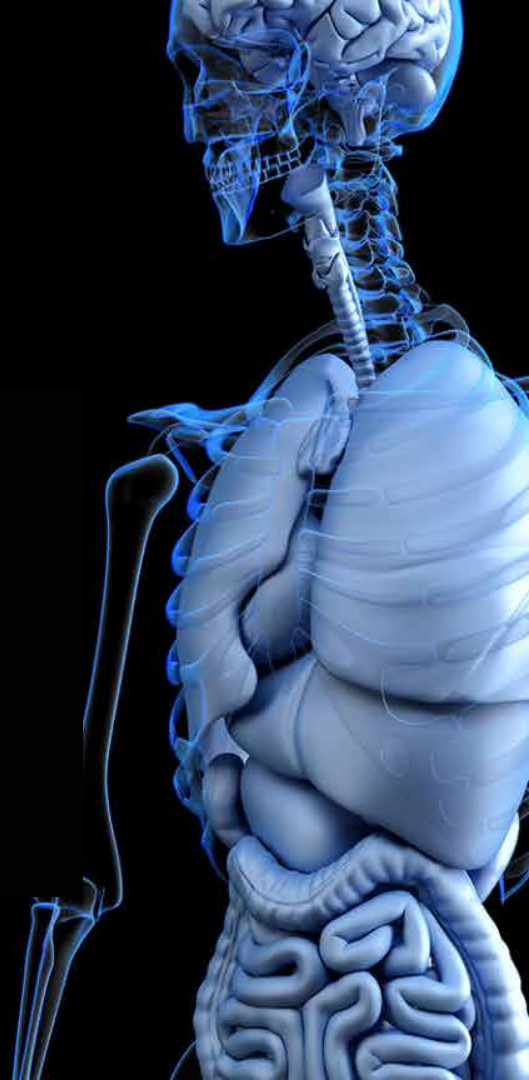
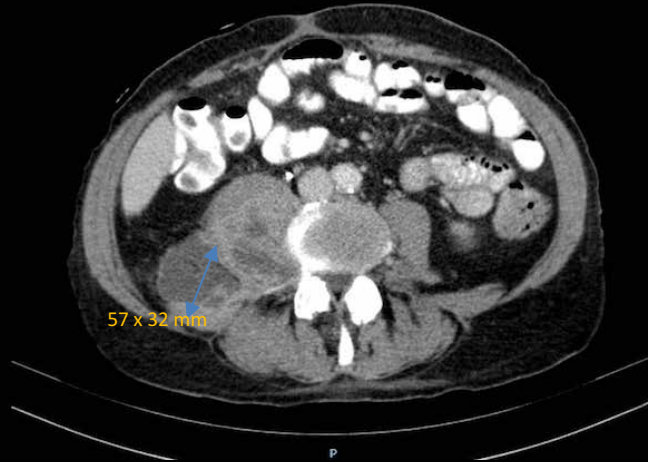
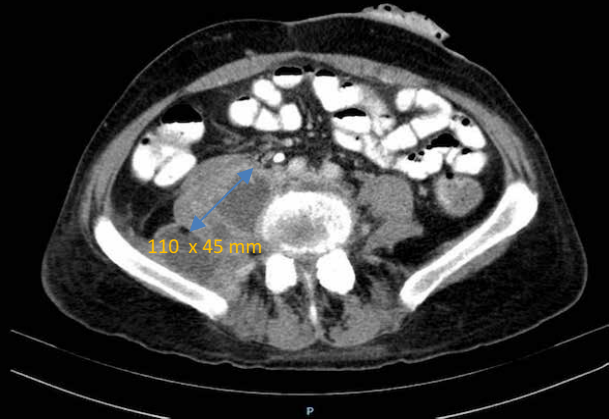


- **Adenopatías** (mamaria interna (12mm) + paratraqueales derechas (13mm) + pretraqueales retrocavas y ventana aortopulmonar (9mm) + subcarinales (15mm) + bronquiales derechas (16mm) e izquierdas (9 mm).
- **Engrosamiento** nodular pleura mediastínica superior izquierda + nódulos satélites (10mm), altamente sugestivo de **neoplasia pulmonar con Mtx bilaterales**.
- Esqueleto óseo sin MTx.

9-09-19 Fibrobroncoscopia: estudio dentro de la normalidad. Se realiza BAS para microbiología.

LA CIENCIA DE LA INCERTIDUMBRE Y EL ARTE DE LA PROBABILIDAD

- Mantoux **positivo**.
- TAC abdomen control (16-Sept-19):

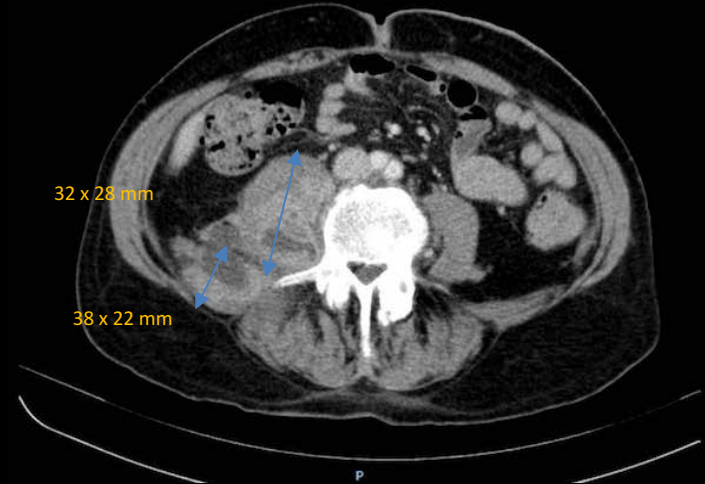


LA CIENCIA DE LA INCERTIDUMBRE Y EL ARTE DE LA PROBABILIDAD

BAL: POSITIVO PCR *Mycobacterium tuberculosis* → tratamiento con 4 fármacos isoniazida 75 mg + pirazinamida 400 mg + rifampicina 150 mg + etambutol 275 mg (Rimstar 5 comp/24 h).

- Biopsia vertebral :
 - Mejoría tras la misma → ausencia de células malignas.
 - No se observan BAAR.
 - Cultivo Micobacterias, se aísla *Mycobacterium tuberculosis*, sensible a estreptomycin, rifampicina, pirazinamida, isoniazida y etambutol.
- Reinterrogando → Sobrina ingresada 6 meses antes por **TBC bacilífera**.

Previo alta (8-Nov-19):



Disminución de tamaño de las colecciones en músculo psoas ilíaco derecho y lateral a la misma a expensas de componente hipodenso. Afectación ósea lítica en cuerpo vertebral L5-L4.

LA CIENCIA DE LA INCERTIDUMBRE Y EL ARTE DE LA PROBABILIDAD



Juicio clínico: tuberculosis diseminada con afectación pulmonar y vertebral (espondilodiscitis L4-L5 con absceso de psoas).

Tratamiento al alta: Rifater 5 comprimidos/24 horas .

LA CIENCIA DE LA INCERTIDUMBRE Y EL ARTE DE LA PROBABILIDAD



- En consultas externas:
 - Gran mejoría clínica.
 - Asintomático
 - Analítica:
 - Hemograma: hb 11,5 g/dl, Htco 39,1 %, VCM 92,7 fL, resto normal.
 - Bioquímica: normal. PCR 11,48 mg/L.
 - TAC control (Octubre):

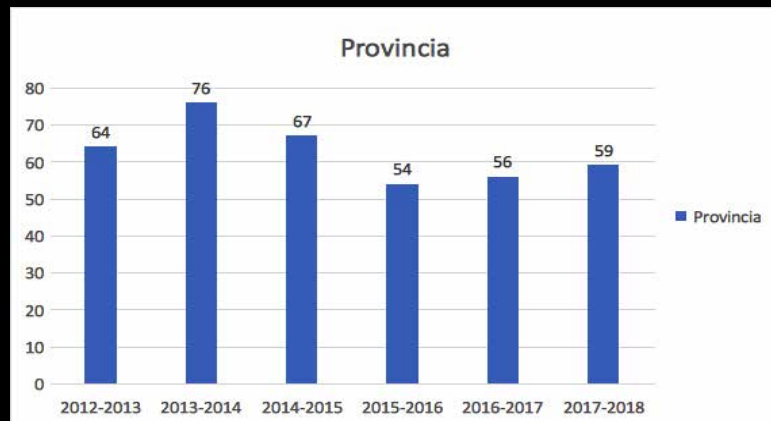
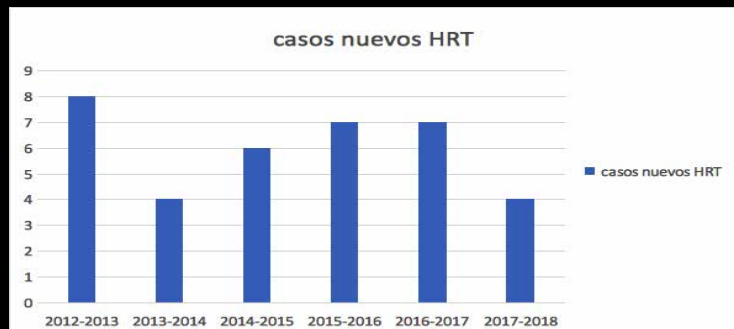
Tratamiento:

- Rifater 2 meses → Rifinah 150/300 mg 2 comp/24h, 4 meses más.



LA CIENCIA DE LA INCERTIDUMBRE Y EL ARTE DE LA PROBABILIDAD

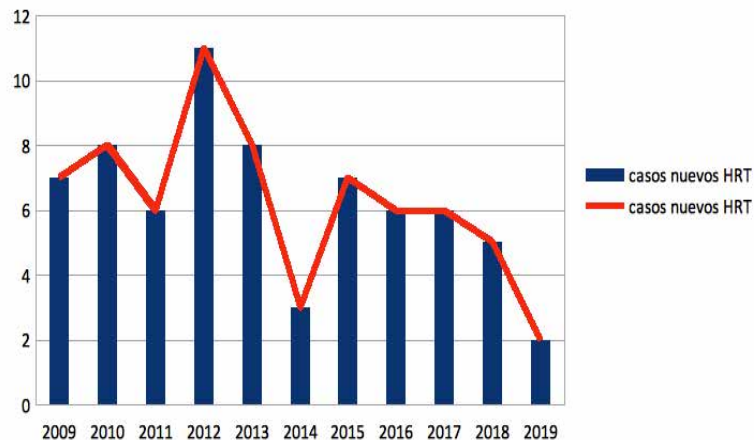
Año	Provincia	Casos nuevos HRT
2012-2013	64	8
2013-2014	76	4
2014-2015	67	6
2015-2016	54	7
2016-2017	56	7
2017-2018	59	4
Total	376	36



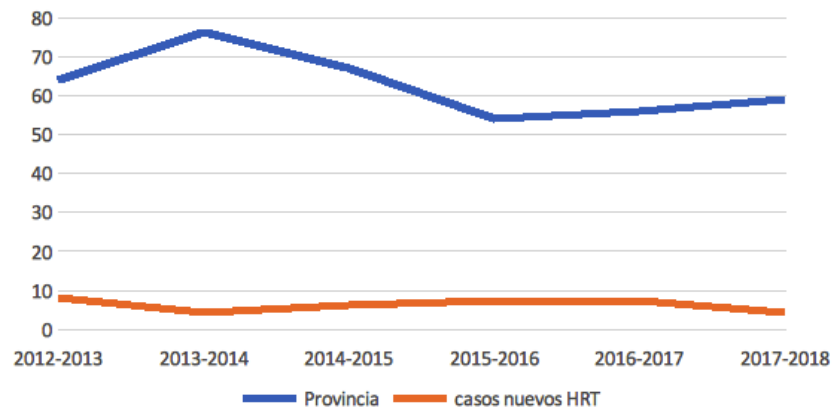
- **Tipo de estudio:** Observacional retrospectivo.
- **Período de estudio:** Desde 1 de Octubre de 2012 al 1 Octubre de 2018.
- **Población estudiada:** Casos nuevos de tuberculosis (TB) del Hospital Juan Ramón Jiménez (centro de referencia provincial en el diagnóstico de tuberculosis).

LA CIENCIA DE LA INCERTIDUMBRE Y EL ARTE DE LA PROBABILIDAD

Casos nuevos de Tuberculosis en HRT



Evolución casos 2012-2018



LA CIENCIA DE LA INCERTIDUMBRE Y EL ARTE DE LA PROBABILIDAD

Autóctonos	Rumanía	Marruecos	África Central	Otros
254	51	31	21	19

	Autóctonos (n=254)	Inmigrantes (n=122)	Total (n=376)	p
Pulmonar n (%)	217 (85,4)	96 (78,7)	313 (83,2)	p>0,05
Extrapulmonar n (%)	37 (14,6)	26 (21,3)	63 (16,8)	
Pleural n (%)	23 (9,1)	7 (5,7)	30 (8)	p>0,05
Osteoarticular n (%)	4 (1,6)	7 (5,7)	11 (2,9)	p<0,01
Ganglionar n (%)	2 (0,8)	7 (5,7)	9 (2,4)	p<0,01
Otras n (%)	8 (3,2)	5 (4,1)	13 (3,4)	p>0,05
>60 años n (%)	49 (19,3)	2 (1,6)	51 (13,6)	p<0,01
Resistencia Isoniazida	19 (7,5)	2 (1,6)	21 (5,6)	p<0,01
Multirresistente	0 (0)	1 (0,8)	1(0,3)	-

LA CIENCIA DE LA INCERTIDUMBRE Y EL ARTE DE LA PROBABILIDAD

Gráfico 1: Evolución del número de casos de TB en los 6 años.

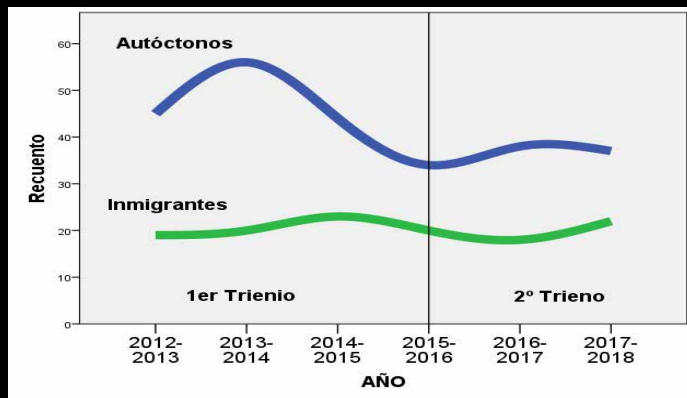
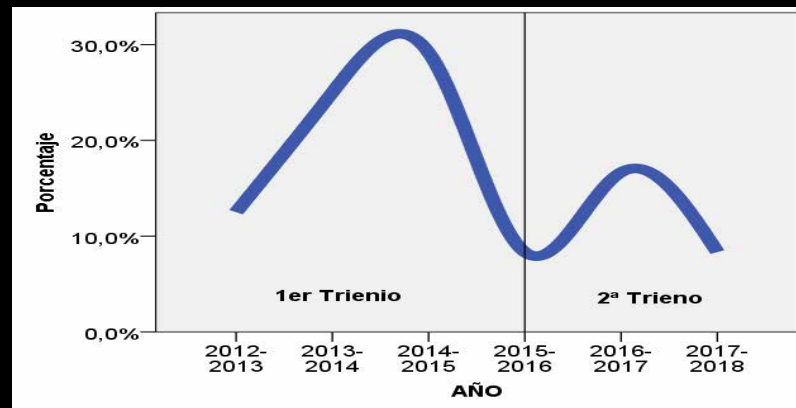


Gráfico 2: Evolución del % cepas resistentes a Isoniacida en los 6 años.



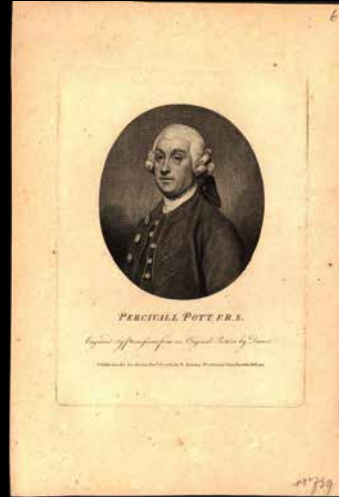
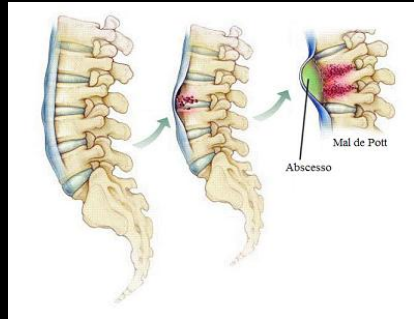
Conclusiones:

- En la provincia de Huelva en el último sexenio ha habido una disminución en el número de casos de TB en la población autóctona, pero se ha mantenido en la inmigrante.
- En general ha habido una disminución en las cepas resistentes a la Isoniacida.
- En la población inmigrante la resistencia a Isoniacida fue menor.
- Hubo más casos de osteoarticulares y ganglionares en los inmigrantes.

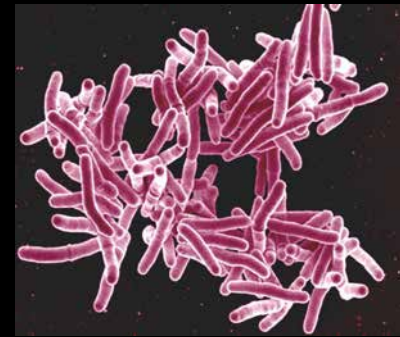
TUBERCULOSIS VERTEBRAL. MAL DE POTT.



La tuberculosis esquelética: afectación por tuberculosis de los huesos y/o articulaciones



- Momias egipcias 9000 años a.c.



Percivall Pott (1714-1788) Cirujano británico. Hospital. St. Bartolomé.

Estudios moleculares → *Mycobacterium tuberculosis*

TUBERCULOSIS ESQUELÉTICA

- Epidemiología:
 - Tuberculosis (TB) esquelética → 10-35% de los casos de TB extrapulmonar.
 - Inmigrantes.

Medicine (Baltimore). 1999 Sep;78(5):309-20.

Spinal tuberculosis in adults. A study of 103 cases in a developed country, 1980-1994.

Pertuiset E¹, Beaudreuil J, Lioté F, Horowitzky A, Kemiche F, Richette P, Clerc-Wyél D, Cerf-Payrastre I, Dorfmann H, Glowinski J, Crouzet J, Bardin T, Meyer Q, Dryll A, Ziza JM, Kahn MF, Kuntz D.

Author information

¹ Viggo Petersen Center, Lariboisière Teaching Hospital, Paris. edouard.pertuiset@wanadoo.fr

La forma más común de TB esquelética:

1. La enfermedad de Pott, una enfermedad de la columna vertebral → hasta la mitad de casos de TB musculoesquelética.
2. Artritis tuberculosa.
3. Osteomielitis tuberculosa extraespinal.

TUBERCULOSIS ESQUELÉTICA



- En la infección 1º por *M. tuberculosis* → siembra de organismos en el hueso y/o tejido sinovial.
- La enfermedad de TBC activa puede desarrollarse inmediatamente o después de décadas de infección latente.
- En áreas altamente endémica: TB musculoesquelética → al año posterior de la infección pulmonar primaria → Jóvenes.
- Fuera de áreas altamente endémicas → reactivación tardía → adultos.
- Dos tipos de afectación ósea y articular:
 - Tipo exudativo caseoso: destrucción ósea, hinchazón local, abscesos y síntomas constitucionales.
 - Tipo granular: más insidioso y menos destructivo, menos frecuente abscesos.

TUBERCULOSIS ESQUELÉTICA

- *Enfermedad de Pott:*
 - > frecuente en región torácica inferior y lumbar superior.
 - Síntomas: dolor Local, espasmos musculares y rigidez.
 - Postura erguida, pasos cortos.
 - Fiebre, astenia, pérdida de peso.
 - Curso subagudo → retrasa el diagnóstico.



TUBERCULOSIS ESQUELÉTICA

- *Artritis:*

1. Infeccioso:



Articulación Fría
Síntomas constitucionales 30%
Monoarticular

[Bone Joint J.](#) 2013 May;95-B(5):578-82. doi: 10.1302/0301-620X.95B5.31047.

Total hip replacement for patients with active tuberculosis of the hip: a systematic review and pooled analysis.

Kim SJ¹, Postigo R, Koo S, Kim JH.

[Author information](#)

¹ University Hospital of Utah, Salt Lake City, Utah, USA.

UPToDATE Skeletal tuberculosis. Authors: [Daniel J Sexton, MD](#) [Malcolm McDonald, PhD, FRACP, FRCPA](#) Section Editor: [John Bernardo, MD](#) Deputy Editor: [Elinor L Baron, MD, DTMH](#)

TUBERCULOSIS ESQUELÉTICA

- 2. Inflamatorio (enfermedad de Poncet):
 - Poliartritis simétrica, grandes y pequeñas articulaciones asociadas con TB extrapulmonar, pulmonar o miliar activa.
 - Rara.

Rev Infect Dis. 1989 Jan-Feb;11(1):105-7.

Poncet's disease: tuberculous rheumatism.

Dall L¹, Long L, Stanford J.

Author information

¹ Department of Medicine, University of Missouri-Kansas City, School of Medicine 64108.

Abstract

Poncet's disease is characterized by a polyarthrititis that occurs during acute tuberculosis infection in which no mycobacterial involvement can be found or other known cause of polyarthrititis detected. It is a different entity from tuberculous arthritis, which is usually monoarticular and is caused by direct tuberculin infection. Poncet's disease remains a diagnosis of exclusion. Thirteen cases have been reported in the English-language literature since 1974. All patients who received the Mantoux test reacted positively, and 10 of 11 patients treated with antituberculous drugs had resolution of arthritis on therapy. Poncet's disease and erythema nodosum could be differing expressions of a common immunopathogenic response to tuberculin.

Comment in

Poncet's disease: tuberculous rheumatism. [*Rev Infect Dis.* 1989]

UPToDATE Skeletal tuberculosis. Authors: [Daniel J Sexton, MD](#) [Malcolm McDonald, PhD, FRACP, FRCPA](#) Section Editor: [John Bernardo, MD](#) Deputy Editor: [Elinor L Baron, MD, DTMH](#)

TUBERCULOSIS ESQUELÉTICA



- 3. Infección protésica de las articulaciones:
 - Rara.
 - Puede ser en el momento de la artroplastia inicial o después de la prótesis.
- 4. Osteomielitis: en cualquier hueso (costillas, cráneo, muñecas...). Inicio incidioso.
- Otras manifestaciones: absceso en espacio epidural, masa extraespinal de tejidos blandos (costillas erosionadas), **absceso de psoas**.

DIAGNÓSTICO



- Radiografía:
 - No hay hallazgos patognomónicos.
 - E. Pott: cara anterior de un cuerpo vertebral, desmielinización de la placa terminal y pérdida del margen óseo. Absceso paravertebral.
 - Afectación vértebras contiguas.
 - En algunos casos: lesiones osteolíticas en ausencia de afectación del espacio interdiscal.
 - Triada de Phemister:

Osteopenia
Yuxtaarticular

Erosiones óseas
periféricas

Estrechamiento
espacio articular

DIAGNÓSTICO



- TAC.
- RNM → extensión e infección de tejidos blandos en médula espinal.
- Rx tórax, no es sensible, no hay evidencia de enfermedad torácica activa en la mayoría de los casos.
- HC de infección o contacto con TBC conocida previa.
- Biopsia
- Microbiología, cultivo del material infectado.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL



- Diagnóstico diferencial:

Infecciosas	No infecciosas
Osteomielitis (<i>Staphylococcus aureus</i>)	Enfermedad metastásica
Brucelosis	Enfermedad degenerativa del disco y articulaciones
Melioidosis (Enfermedad de Whitmore). <i>Burkholderia pseudomallei</i>	Espondilartropatía
Candidiasis e histoplasmosis (<i>Histoplasma capsulatum</i>)	Osteopenia por corticoides
Actinomicosis (<i>Actinomyces israeli</i>)	Malignidad (Mieloma, plasmocitoma...)
Infección espinal piógena	Sarcoidosis

- El mayor desafío : **considerarla en el diagnóstico.**

TRATAMIENTO



- Tratamiento con antituberculostáticos y en ocasiones intervención quirúrgica.
- El mismo tratamiento que TBC pulmonar, modificaciones por resistencias a fármacos.
- Duración óptima: incierta. En la mayoría de casos al menos 9 meses.

Tubercle, 1986 Dec;67(4):243-59.

A controlled trial of six-month and nine-month regimens of chemotherapy in patients undergoing radical surgery for tuberculosis of the spine in Hong Kong. Tenth report of the Medical Research Council Working Party on Tuberculosis of the Spine.

[No authors listed]

Estudio de cohorte prospectivo realizado en Hong Kong: demostró que la terapia antituberculosa combinada con CIA durante 6 meses (resección de la lesión e injertos óseos) fue comparable a la terapia de 9-18 meses de terapia antituberculosa sola.

TRATAMIENTO



Int J Tuberc Lung Dis. 2005 May;9(5):541-4.

The treatment of spinal tuberculosis: a retrospective study.

Ramachandran S¹, Clifton LJ, Collyns TA, Watson JP, Pearson SB.

Author information

¹ Department of Respiratory Medicine, Leeds General Infirmary, Leeds, United Kingdom.

En 42 pacientes (34 TB espinal y el resto TB otros huesos).

Alta tasa de recaída de terapia en 6 meses, pero no recaída en los paciente con 9 meses.

Eur Spine J. 2013 Feb;22(2):274-81. doi: 10.1007/s00586-012-2536-0. Epub 2012 Oct 11.

Ultra-short-course chemotherapy for spinal tuberculosis: five years of observation.

Wang Z¹, Shi J, Geng G, Qiu H.

Author information

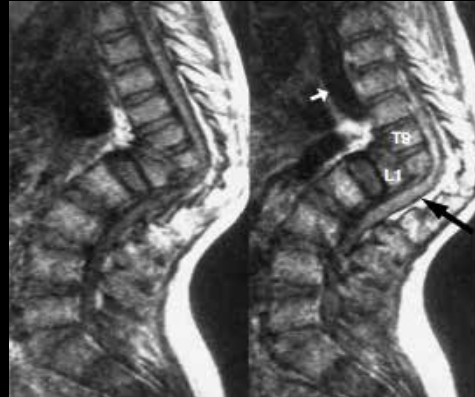
¹ Department of Spine Surgery, General Hospital of Ningxia Medical University, No 804, Shengli Street, Yinchuan 750004, Ningxia, China.

185 pacientes. Seleccionando y combinando terapia de curso ultracorto 4,5 meses + CIA adecuada fue tan exitoso como tratamiento médico 9 meses (menos efectos secundarios).

TRATAMIENTO

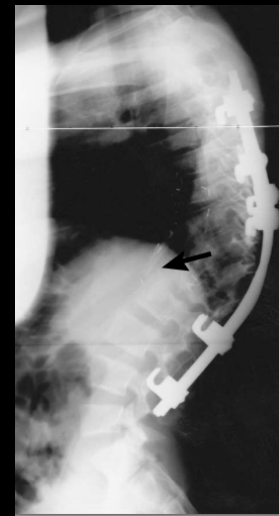
- Cirugía:

1. Enfermedad espinal y déficit neurológicos avanzados.
2. Enfermedad espinal y empeoramiento de déficits neurológicos que progresan con tratamiento adecuado.
3. Enfermedad vertebral y cifosis $> 40^\circ$
4. Absceso frío en la pared torácica.



TRATAMIENTO

- Formas de cirugía:
 - Descompresión.
 - Prótesis para estabilización de la columna.
 - Drenaje de abscesos vs desbridamiento de material infectado.
- Mejora déficit neurológicos.
- Suele usarse cirugía reconstructiva tras tratamiento farmacológico.
- El papel de la cirugía en el tratamiento de otras presentaciones de TB musculoesquelética no está claro.



TRATAMIENTO

- Respuesta al tratamiento:
 - Indicadores clínicos, sd constitucionales, movilidad y hallazgos neurológicos.
 - Respuestas lentas (meses).
 - Papel limitado de marcadores inflamatorios en la evolución.
 - No es útil Rx en serie.



CONCLUSIONES



- TB esquelética → afectación por TB de los huesos y/o articulaciones.
- 10-35% TB extrapulmonar y casi el 2% de TB general.
- Enfermedad de Pott → forma más frecuente de la osteoarticular.
 - El síntoma más común es el dolor local, que aumenta en semanas o meses por el espasmo muscular o rigidez.
- Diagnóstico → cultivo y biopsia. TAC vs RNM. No hay hallazgos radiográficos patognomónicos.
- Puede darse conjuntamente con diseminación pulmonar o como recidiva de tbc antigua.
- Tratamiento: terapia antituberculosa. Igual que para TB pulmonar. **Duración incierta**, mínimo de 9 meses.
- Cirugía en caso de déficit neurológicos avanzados o empeoramiento de déficit neurológicos pese a tratamiento adecuado.
- En nuestro caso, pese a no ser una zona endémica, ni inmigrante, ocurrió una forma de diseminación precoz.



GRACIAS