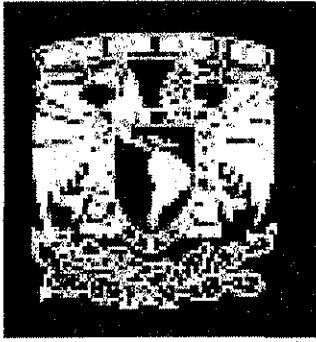


11242

24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO O.D.
SERVICIO DE RADIOLOGIA E IMAGEN

CUERPOS EXTRAÑOS, DEL DESCUIDO A LA EMERGENCIA.
DIAGNOSTICO RADIOGRAFICO OPORTUNO.
REVISION BIBLIOGRAFICA.

ARTICULO DE PUBLICACION

SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
ORGANISMO DESCENTRALIZADO



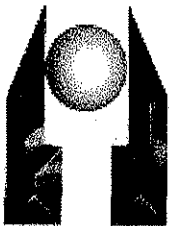
DIRECCION DE ENSEANZA

PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO ESPECIALISTA EN
RADIOLOGIA E IMAGEN

PRESENTA

DR. JOSE DAVID DE LA ASCENSION CONTRERAS MORENO

PROFESOR TITULAR DEL CURSO:
DRA. MARTHA GUEVARA RASCADO



MEXICO, D.F.

SEPTIEMBRE 2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



SOCIEDAD MEXICANA DE RADIOLOGÍA E IMAGEN, A.C.

www.smri.org.mx

MESA DIRECTIVA
2002 - 2003

México, D.F., a 11 de septiembre de 2002.

Dr. José Luis Ciales Cortés
Presidente

Dr. Héctor Murreta González
Presidente Electo

Dr. José Luis Villalobos Franco
Secretario General

Dr. Raúl Barrera Escalante
Tesorero

Dr. Luis Felipe Alva López
Secretario de Actas

Dr. Francisco Reyes Lara
Dra. Alejandra González Hernández
Coordinador de Pediatría

Dr. Enrique Mainero Crespo
Dr. Jaime Morales Arce
Coordinador de Ultrasonido

Dr. Arturo Albrandt Salmeron
Coordinador de T.C. y R.M.

Dr. Ignacio Cano Muñoz
Coordinador de Radiología
Intervencionista

Dr. Gerardo Valdivieso
Dr. Horacio Lozano
Dr. Luis Ramos
Coordinadores de Residentes

Dr. Jorge Bisteni Bustani
Director Administrativo

Dra. Guadalupe Guerrero Avendaño
Editor Revista "Anales de
Radiología México"

Dr. José David Contreras Moreno
Presente

Estimado Dr. Contreras:

Por medio de la presente informamos a usted que su trabajo titulado:

"Cuerpos extraños, del descuido a la emergencia. Diagnóstico radiográfico oportuno. Revisión bibliográfica"

fue aceptado y será publicado en el número 4 Volumen 1, 2002 de la Revista Anales de Radiología, México.

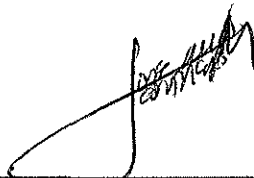
Atentamente,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Dra. Guadalupe Guerrero Avendaño
Editor

Coahuila No. 35, Col. Roma
C.P. 06700 México D.F.
Tels: (52) 5584-2761, 5584-7715,
55-74-52-50, 5264-3268
Fax: (52) 5574-2434
E-mail: smri@servimed.com.mx
Página Web: www.smri.org.mx

XXXVII CURSO ANUAL DE RADIOLOGIA E IMAGEN
FEBRERO 1 AL 5, 2003
HOTEL SHERATON MARIA ISABEL, CIUDAD DE MEXICO



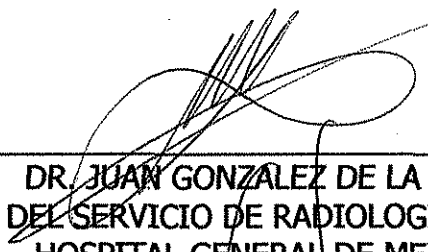
DR. JOSE DAVID DE LA ASCENSION CONTRERAS MORENO
MEDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO DE RADIOLOGIA E IMAGEN
JEFE DE RESIDENTES DEL SERVICIO DE RADIOLOGIA E IMAGEN
DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO.



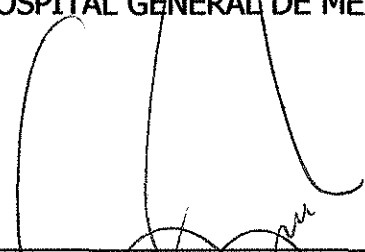
DRA. YOLANDA SALDAÑA DOMINGUEZ.
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE TOMOGRAFIA COMPUTADA
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO.



DRA. MARTHA GUEVARA RASCADO.
PROFESORA TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO
DE LA ESPECIALIDAD MEDICA DE RADIOLOGIA E IMAGEN
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO.



DR. JUAN GONZALEZ DE LA CRUZ.
JEFE DEL SERVICIO DE RADIOLOGIA E IMAGEN
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO.



DRA. GUADALUPE GUERRERO AVENDAÑO
JEFA DE ENSEÑANZA DEL SERVICIO DE
RADIOLOGIA E IMAGEN
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO.

Cuerpos extraños, del descuido a la emergencia. Diagnóstico radiográfico oportuno y revisión bibliográfica.

Dr. Jose David Contreras Moreno¹, Dra. Yolanda Saldaña Domínguez, Dra. María Antonia Jiménez Romero, Dr. David Seseña Lopez, Dr. Adalberto Corral Medina, Dr. Angel Mario Zarate Guzmán

RESUMEN

Se estudiaron y analizaron los casos de cuerpos extraños en pacientes que acudieron al Hospital General de México entre los años 1972 a 2002; el total fueron 542 diagnosticados de los cuales 468 (86%) fueron en el tubo digestivo alto con mayor incidencia en el grupo de edad entre los 21 y los 30 años (20.11%), predominando en el sexo femenino, siendo la mayor complicación la formación de abscesos y respecto al material de los cuerpos extraños el mayor porcentaje fue de material orgánico.

Se valoraron bajo una revisión bibliográfica actualizada, los diferentes métodos de imagen para el diagnóstico así como formas distintas de manejo para los cuerpos

¹ Del Hospital General De México, Organismo Decentralizado. Dr. Balmis No. 148 Col. Doctores Cp: 06720, México, D.F. Copias (copies) Dr. Jose David Contreras Moreno jdc2368@msn.com



extraños; concluyendo que dependerá siempre del material; forma y sus dimensiones así como la ubicación exacta y el tiempo de evolución; la elección del abordaje adecuado; sin embargo la radiografía simple en dos proyecciones es el método de imagen que invariablemente ayuda a demostrar de primera intención la presencia y localización del cuerpo extraño.

JUSTIFICACIÓN

La presencia de un cuerpo representa una urgencia médica y la emergencia dependerá de la región anatómica afectada, el tiempo de evolución y la edad del paciente, incluso el tipo de material del cuerpo extraño.

De acuerdo al antecedente y a la clínica del paciente, el diagnóstico definitivo del sitio en que se encuentra el cuerpo extraño en la mayoría de los casos se realiza en el servicio de radiología e imagen; ante el estado de urgencia que presenta el paciente, el estudio es interpretado y valorado conjuntamente con los médicos del servicio de urgencias.

En los pacientes que requieren intervención quirúrgica inmediata, es imperativo que se cuente con la imagen en quirófano, perdiéndose así la posibilidad de archivar la evidencia diagnóstica por imagen.

OBJETIVO

Exponer los casos más espectaculares con imágenes representativas de cuerpos extraños en pacientes del Hospital General de México.

extraños; concluyendo que dependerá siempre del material; forma y sus dimensiones así como la ubicación exacta y el tiempo de evolución; la elección del abordaje adecuado; sin embargo la radiografía simple en dos proyecciones es el método de imagen que invariablemente ayuda a demostrar de primera intención la presencia y localización del cuerpo extraño.

JUSTIFICACIÓN

La presencia de un cuerpo representa una urgencia médica y la emergencia dependerá de la región anatómica afectada, el tiempo de evolución y la edad del paciente, incluso el tipo de material del cuerpo extraño.

De acuerdo al antecedente y a la clínica del paciente, el diagnóstico definitivo del sitio en que se encuentra el cuerpo extraño en la mayoría de los casos se realiza en el servicio de radiología e imagen; ante el estado de urgencia que presenta el paciente, el estudio es interpretado y valorado conjuntamente con los médicos del servicio de urgencias.

En los pacientes que requieren intervención quirúrgica inmediata, es imperativo que se cuente con la imagen en quirófano, perdiéndose así la posibilidad de archivar la evidencia diagnóstica por imagen.

OBJETIVO

Exponer los casos más espectaculares con imágenes representativas de cuerpos extraños en pacientes del Hospital General de México.

extraños; concluyendo que dependerá siempre del material; forma y sus dimensiones así como la ubicación exacta y el tiempo de evolución; la elección del abordaje adecuado; sin embargo la radiografía simple en dos proyecciones es el método de imagen que invariablemente ayuda a demostrar de primera intención la presencia y localización del cuerpo extraño.

JUSTIFICACIÓN

La presencia de un cuerpo representa una urgencia médica y la emergencia dependerá de la región anatómica afectada, el tiempo de evolución y la edad del paciente, incluso el tipo de material del cuerpo extraño.

De acuerdo al antecedente y a la clínica del paciente, el diagnóstico definitivo del sitio en que se encuentra el cuerpo extraño en la mayoría de los casos se realiza en el servicio de radiología e imagen; ante el estado de urgencia que presenta el paciente, el estudio es interpretado y valorado conjuntamente con los médicos del servicio de urgencias.

En los pacientes que requieren intervención quirúrgica inmediata, es imperativo que se cuente con la imagen en quirófano, perdiéndose así la posibilidad de archivar la evidencia diagnóstica por imagen.

OBJETIVO

Exponer los casos más espectaculares con imágenes representativas de cuerpos extraños en pacientes del Hospital General de México.

Valorar las proyecciones radiográficas adecuadas y la necesidad de estudios más sofisticados en la detección de cuerpos extraños.

Realizar una revisión bibliográfica actualizada sobre diagnóstico y manejo de cuerpos extraños en sus distintas modalidades con apoyo en los diferentes métodos de imagen.

Presentar los casos valorados en el Hospital General de México en forma desglosada por edad y sexo, regiones afectadas y por tipo de material del cuerpo extraño, así como las complicaciones secundarias.

MATERIAL Y METODOS

Se analizará el material de imagen captado en el archivo del servicio de radiología e imagen del Hospital General de México conjuntamente con el archivo y estadística del servicio de endoscopia durante el lapso comprendido entre los años 1972 al 2002, con diagnóstico de cuerpo extraño basados en las distintas modalidades de imagen como: placa simple, estudios contrastados, ultrasonido, tomografía computada y estudios endoscópicos.

Se incluirán en la presente revisión, únicamente las imágenes más representativas acerca del tema.

Estudiaremos la incidencia de presentación por tejidos afectados, sexo, material del cuerpo extraño así como la presencia de complicaciones secundarias visibles por imagen.

Valorar las proyecciones radiográficas adecuadas y la necesidad de estudios más sofisticados en la detección de cuerpos extraños.

Realizar una revisión bibliográfica actualizada sobre diagnóstico y manejo de cuerpos extraños en sus distintas modalidades con apoyo en los diferentes métodos de imagen.

Presentar los casos valorados en el Hospital General de México en forma desglosada por edad y sexo, regiones afectadas y por tipo de material del cuerpo extraño, así como las complicaciones secundarias.

MATERIAL Y METODOS

Se analizará el material de imagen captado en el archivo del servicio de radiología e imagen del Hospital General de México conjuntamente con el archivo y estadística del servicio de endoscopia durante el lapso comprendido entre los años 1972 al 2002, con diagnóstico de cuerpo extraño basados en las distintas modalidades de imagen como: placa simple, estudios contrastados, ultrasonido, tomografía computada y estudios endoscópicos.

Se incluirán en la presente revisión, únicamente las imágenes más representativas acerca del tema.

Estudiaremos la incidencia de presentación por tejidos afectados, sexo, material del cuerpo extraño así como la presencia de complicaciones secundarias visibles por imagen.

DISCUSIÓN

Se le llama cuerpos extraños a la penetración de cualquier objeto en los diferentes tejidos o cavidades del cuerpo¹, los cuales pueden ser: oído, del aparato digestivo, del aparato respiratorio, en cavidad abdominal o a nivel de la piel y tejido subcutáneo.

Existen tres formas respecto a los mecanismos de presencia de cuerpos extraños en el organismo²

- Introducidos por el paciente
- Introducidos mediante traumatismo
- Introducidos en forma yatrogénica

Los objetos introducidos pueden ser de diferente material lo que condiciona la variedad de sintomatología; los de tipo orgánico que tienden a aumentar de tamaño con la humedad de las paredes que los albergan y los de tipo inorgánico que pueden originar perforaciones y toxicidad. A medida que el cuerpo extraño pasa más tiempo en nuestro organismo, éste suele desarrollar una reacción condicionando cambios en la morfología, incluso en la hemostasia.

Los cuerpos extraños pueden localizarse en el tracto digestivo superior cuando son ingeridos accidental o deliberadamente; 80% de los casos se presentan en los menores de edad y el resto en adultos con prótesis dentales (que alteran la sensibilidad del paladar), pacientes con trastornos mentales y en prisioneros principalmente³.

Hay una gran variedad de objetos encontrados en el tubo digestivo, los cuales van desde objetos pequeños como una aguja hasta de gran tamaño como envases de refresco.

De los cuerpos extraños ingeridos, 90% pasan al tracto digestivo y 10% al árbol traqueobronquial. 80 a 90% de los cuerpos extraños deglutidos progresan espontáneamente en los siguientes ocho días, siendo necesario en los otros casos la realización de procedimientos endoscópicos para su extracción; sólo en el 1% se practica cirugía³.

Por las características propias del tubo digestivo, cabe señalar que la mayoría de las veces es en forma accidental la introducción de un cuerpo extraño, aunque también es utilizado como almacenaje temporal y transporte de drogas incluso por instrumentación autoerótica. Los riesgos van desde dolor local, obstrucción alta o baja hasta perforación del tubo digestivo ya sea por ser objetos con punta fina o por ser de grandes dimensiones.

La vía aérea ya sea alta o baja se presenta como segunda frecuencia en la aspiración de cuerpos extraños, tomando en cuenta que nariz y boca por ser orificios naturales comunicados con la vía bronquial constituyen potencialmente un factor importante de riesgo con la grave consecuencia de obstrucción parcial total de la vía aérea predominante a nivel traqueal y a nivel bronquial. En el oído las 2/3 partes ocurren en niños menores de 8 años, siendo relativamente frecuente la presencia de insectos vivos. La nariz posiblemente sea el lugar más frecuente de inserción de cuerpos extraños en menores de 10 años de edad⁴.

La aspiración de cuerpos extraños ocurre principalmente en edad escolar y precisamente con material escolar, siendo menor el número de casos por accidentes ocasionados en pacientes adultos. Dependiendo de la intensidad de la obstrucción de la vía aérea, dará lugar a cuadros de disfonía que puede llegar a crisis de asfixia y muerte.

En el ojo se pueden localizar fundamentalmente bajo el párpado superior siendo infrecuente el daño al globo ocular por impactación del cuerpo extraño.

En ocasiones especialmente tras caídas o accidentes, algunos objetos se pueden introducir a la piel y al tejido subcutáneo, las cuales habitualmente evolucionan con la expulsión espontánea del cuerpo extraño y en raras ocasiones formación de granuloma^{3,5}.

Finalmente en pacientes postquirúrgicos se continúa observando en la cavidad peritoneal, la presencia de material que puede ser desde una gasa, un apósito hasta instrumental quirúrgico en casos comprobados de yatrogenia.

Respecto a la extracción del cuerpo extraño, primero hay que recordar que dependiendo del tipo, dimensión, ubicación y complicación presente, es como se elegirá el método ideal, el cual podría ser desde la observación del tránsito fisiológico del cuerpo extraño, por medio de procedimientos endoscópicos el más solicitado, la extracción guiada por ultrasonido o tomografía computada, incluso existe la técnica de extracción por imán en el caso de cuerpos extraños metálicos en el tubo digestivo alto^{6,7} hasta la intervención quirúrgica, siendo éste último el método menos solicitado para tal efecto.

Respecto al estudio por imagen ideal para la detección de cuerpos extraños, la radiografía simple es de gran utilidad para verificar la presencia del mismo por lo menos en dos proyecciones¹ antero posterior y lateral en cualquier tejido y órgano afectado, incluso en casos intraarticulares⁸, el ultrasonido es de gran utilidad en la búsqueda de cuerpos extraños en tejido subcutáneo^{5,9,10,11}, incluso en algunas presentaciones de casos intravasculares¹², mientras que la tomografía computada es eficaz para precisar la ubicación del cuerpo extraño incluso cuando no es detectado en estudios simples, principalmente en el árbol traqueobronquial, intraperitoneal y en tubo digestivo^{13, 14}; respecto a la evaluación de cuerpos extraños intraorbitarios se prefiere a la tomografía computada respecto a la imagen por resonancia magnética¹⁵ por la posibilidad de que el cuerpo extraño pueda contener metal y ser removido al realizar el estudio por resonancia magnética⁹. En el menor de los casos se requiere la fluoroscopia o bien estudios contrastados para la identificación del cuerpo extraño.

RESULTADOS

El total de pacientes comprobados con cuerpos extraños fue de 542, con la siguiente casuística por región anatómica afectada:

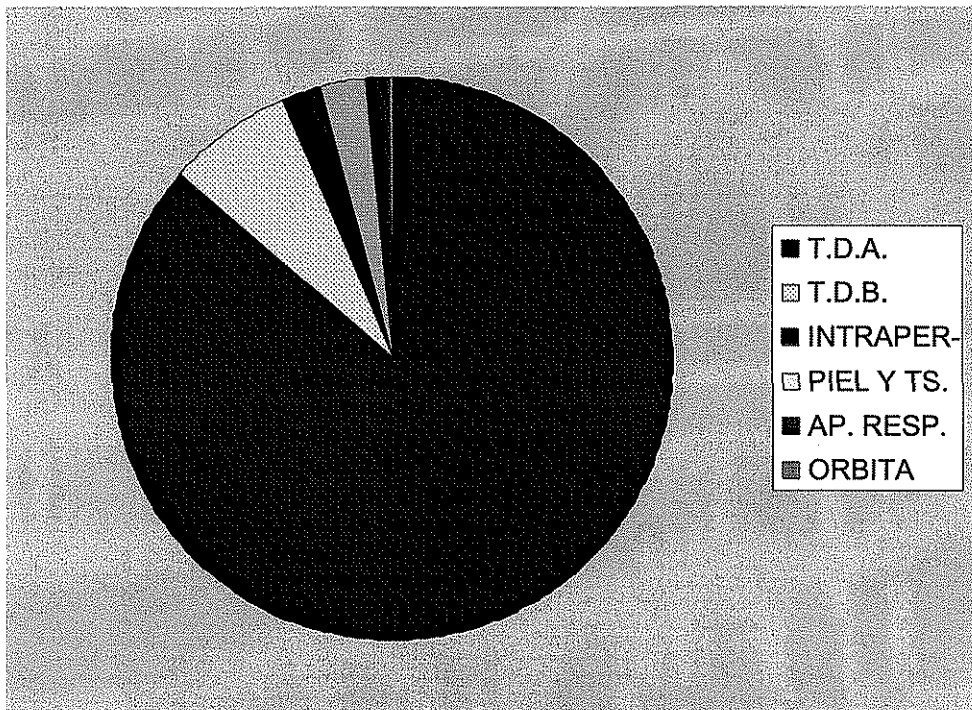
Respecto al estudio por imagen ideal para la detección de cuerpos extraños, la radiografía simple es de gran utilidad para verificar la presencia del mismo por lo menos en dos proyecciones¹ antero posterior y lateral en cualquier tejido y órgano afectado, incluso en casos intraarticulares⁸, el ultrasonido es de gran utilidad en la búsqueda de cuerpos extraños en tejido subcutáneo^{5,9,10,11}, incluso en algunas presentaciones de casos intravasculares¹², mientras que la tomografía computada es eficaz para precisar la ubicación del cuerpo extraño incluso cuando no es detectado en estudios simples, principalmente en el árbol traqueobronquial, intraperitoneal y en tubo digestivo^{13, 14}; respecto a la evaluación de cuerpos extraños intraorbitarios se prefiere a la tomografía computada respecto a la imagen por resonancia magnética¹⁵ por la posibilidad de que el cuerpo extraño pueda contener metal y ser removido al realizar el estudio por resonancia magnética⁹. En el menor de los casos se requiere la fluoroscopia o bien estudios contrastados para la identificación del cuerpo extraño.

RESULTADOS

El total de pacientes comprobados con cuerpos extraños fue de 542, con la siguiente casuística por región anatómica afectada:

Region Anatomica	Casos	%
Tubo digestivo alto	468	86.34
Tubo digestivo bajo	39	7.19
Intraperitoneales	13	2.39
Piel y tejido subcutáneo	13	2.39
Aparato respiratorio	7	1.29
Orbita	2	0.36

Grafica 1. Casuistica de cuerpos extraños por region anatomica.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Del total de los casos, 325 que corresponde al 59.96 % fueron del sexo femenino y 217 (40.03 %) correspondieron al sexo masculino.

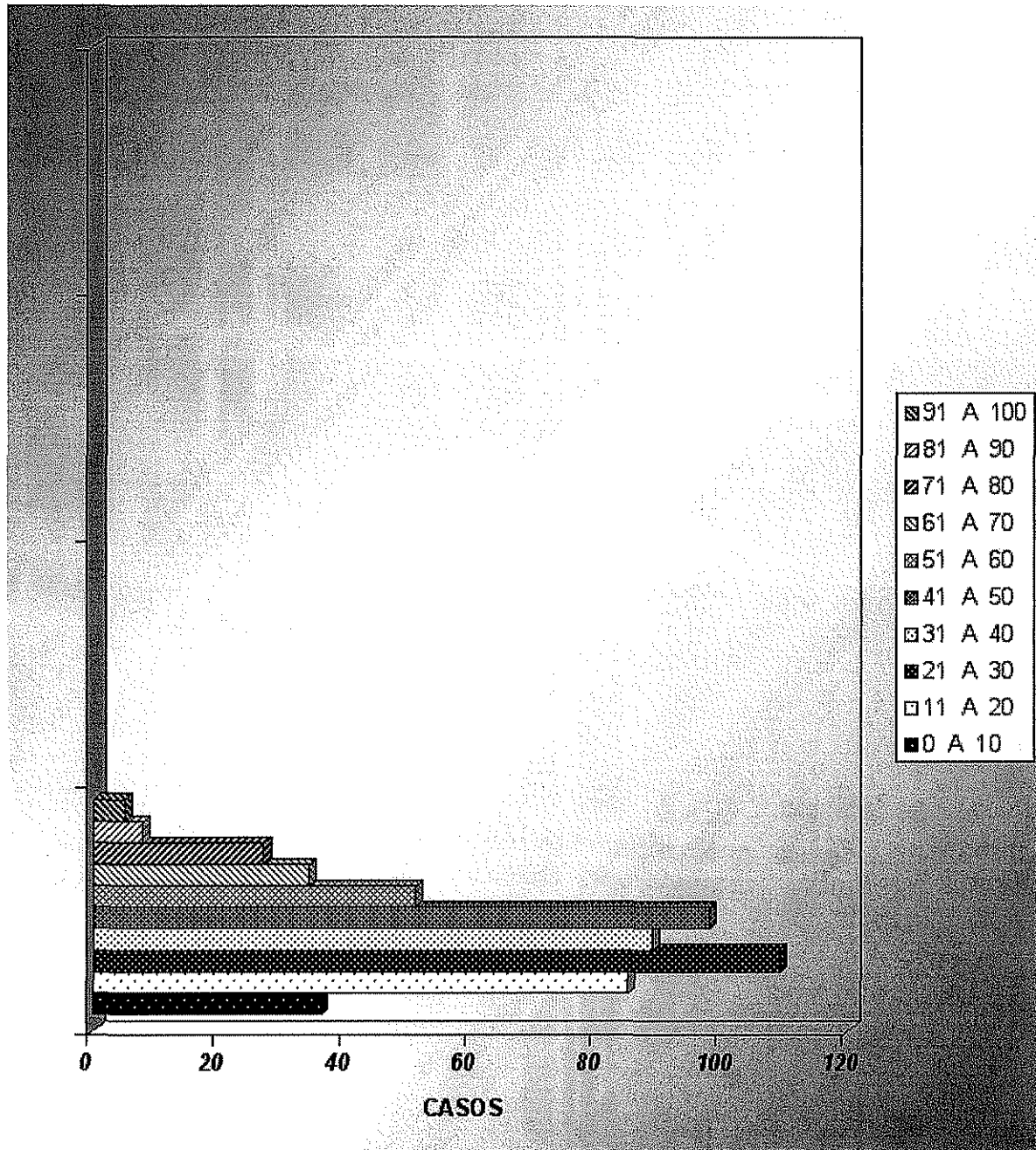
Respecto a las complicaciones, se presentaron en 19 pacientes (3.5 %), de los cuales 14 (2.58 %) formaron absceso, en 3 casos (0.5 %) se presentó perforación y en 2 de los casos (0.36 %) se demostró obstrucción.

En cuanto al material de los cuerpos extraños, 318 (58.6 %) fueron orgánicos y 224 (41.3 %) del tipo inorgánicos.

Con respecto a la edad se observó el siguiente comportamiento:

Edad (Años)	Casos	%
0 a 10	36	6.64
11 a 20	85	15.68
21 a 30	109	20.11
31 a 40	89	16.42
41 a 50	98	11.08
51 a 60	51	9.40
61 a 70	34	6.27
71 a 80	27	4.98
81 a 90	8	1.47
91 a 100	5	0.92

Grafica 2. Morbilidad por cuerpos extraños por grupos de edad
En el Hospital General de México entre los años 1972 al 2002



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

El estudio de imagen de elección para la detección y ubicación de un cuerpo extraño, dependerá siempre de la región y tejido afectado así como del tipo de material del cuerpo extraño; sin embargo la radiografía simple en dos proyecciones permite determinar invariablemente la presencia del cuerpo extraño.

En el Hospital General de México, la mayor incidencia de cuerpos extraños se presenta en el tubo digestivo alto, siendo más frecuente en el rango de edad de 21 a 30 años con predominio del sexo femenino.

Las complicaciones se observaron principalmente en pacientes con cuerpo extraño postquirúrgico, con formación de abscesos en cavidad abdominal.

Respecto al manejo de un cuerpo extraño, los procedimientos endoscópicos son los más requeridos. En el caso de cuerpos extraños ingeridos y del tipo romo se prefiere la observación del tránsito intestinal fisiológico mediante control radiográfico.

ABSTRACT

There were studied and 542 analyzed the cases of foreign bodies in patients that assist to the Hospital General de Mexico among the years 1972 at the 2002; the total of studies 542 patients of those which 468 (86%) they were in the high alimentary tract with more incidence in the age group between the 21 and the 30 years (20.11%), prevailing in females, being most frequent complication the

CONCLUSIONES

El estudio de imagen de elección para la detección y ubicación de un cuerpo extraño, dependerá siempre de la región y tejido afectado así como del tipo de material del cuerpo extraño; sin embargo la radiografía simple en dos proyecciones permite determinar invariablemente la presencia del cuerpo extraño.

En el Hospital General de México, la mayor incidencia de cuerpos extraños se presenta en el tubo digestivo alto, siendo más frecuente en el rango de edad de 21 a 30 años con predominio del sexo femenino.

Las complicaciones se observaron principalmente en pacientes con cuerpo extraño postquirúrgico, con formación de abscesos en cavidad abdominal.

Respecto al manejo de un cuerpo extraño, los procedimientos endoscópicos son los más requeridos. En el caso de cuerpos extraños ingeridos y del tipo romo se prefiere la observación del tránsito intestinal fisiológico mediante control radiográfico.

ABSTRACT

There were studied and 542 analyzed the cases of foreign bodies in patients that assist to the Hospital General de Mexico among the years 1972 at the 2002; the total of studies 542 patients of those which 468 (86%) they were in the high alimentary tract with more incidence in the age group between the 21 and the 30 years (20.11%), prevailing in females, being most frequent complication the

formation of abscesses. Regarding the material of the foreign bodies the highest that include percentage was of organic material.

They were valued under an up-date bibliographical revision, the different image methods for the diagnosis as well as different forms of diagnosis and management of foreign bodies. Concluding that always depend on the material; form and dimensions as well as the exact location and the time of evolution; the election of the appropriate boarding; however a simple x-ray of set two projections is the image method that invariably help to demonstrate of first intention the presence of the foreign body.

REFERENCIAS

1. Corral A. Cuerpos extraños del tubo digestivo, In: Cordova JA, De la Torre A, and Ochoa FJ. Procedimientos endoscopicos en gastroenterologia. 1ª. Ed. México: Editores 1998:1 181-186.
2. Beyer D, and Mödder U. Cuerpos extraños, In: Beyer D, and Mödder U. Diagnóstico por la imagen en el abdomen agudo.1ª. Ed. España: Doyma. 1991; 178-194.
3. Clarkston WK. Gastrointestinal foreign bodies. When to remove them, when to watch and wait. Postgrad Med 1992;51:468-469.
4. Donnelly LF, Frush DP, and Bisset GS. Multiple presentations of foreign bodies in children. AJR 1998;170:471-473.

formation of abscesses. Regarding the material of the foreign bodies the highest that include percentage was of organic material.

They were valued under an up-date bibliographical revision, the different image methods for the diagnosis as well as different forms of diagnosis and management of foreign bodies. Concluding that always depend on the material; form and dimensions as well as the exact location and the time of evolution; the election of the appropriate boarding; however a simple x-ray of set two projections is the image method that invariably help to demonstrate of first intention the presence of the foreign body.

REFERENCIAS

1. Corral A. Cuerpos extraños del tubo digestivo, In: Cordova JA, De la Torre A, and Ochoa FJ. Procedimientos endoscopicos en gastroenterologia. 1ª. Ed. México: Editores 1998:1 181-186.
2. Beyer D, and Mödder U. Cuerpos extraños, In: Beyer D, and Mödder U. Diagnóstico por la imagen en el abdomen agudo.1ª. Ed. España: Doyma. 1991; 178-194.
3. Clarkston WK. Gastrointestinal foreign bodies. When to remove them, when to watch and wait. Postgrad Med 1992;51:468-469.
4. Donnelly LF, Frush DP, and Bisset GS. Multiple presentations of foreign bodies in children. AJR 1998;170:471-473.

5. Horton LK, Jacobson JA, and Powell A. Sonography and radiography of soft-tissue foreign bodies. *AJR* 2001;176:1155-1157.
6. Paulson EK, and Jaffe RB. Metallic foreign bodies in the stomach: fluoroscopic removal with a magnetic orogastric tube. *Radiology* 1990;174:191-194.
7. Seikel K, Primm PA, and Elizondo BJ. Handheld metal detector localization of ingested metallic foreign bodies: accurate in any hands? *Radiology* 2000;217:603-605.
8. Bianchi S, and Martinoli C. Detection of loose bodies in joints. *Radiol Clin North Am* 1999;37:679-781.
9. Boyse TD, Fessell DP, Jacobson JA, Lin J, Holsbeeck MT, and Hayes CW. US of soft-tissue foreign bodies and associated complications with surgical correlation. *Radiographics* 2001;21:1251-1253.
10. Hill R, Conron R, Greissing P, and Heller M. Ultrasound for the detection of foreign bodies in human tissue. *Annals of emergency medicine* 1997;29:353-356.
11. Jacobson JA, Powell A, Craig JG, Bouffard JA, and Holsbeeck MT. Wooden foreign bodies in soft tissue: detection at US. *Radiology* 1998;206:45-48.
12. Rioux M, Lacourciere L, and Langis P. Sonographic detection of ingested foreign bodies in the inferior vena cava. *Abdom Imag* 1997;22:108-110.
13. Berger PE, Jun JP, and Kuhns LR. Computed tomography and the occult tracheobronchial foreign body. *Radiology* 1980;134:133-135.

14. Boncoeur-Martel MP, Adenis JP, and Rulfi JY. CT appearances of chronically retained wooden intraorbital foreign bodies. *Eur Radiol* 2001;11:606-609.
15. Lagalla R, Manfre L, and Caronia A. Plain film, CT and MRI sensibility in the evaluation of intraorbital foreign bodies in an in vitro model of the orbit and pig eyes. *Eur Radiol* 2000;10:1338.
16. Barnwell SL, D'angostino AN, and Shapiro SL. Foreign bodies in small arteries after use of an infusion microcatheter. *AJNR* 1997;18:1886-1889.
17. Burgos PI, Corral MA, Zarate GA, and González SC. Cuerpos extraños en el tubo digestivo en la unidad de endoscopia del servicio de urgencias del hospital general de México OD. *Endoscopia* 2001;3:171.
18. Fernandez I, Gutierrez C, Alvarez V, and Pelaez D. Broncoaspiracion de cuerpos extraños en la infancia. *Anales españoles de pediatría* 2000;53:335-338.
19. Gines A, Bordas JM, Pascual D, Llach J, and Mondelo F. Cuerpos extraños esofagogastricos: factores de riesgo, manifestaciones clinicas y actitudes terapeuticas. *Medicine* 2000;08:84-88.
20. Grabenwoeger F, Dock W, Pinterits F, and Appel W. Fixed intravascular foreign bodies: a new method for removal. *Radiology* 1988;167:555-556.
21. Harned RK, Strain JD, and Hay TC. Esophageal foreign bodies: safety and efficacy of Foley catheter extraction of coins. *AJR* 1997;168:443-445.
22. Ilkko E, Reponen J, and Ukkola V. Spontaneous migration of foreign bodies in the central nervous system. *Clin Radiol* 1998;53:221-223.

23. Kavanagh PV, Mason AC, and Müller NL. Thoracic foreign bodies in adults. Clin Radiol 1999;54:353-354.
24. Noshier JL, and Siegel R. Percutaneous retrieval of nonvascular foreign bodies. Radiology 1993;187:649-651.
25. Rodriguez JI, Farres R, Codina A, y col. Perforaciones intestinales causadas por cuerpos extraños. Cirugía Española 2001;69:504-506.
26. Uchino A, Kato A, and Takase Y. Intraorbital wooden and bamboo foreign bodies: CT. Neuroradiol 1997;39:213-215.
27. Völk M, Strotzer M, and Gmeinwieser J. Flat-panel x ray detector using amorphous silicon technology: reduced radiation dose for the detection of foreign bodies. Invest Radiol 1997;32:373-375.
28. Yedlicka JW, Carlson JE, Hunter DW, Castaneda-Zuniga WR, and Amplatz K. Nitinol gooseneck snare for removal of foreign bodies: experimental study and clinical evaluation. Radiology 1991;178:691-693.
29. Zissin R, Shapiro-Feinberg M, and Rozenman J. CT findings of the chest in adults with aspirated foreign bodies.

PIES DE FIGURAS

Figura 1. Paciente masculino de 62 años quien refiere accidental introducción de botella de bebida alcohólica de vidrio vía rectal. En la proyección antero-posterior se identifica la botella aún de morfología conservada en sigmoides.

Figura 2. Paciente masculino de 43 años quien acude por ingestión accidental de cepillo dental. En la radiografía antero-posterior con medio de contraste hidrosoluble se identifica imagen con forma de cepillo dental a nivel gástrico; el estudio endoscópico confirmó la presencia del mismo, extrayéndose bajo éste método.

Figura 3. Paciente femenina de 26 años de edad, referida por no observar DIU en cavidad endometrial. En el corte axial de la tomografía computada sin medio de contraste se identifica DIU en cavidad peritoneal de situación inter-asa.

Figura 4. Paciente masculino de 59 años de edad que acude refiriendo introducción accidental de frasco de café vía rectal. Las proyecciones antero-posterior y lateral muestran la presencia del frasco en recto.

Figura 5. Paciente masculino de 26 años de edad que refiere agresión por terceras personas con arma punzo cortante en cara. La proyección lateral muestra la

presencia de un cuerpo extraño proyectado oblicuamente con dirección inferior entrando en la región periorbitaria izquierda.

Figura 6. Paciente masculino de 44 años de edad referido de Institución privada secundario a la ingestión accidental de placa dental. En la proyección antero-posterior se identifica prótesis dental en esófago proximal sujeto por pinza de anillos; se observa la imagen endoscópica y la fotografía clínica previa a su extracción.

Figura 7. Paciente femenina de 39 años de edad que acude en el período postquirúrgico por dolor abdominal severo. En las proyecciones antero-posterior y lateral se identifican dos pinzas quirúrgicas en cavidad abdominal.

Figura 8. Paciente femenina de 37 años de edad quien refiere introducción accidental de bolígrafo por el meato urinario. En el estudio de la vejiga urinaria a repleción con medio de contraste hidrosoluble se identifica el cuerpo extraño en su interior.

Figura 9. Paciente masculino de 21 años de edad quien refiere ingestión voluntaria de su reloj para evitar que se lo robaran terceras personas. En la proyección antero-posterior se identifica el reloj en esófago proximal.

Figura 10. Paciente masculino de 57 años de edad quien refiere introducción accidental de tubo rígido vía rectal. En las proyecciones antero-posterior y lateral se identifica cuerpo extraño en recto sigmoides.

Figura 11. Paciente escolar masculino quien acude en compañía de su maestro quien refiere introducción de tapón de bolígrafo en nariz. En las proyecciones antero-posterior y lateral se confirma la presencia de cuerpo extraño en narina derecha.

Figuras 12. Paciente femenina que acude en el postquirúrgico refiriendo datos de sepsis abdominal. En las proyecciones antero-posterior se identifica el marcador radioopaco de compresa quirúrgica en cavidad abdominal, misma que se confirma con el estudio de ultrasonido y en el corte de tomografía computada.

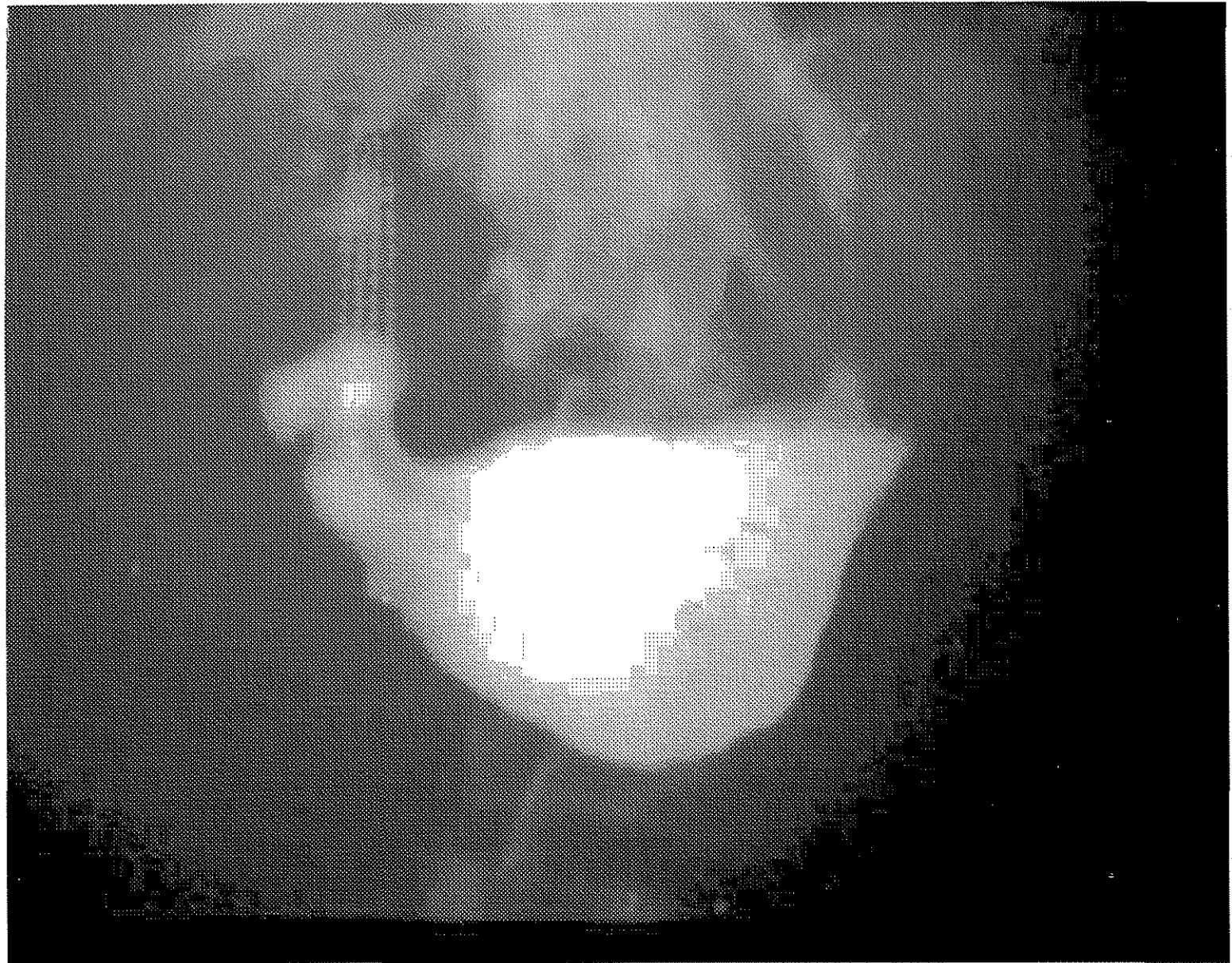
Figura 13. Paciente masculino de 60 años de edad el cual refiere introducción accidental de material de autoerotismo vía rectal. En las proyecciones antero-posterior y lateral se identifica el cuerpo extraño con contenido metálico, ubicado en sigmoides; posterior a su extracción con técnica endoscópica se muestra la fotografía del artefacto.

Figura 1



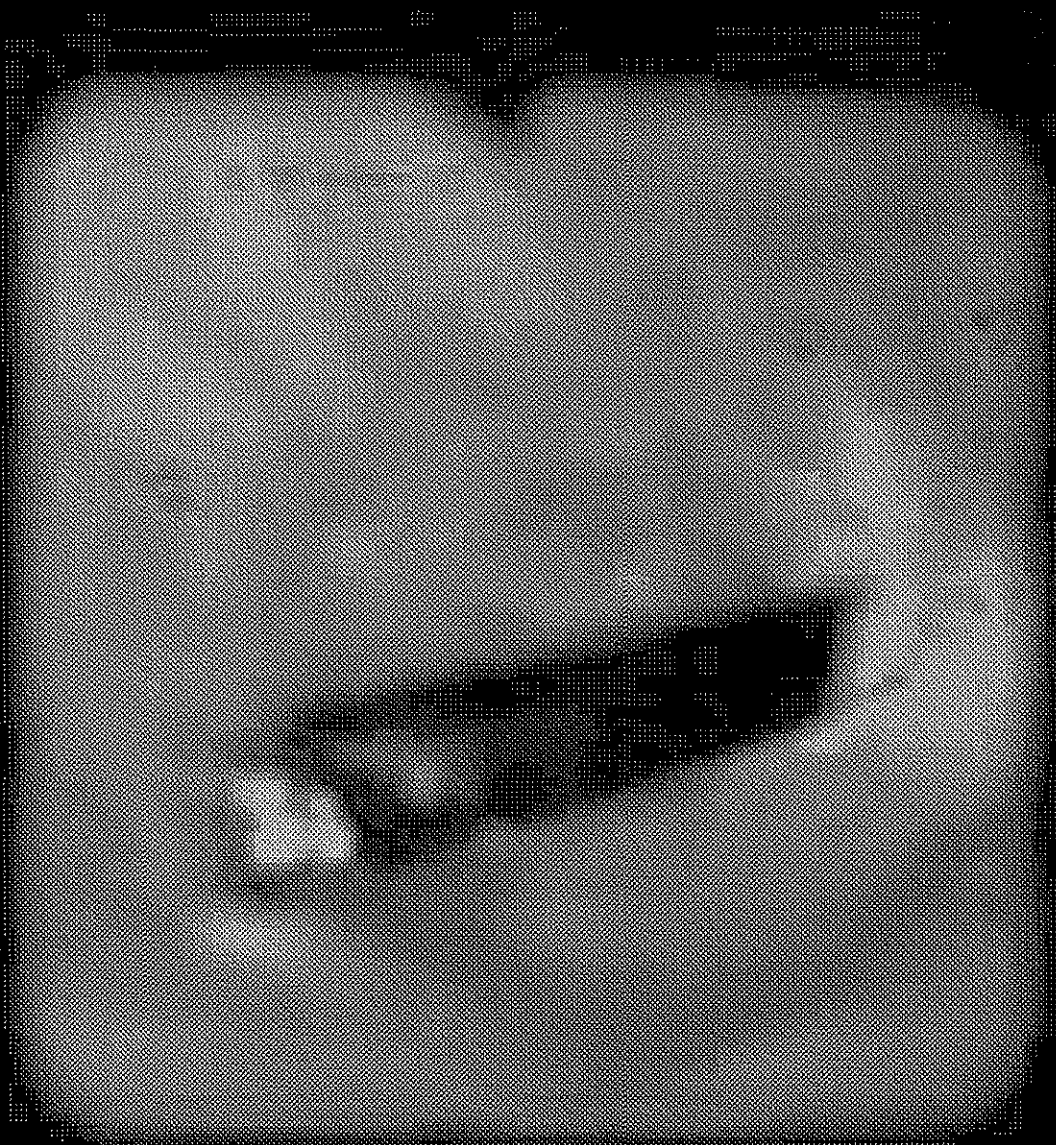
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Figura 2



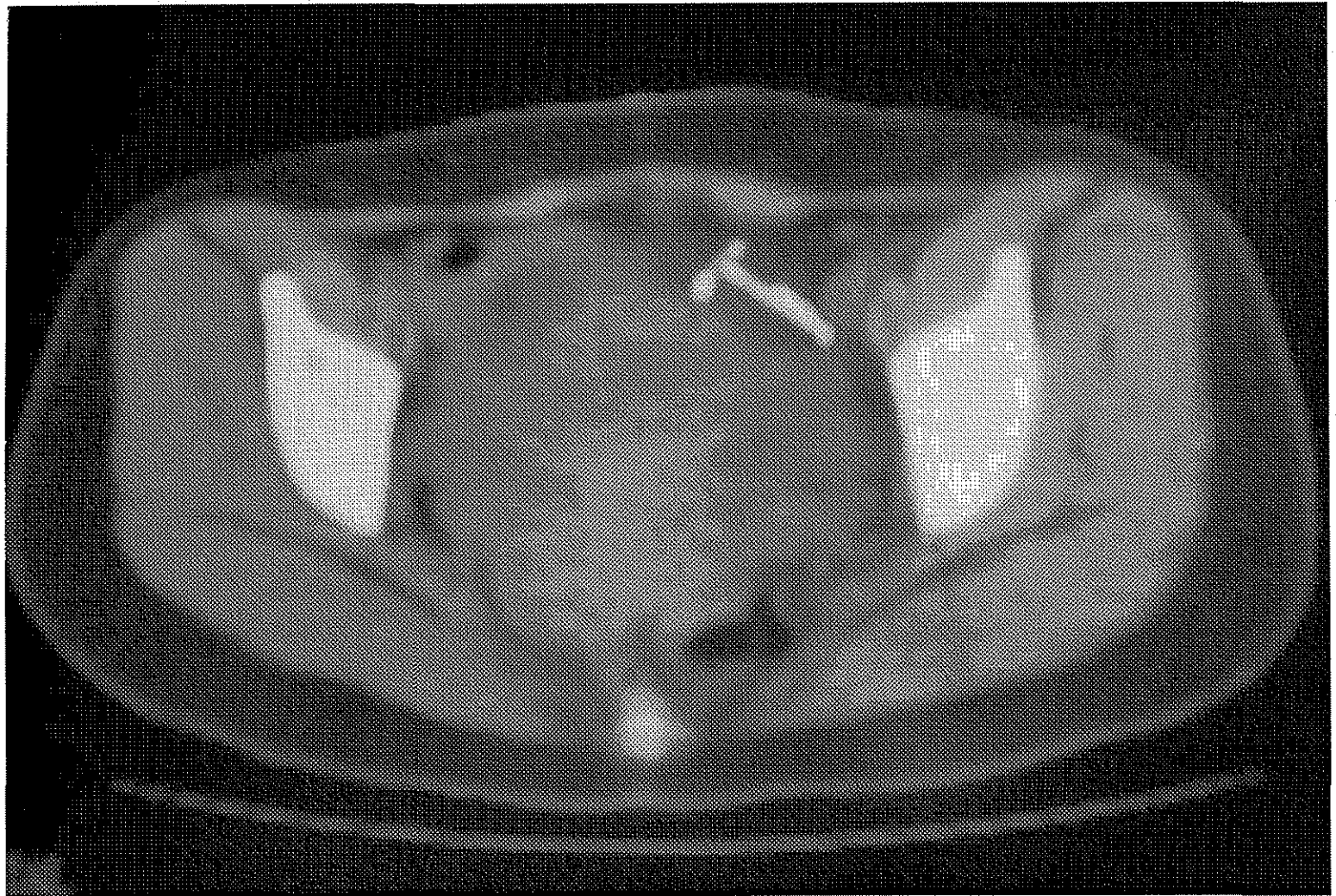
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

figura 2 bis



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Figura 3



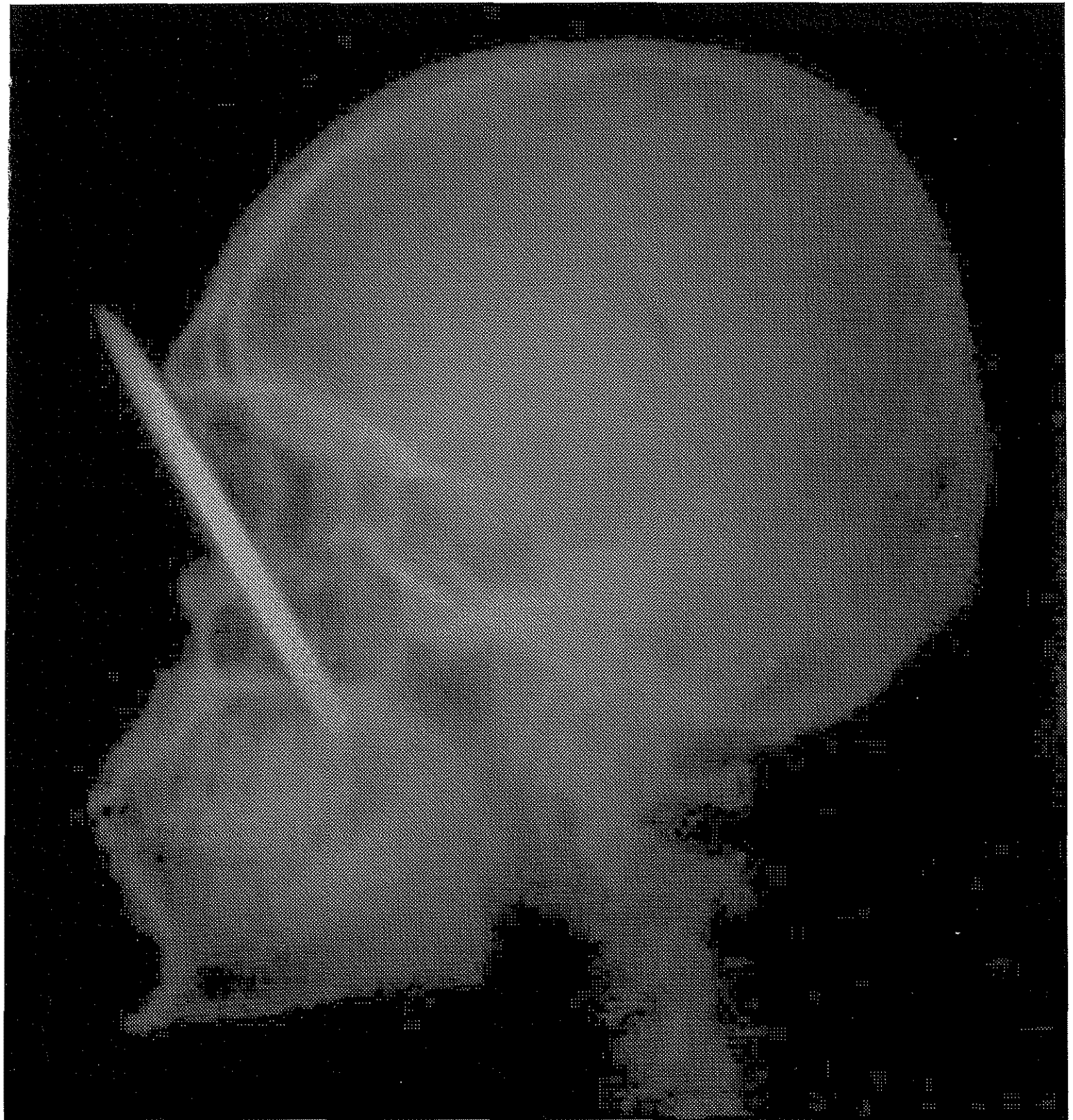
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Figura 4



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

figura 5



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Figura 6



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Figura 6 bis



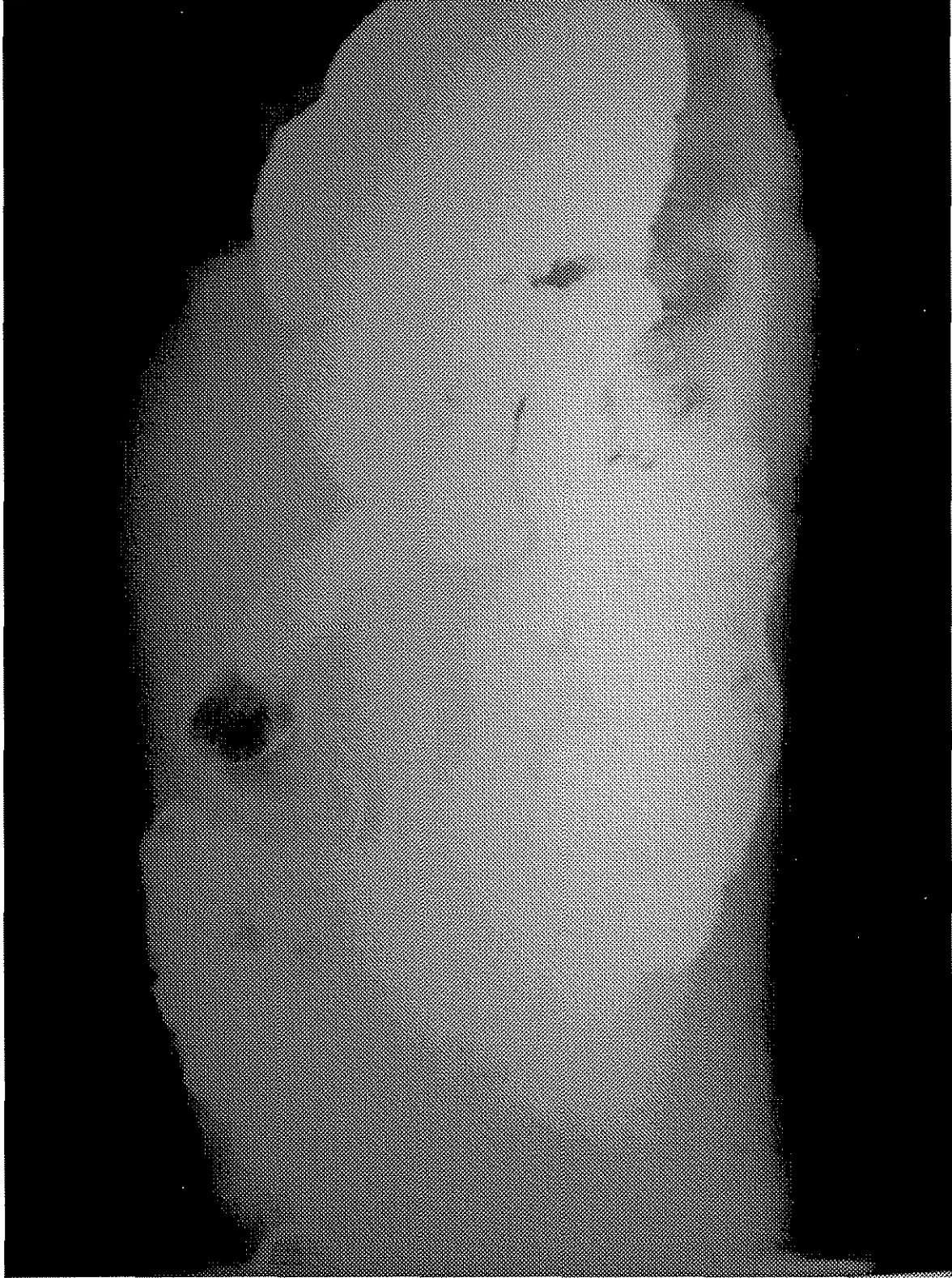
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Figura 7



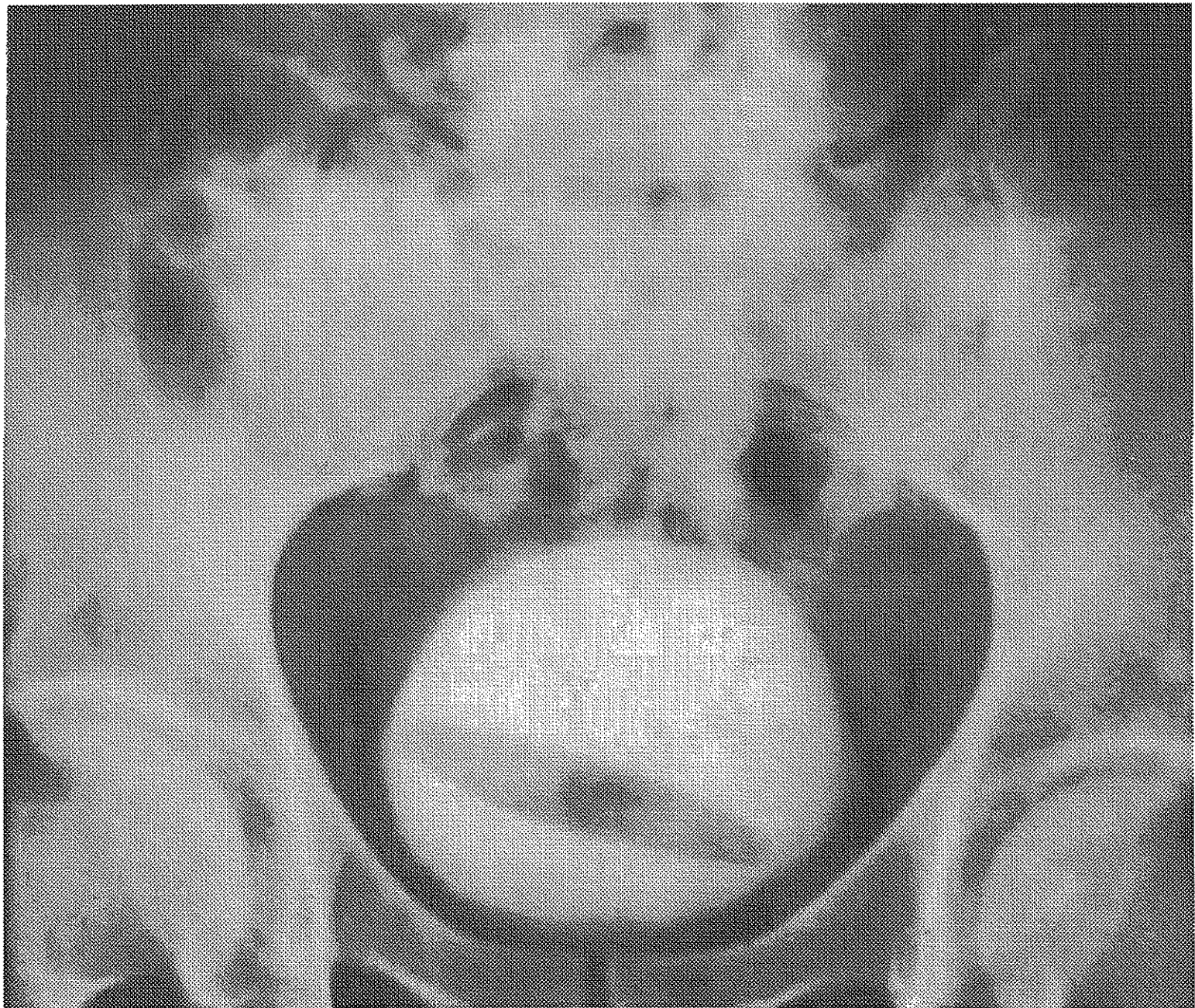
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

figura 7 bis



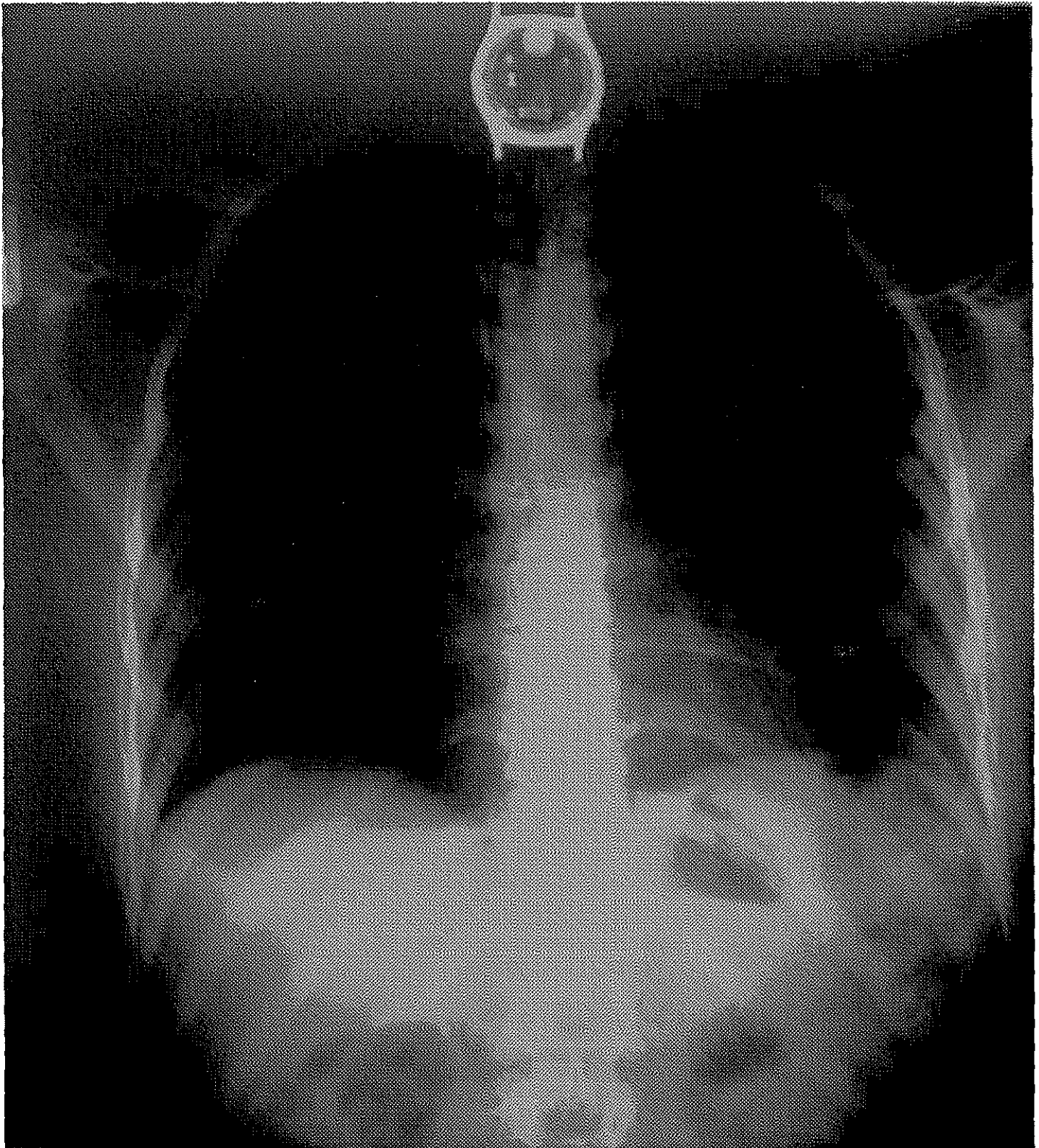
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

figura 8



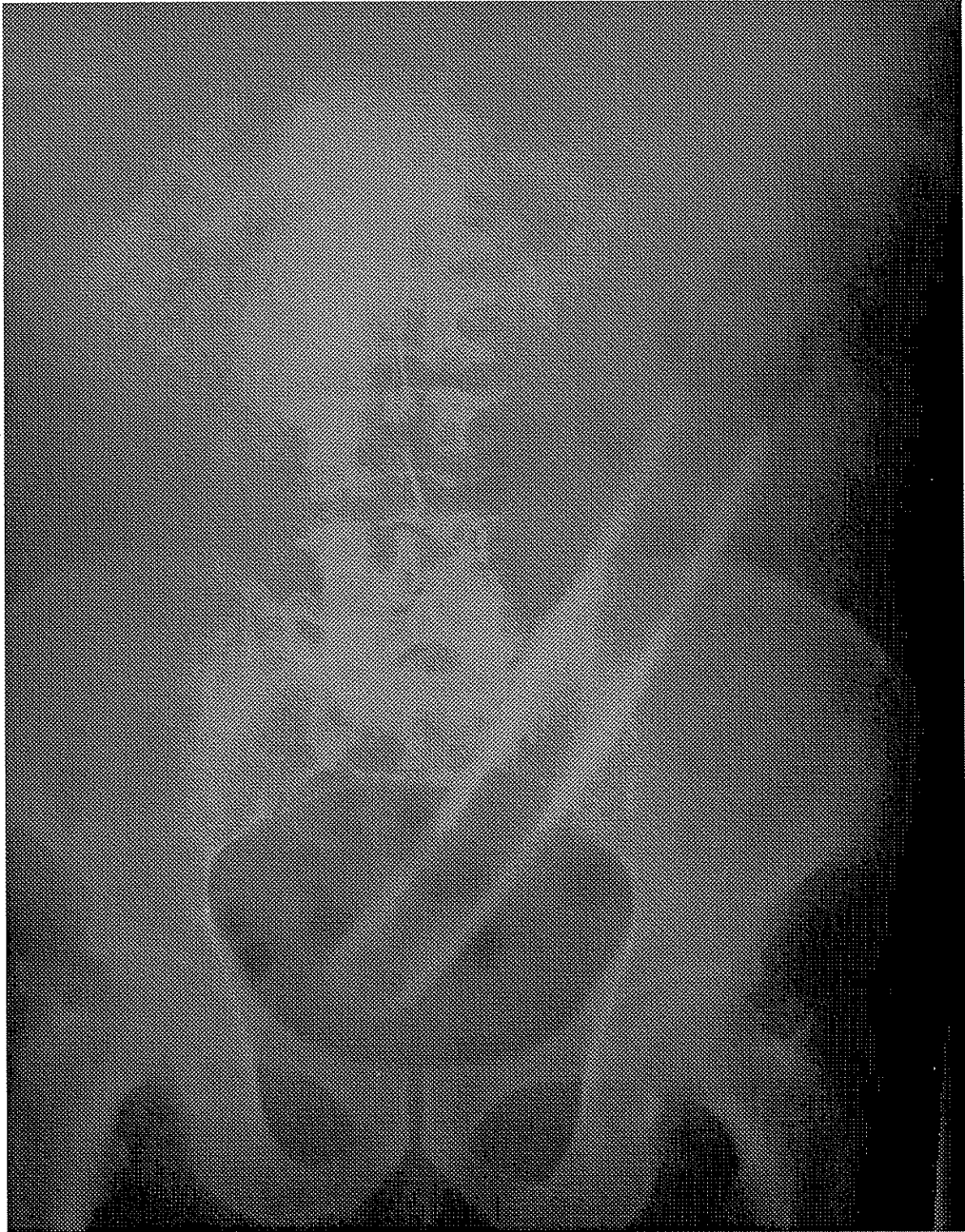
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Figura 9



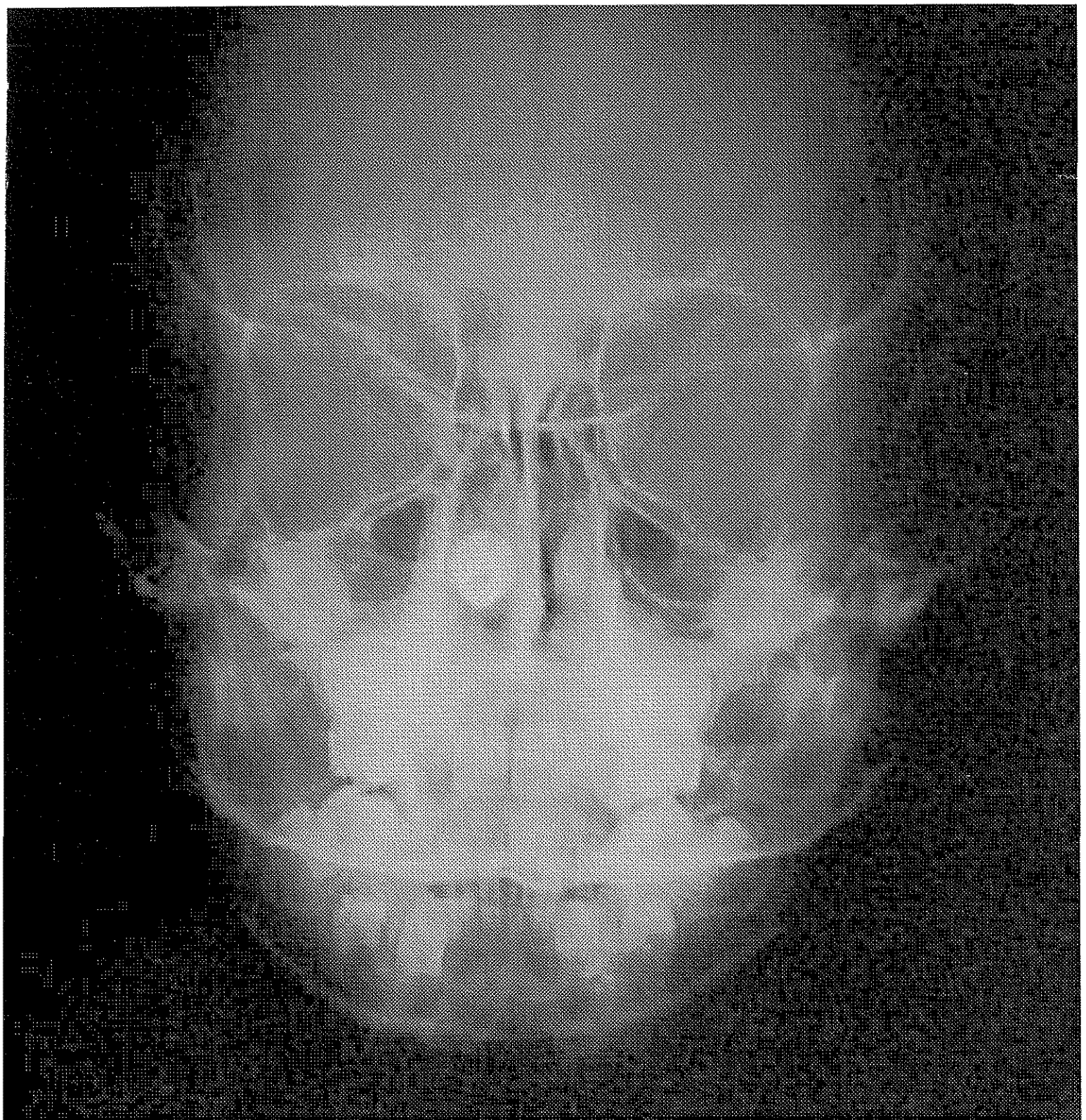
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Figura 10



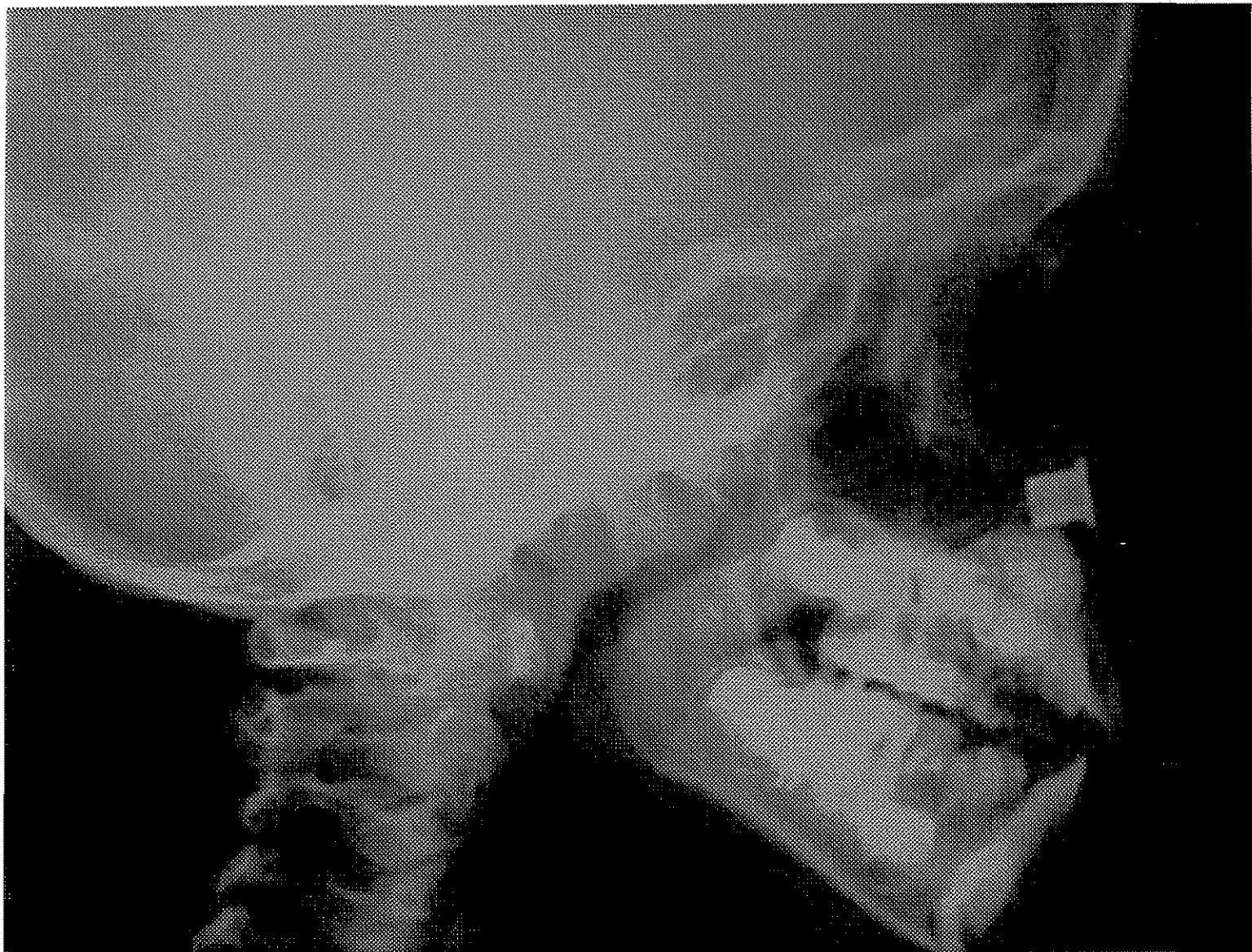
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

figura 11



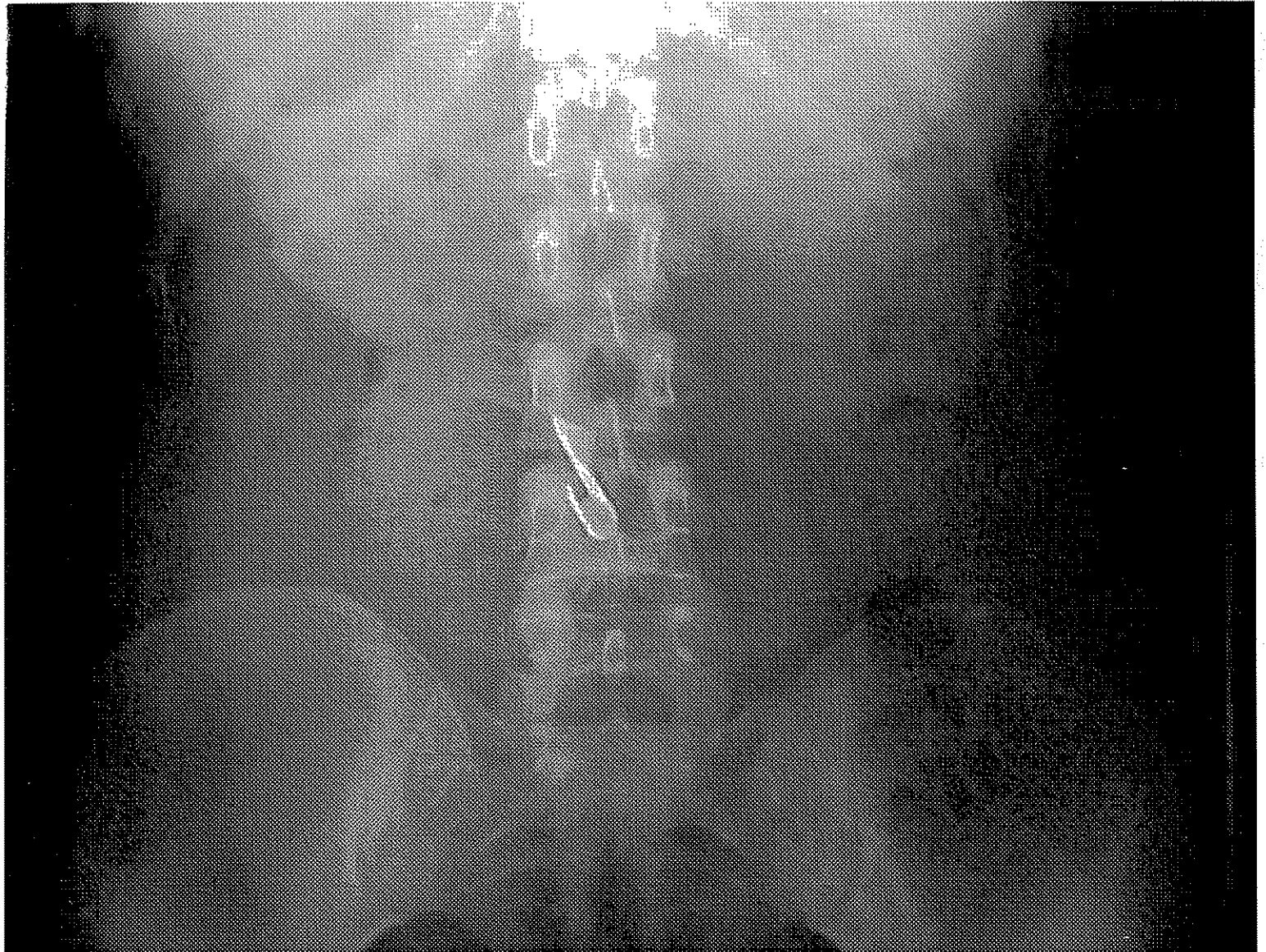
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Figura 11 bis



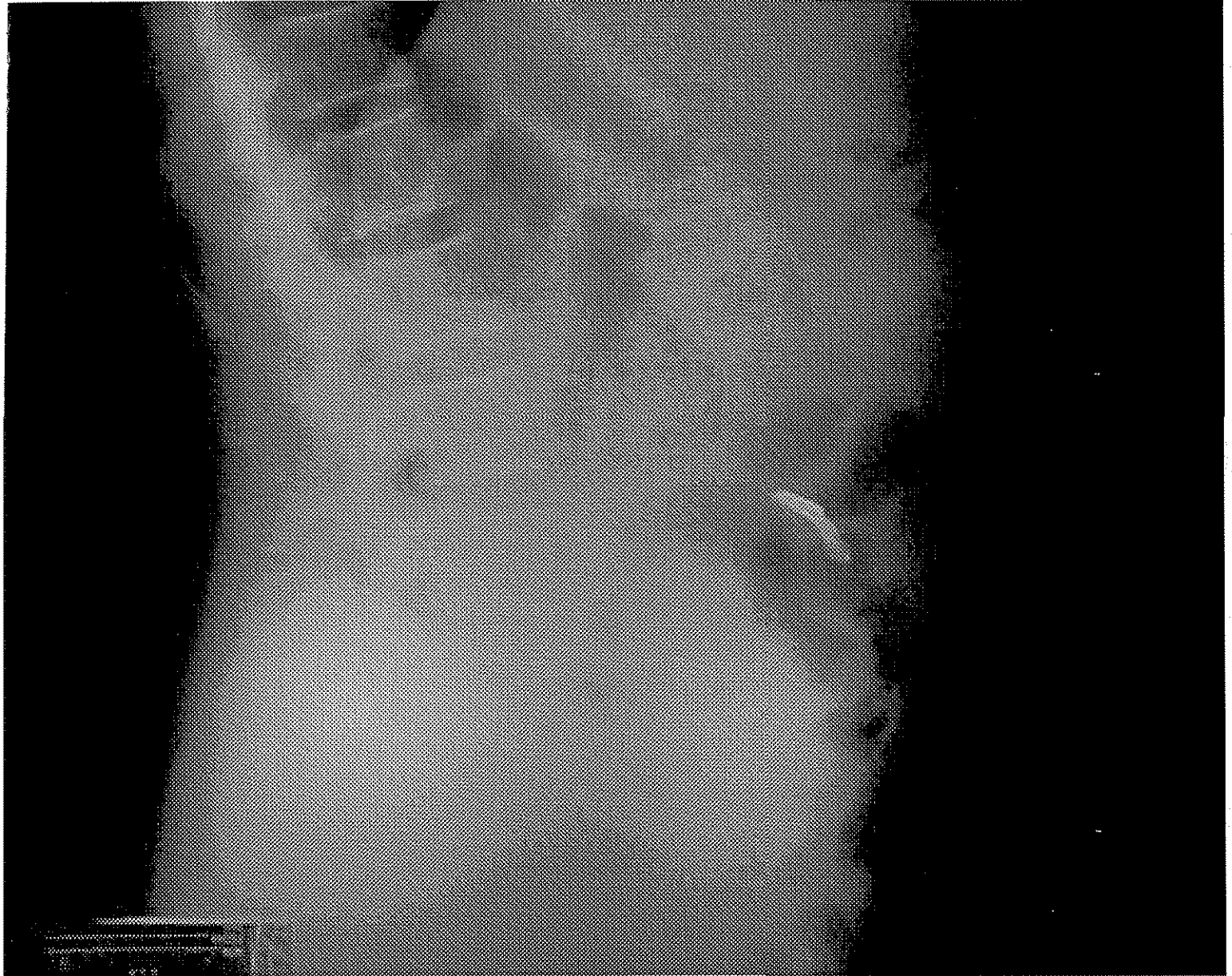
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

figura 12a



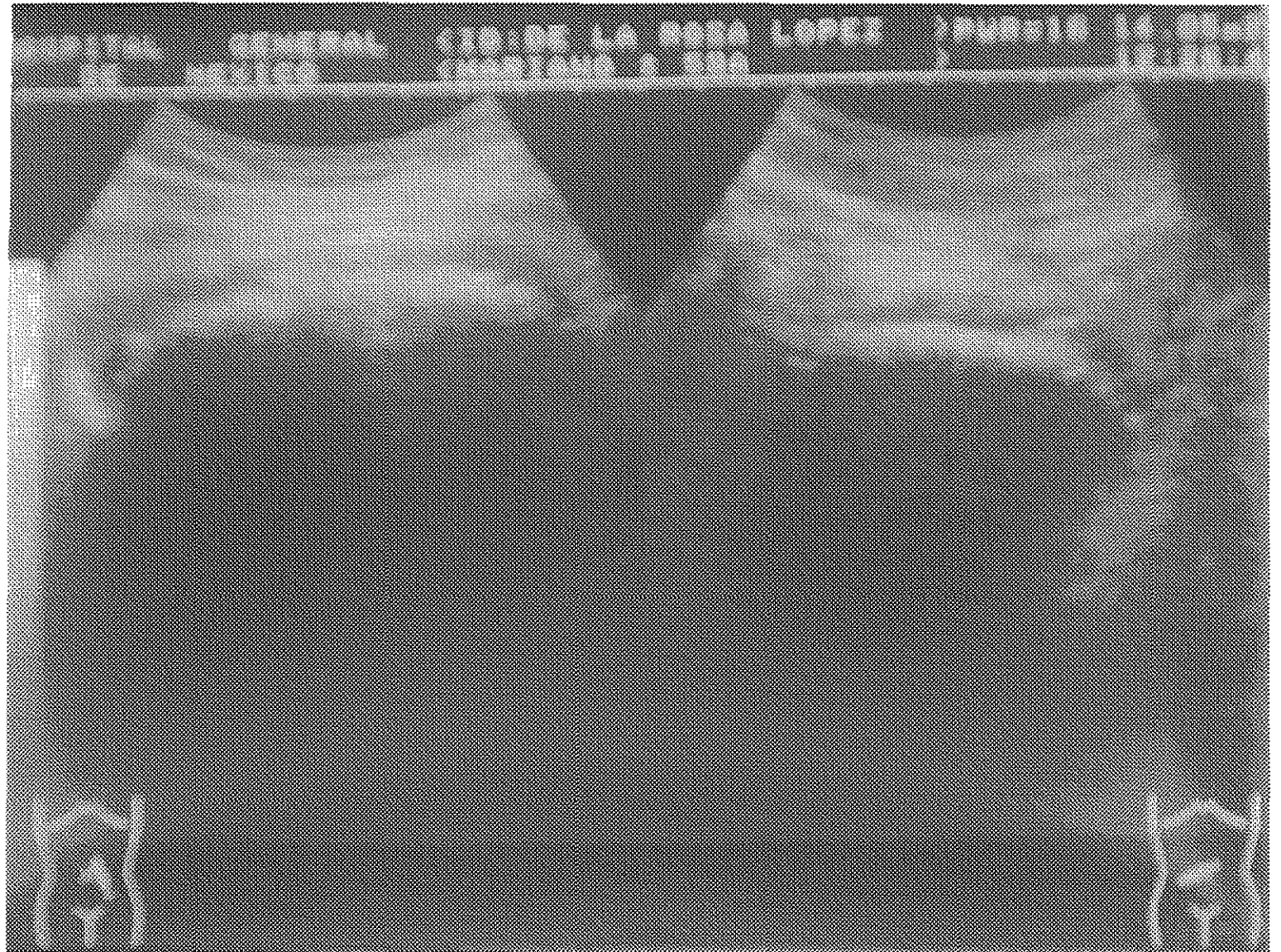
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

figura 12b



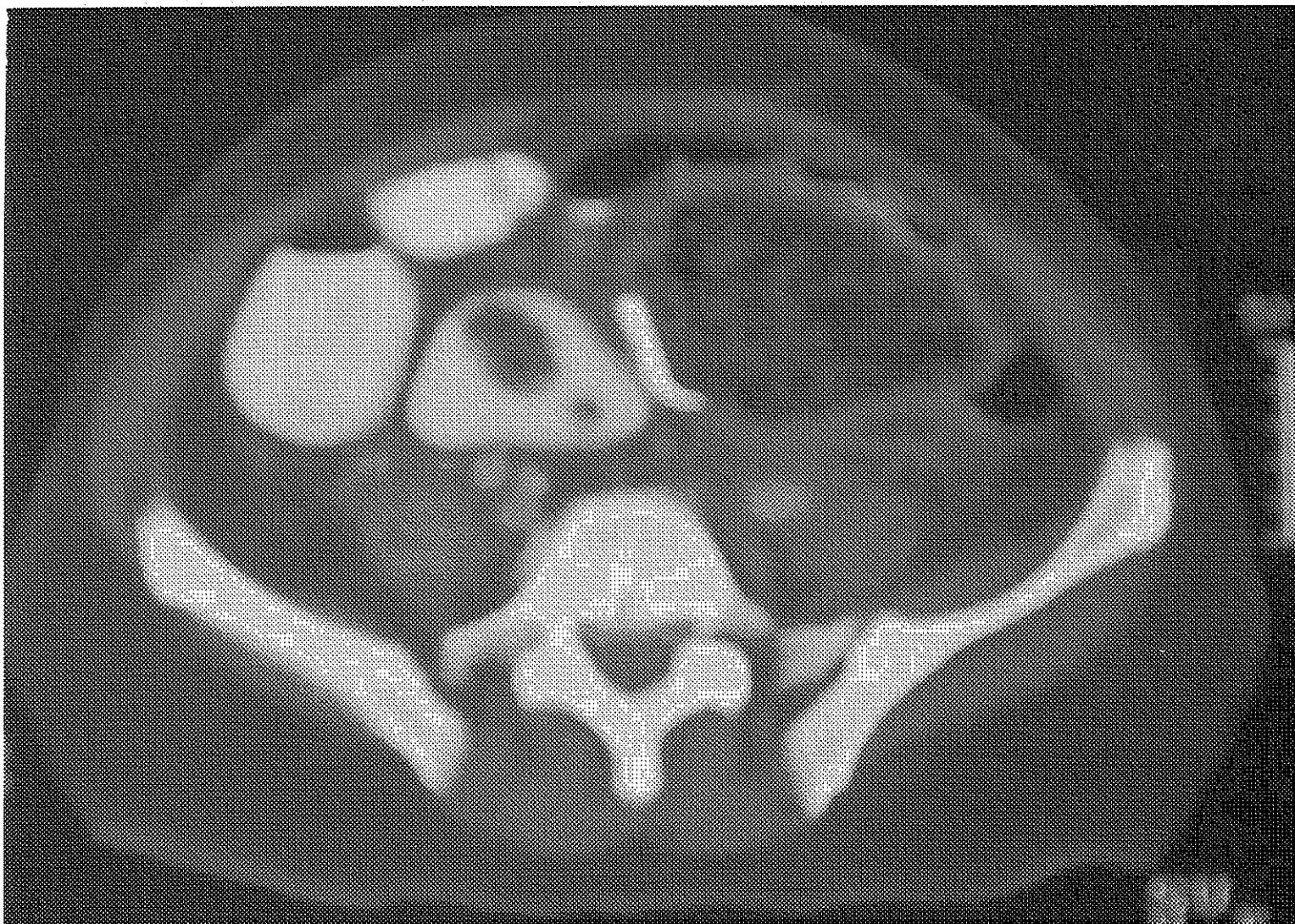
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

figura 12c

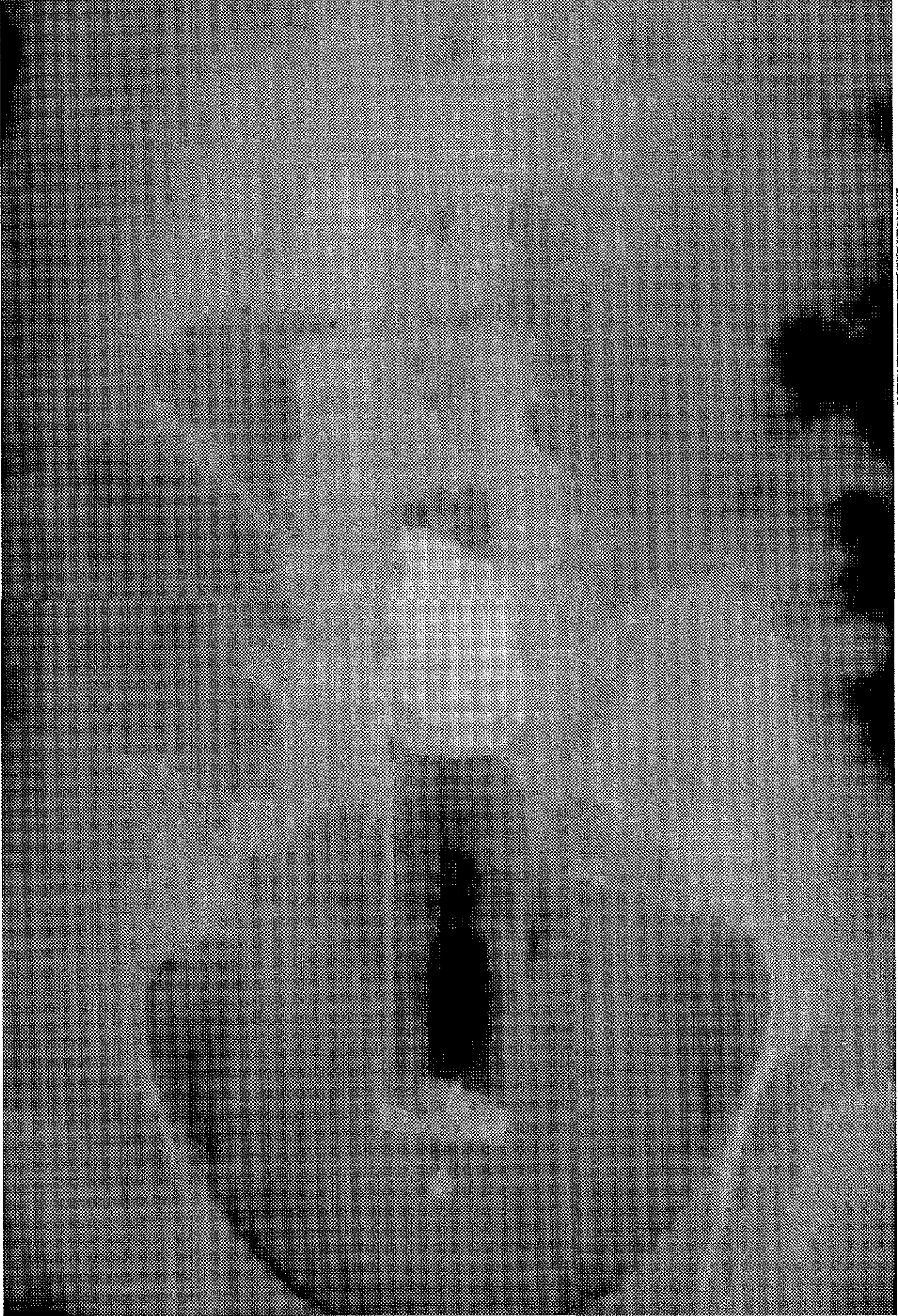


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

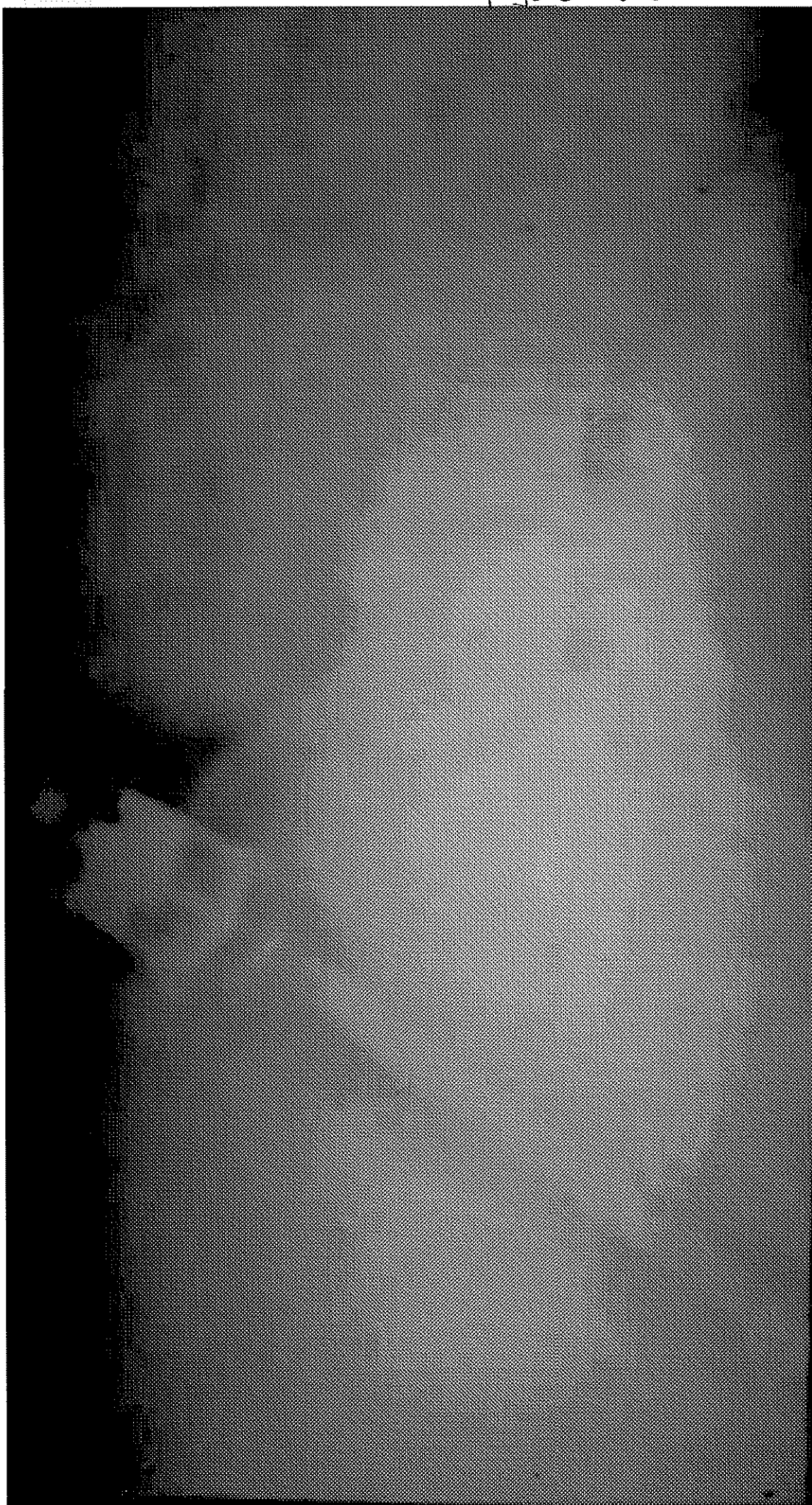
figura 12 d



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

figura 13c



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN