

Linfogammagrafía cervical

M^a Asunción Cuchí Broquetas

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tesisenxarxa.net) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tesisenred.net) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tesisenxarxa.net) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.

L I N F O G A M A G R A F I A C E R V I C A L

M^ª Asunción Cuchi Broquetas

TESIS DOCTORAL

DISCUSION DE LOS RESULTADOS

Discusión de los resultados.-

En 9 pacientes normales, es decir sin ningún tipo de proceso tumoral, la emigración ha sido prácticamente nula o muy escasa a partir del punto de inyección (estos casos representan el 11% de la casuística presentada). En todos los casos en que ha sucedido esto, el coloide estaba en plena actividad y no hemos sido conscientes de deficiencias técnicas, pese a ello el coloide ha quedado acumulado en el punto de inyección. Nos atrevemos a adelantar algunas hipótesis para explicar este hecho, pero en ningún caso podemos darles un carácter absoluto. Según Rushsyak (1967) se pueden distinguir tres clases de insuficiencia linfática en la fisiopatología del edema: Una de origen mecánico, otra de origen dinámico y por último el edema debido a defectos de absorción.

Entre las causas de origen mecánico hay que distinguir las de origen orgánico, de causa generalmente anatómica, y otro grupo que englobaría las causas de origen funcional. Las causas orgánicas pueden ser debidas a oclusión de los vasos linfáticos por infecciones (generalmente bacteriana), linfangitis, sustancias extrañas (parásitos, linfangitis cancerosas) o por extirpaciones quirúrgicas o irradiación de vasos linfáticos o ganglios. Desde el punto de vista de la insuficiencia linfática, debida al déficit funcional dejando aparte la "insuficiencia hemodinámica", se diferencia la posibilidad de presentación de un linfangiospasma con disminución permanente de su luz e imposibilidad de progresión de la linfa por un estímulo de las fibras del Sistema Simpático y que ha sido demostrado experimentalmente su existencia, pero no en el hombre, y para demostrarlo tendríamos que desaparecer o disminuir el edema que se diera por ejemplo en una tromboflebitis, y ésta disminuci-

ón debería realizarse en forma apreciable después de una simpatectomía o un bloqueo ganglionar con novocaina. Se considera la tromboflebitis como la espina irritativa — que actuaría sobre el simpático.

Un segundo grupo de las causas que propone Ruszu—yak son las llamadas insuficiencias dinámicas o relati—vas, en las que se desequilibra la producción de linfa — y la capacidad de absorción. Por ejemplo en el ejercicio muscular, al mismo tiempo que hay una mayor formación de linfa también aumenta la capacidad de transporte, y por tanto no habrá edema, pero esta capacidad de transporte es limitada y en un momento dado y por una mayor sobre—carga puede aparecer una incapacidad relativa o dinámica y en esata fase presentarse el edema.

Un tercer grupo, que este autor denomina insufi—ciencia de absorción, engloba una serie de linfedemas — explicados por transtornos de tipo protéico en el terri—torio intersticial, que impedirían un normal proceso de absorción.

Igualmente se ha de valorar la posibilidad de una—insuficiencia aguda de la circulación linfática, que en un momento dado produciría una extravasación de líquido—en el espacio intersticial, con la formación de ulterior fibrosis con los profundos cambios anatómicos que ello — conllevaría cerrándose así el círculo vicioso.

En la práctica se encuentran asimismo una serie de causas de tipo congénito (hipoplasias sobre todo) que da—rian también lugar a dificultades de drenaje (Caralps — 1963).

Se conoce la existencia de un gobierno del sistema—linfático por vía hormonal, ya que su actividad aumenta—por la tiroxina y la testosterona y en cambio disminuye—

con los corticoides. Después de los trabajos de Foldi, se ha puesto en evidencia que quizás la circulación - linfática juega un importante papel en el riego del S. N.C. pues se ha observado que en casos de obstrucción de drenaje linfático ciertas sustancias (proteínas, - toxinas) no son evacuadas por los vasos sanguíneos.

En este sentido Gatai en 1961 propone una posi - ble terapéutica quirúrgica del hidrocéfalo con la crea - ción de un "shunt" ventriculo-vasos linfáticos. Asimis - mo Kharchenco (1969) ha estudiado la posible participa - ción del hipotálamo en la regulación de la circulación linfática, al igual que de la sanguínea.

Pues bien, toda esta serie de teorías para expli - car la aparición de edemas, descartando aquellos cuya - causa es evidente (parasitosis, tumores, irradiaciones) podemos utilizarlas reducidas a una óptica adecuada pa - ra explicar esta retención del radiocoloide en el pun - to de la inyección sin ninguna causa aparente que la - justifique. Insistimos que en todo caso se trata de -- nuevas hipótesis para explicar este problema que se nos suscitado, en ningún caso hechos demostrados.

Cuando la falta de emigración ha sucedido en en - fermos (sin ninguna patología ganglionar) en los que - la inyección se ha realizado en la amígdala, la expli - cación más sencilla es la que se refiere a que debido - a su estructura linfoide el parenquima ha retenido el - trazador en su mayor parte.

Teniendo en cuenta, como hemos visto en la casuis - tica que presentamos, que la emigración hacia la cade - na Yugular es buena en los cuatro puntos utilizados ex - cepto en el retroauricular, consideramos más adecuada - la inyección en la masa muscular lingual, ya que es la menos molesta y el movimiento del órgano favorece la -

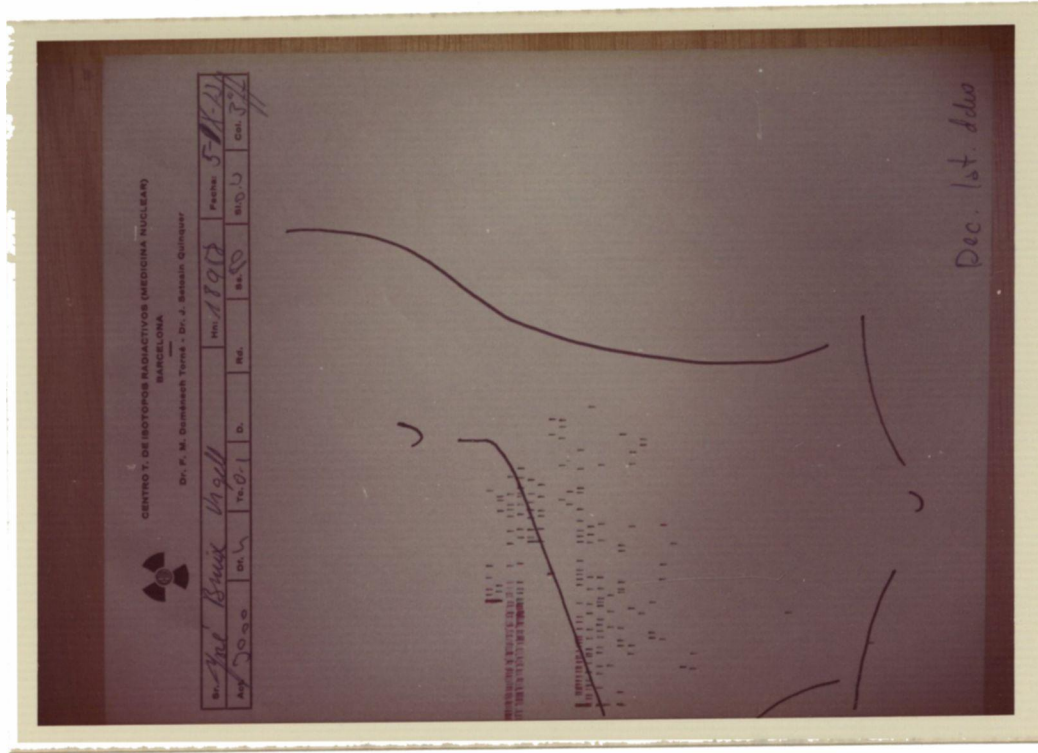
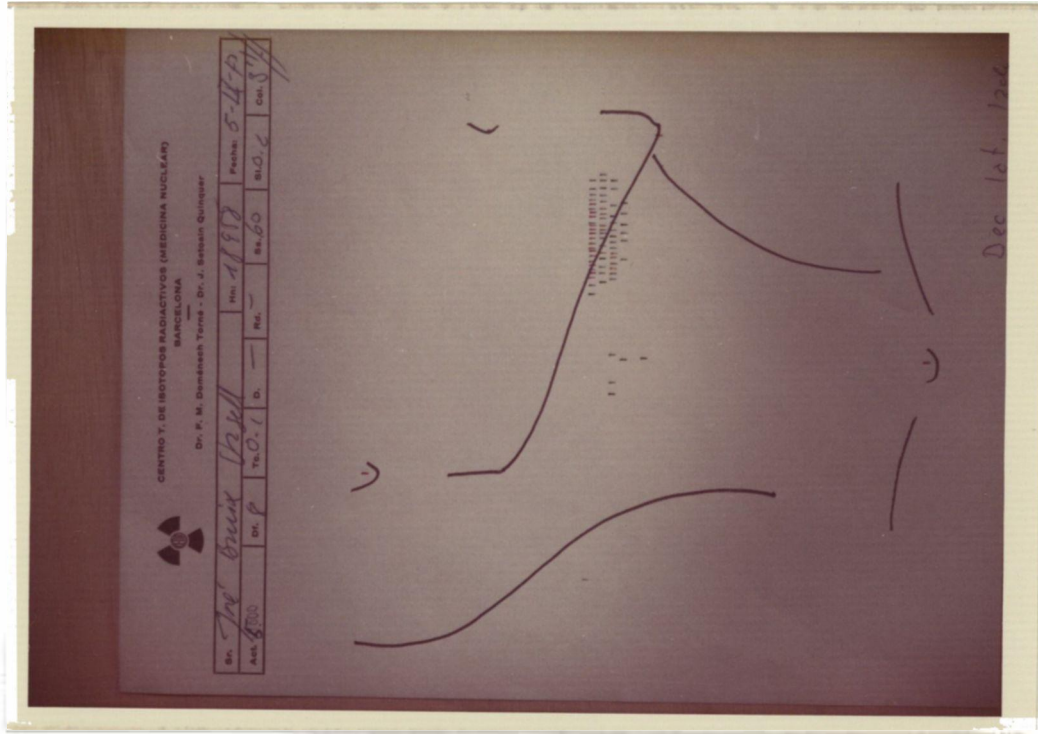
más rápida emigración del coloide.

La inyección en la mucosa de la mejilla ha conducido bien al coloide hacia la cadena Yugular, pero con menos intensidad considerada en conjunto que el punto anterior.

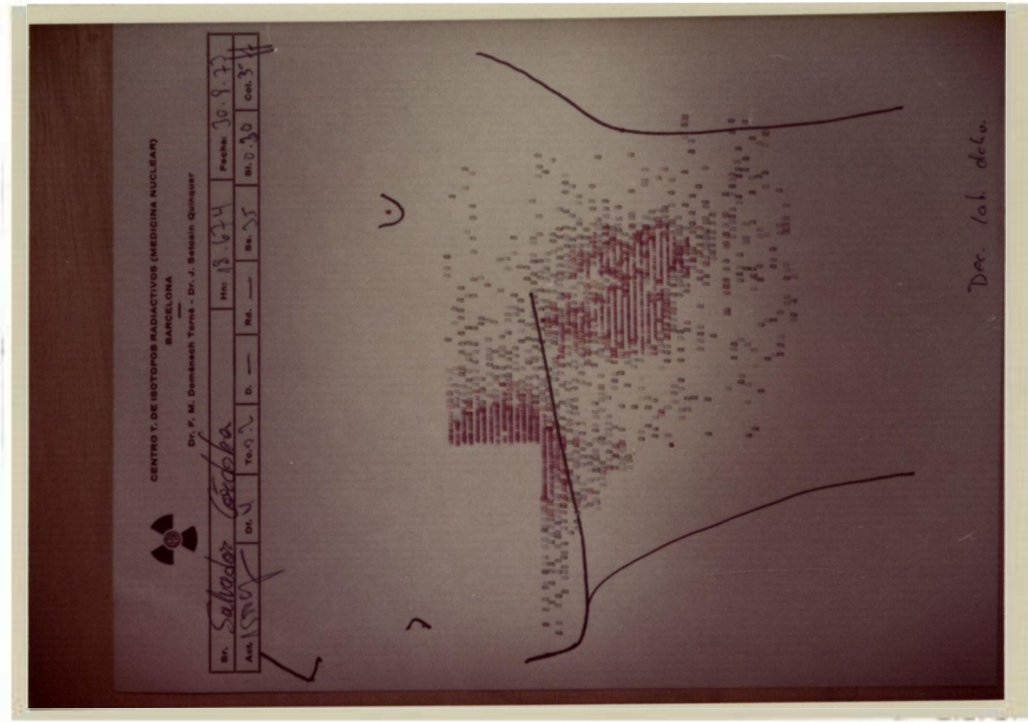
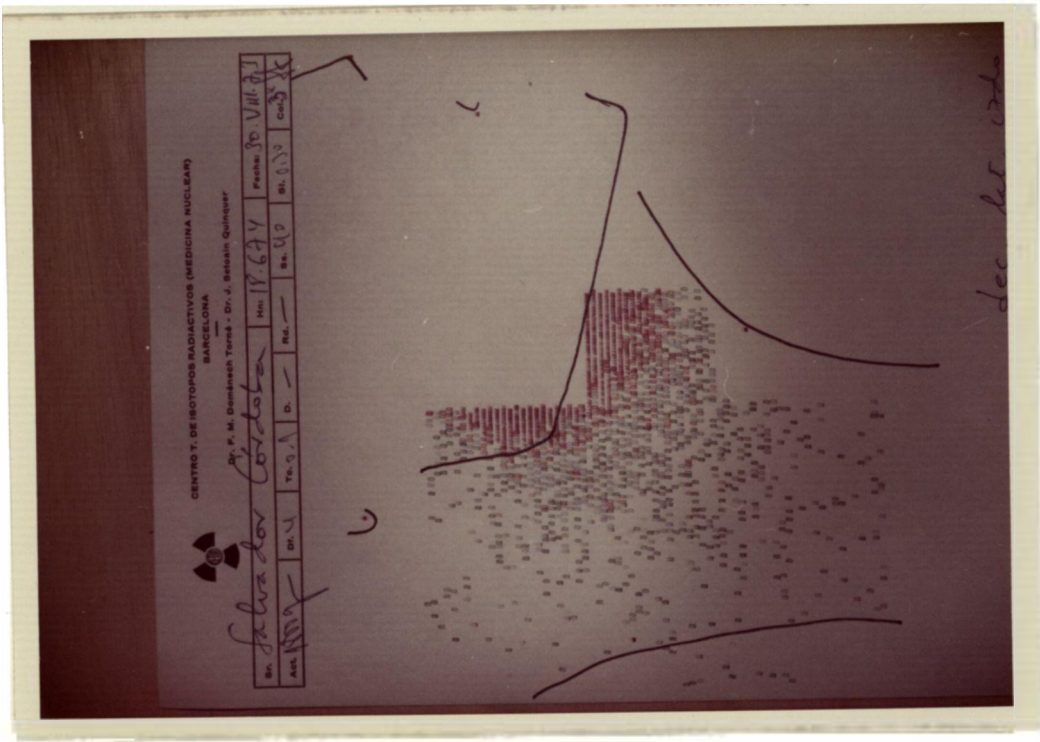
Las exploraciones realizadas en pacientes no afectados de patología ganglionar, la imagen gammagráfica coincide con los esquemas clásicos de la estructura de las cadenas cervicales. Los elementos ganglionares no aparecen individualizados, sino que cada grupo forma una imagen más o menos homogénea según haya sido la captación, ello es debido a que la proximidad de los ganglios, entre si, forman un todo homogéneo ante el aparato detector, y a que la actividad de cada uno de ellos se une a los inmediatos.

En los pacientes con patología ganglionar las observaciones realizadas las detallamos en nuestras conclusiones, si bien considerando cada circunstancia en concreto. No nos atrevemos a establecer criterios de interpretación general en estos casos.

BILATERALES

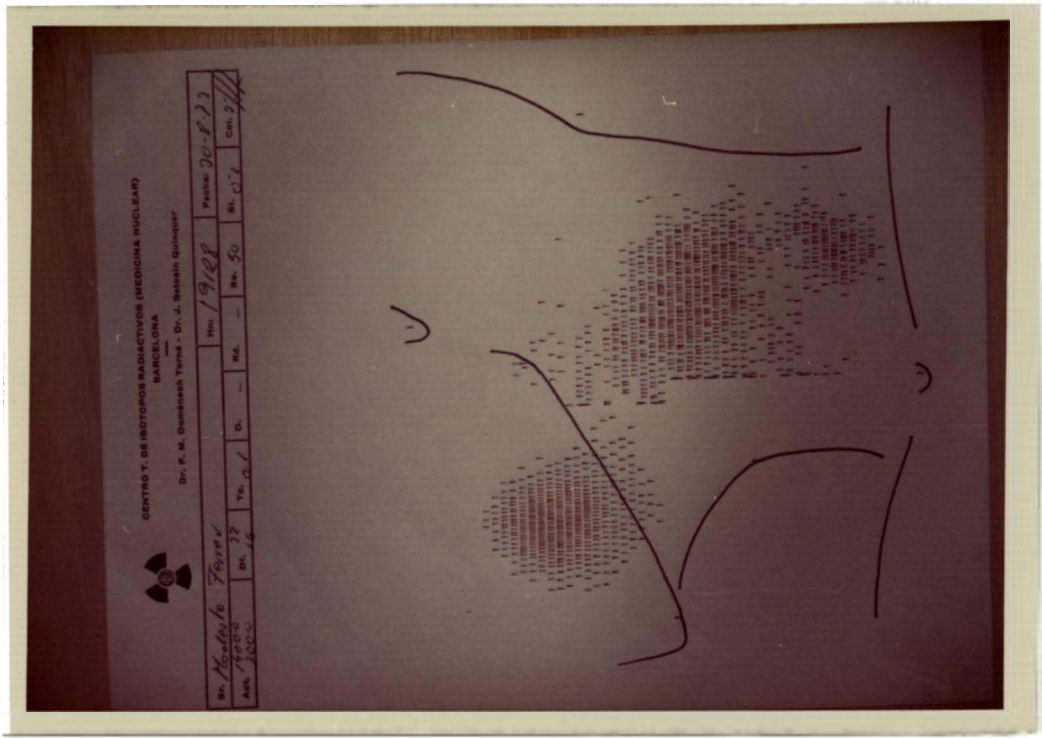
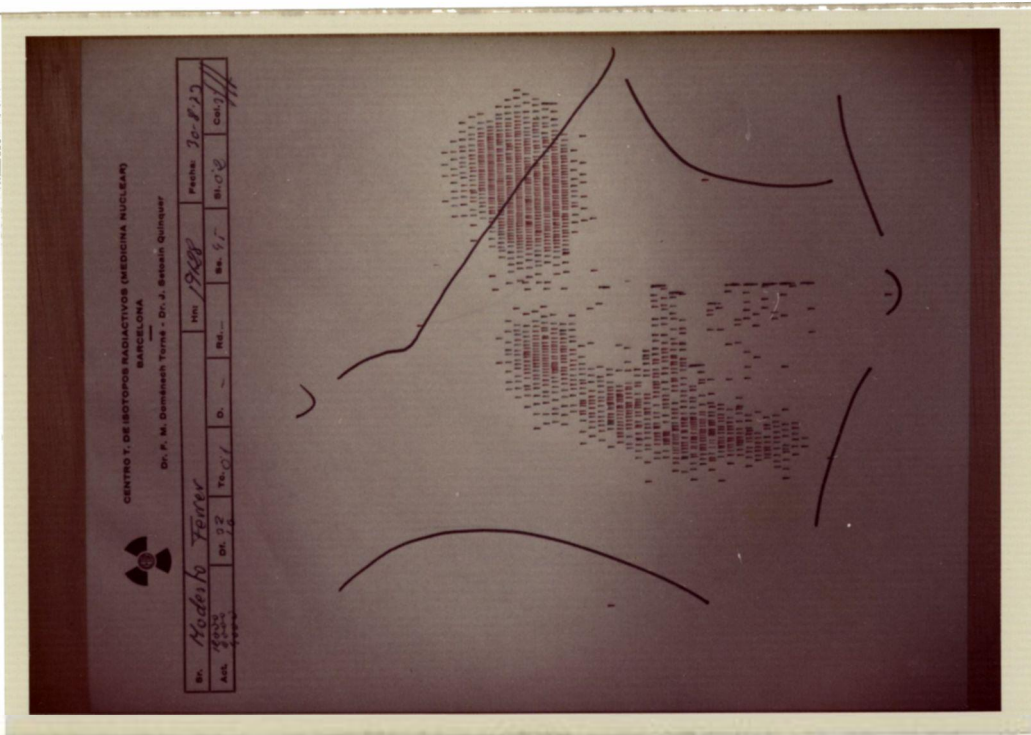


Obs. nº 1.- Bilateral (Mejilla)
Emigración nula en ambas cadenas. Enfermo portador
de un linfoma con gran infarto aparante a simple -
vista de todos los grupos ganglionares.



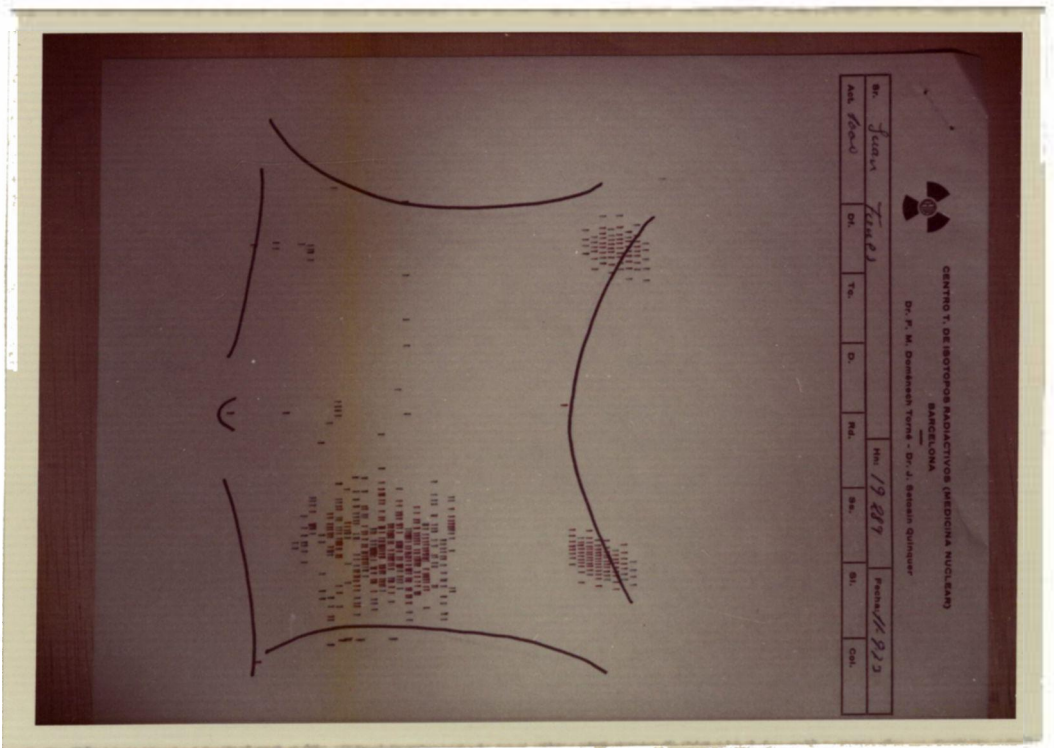
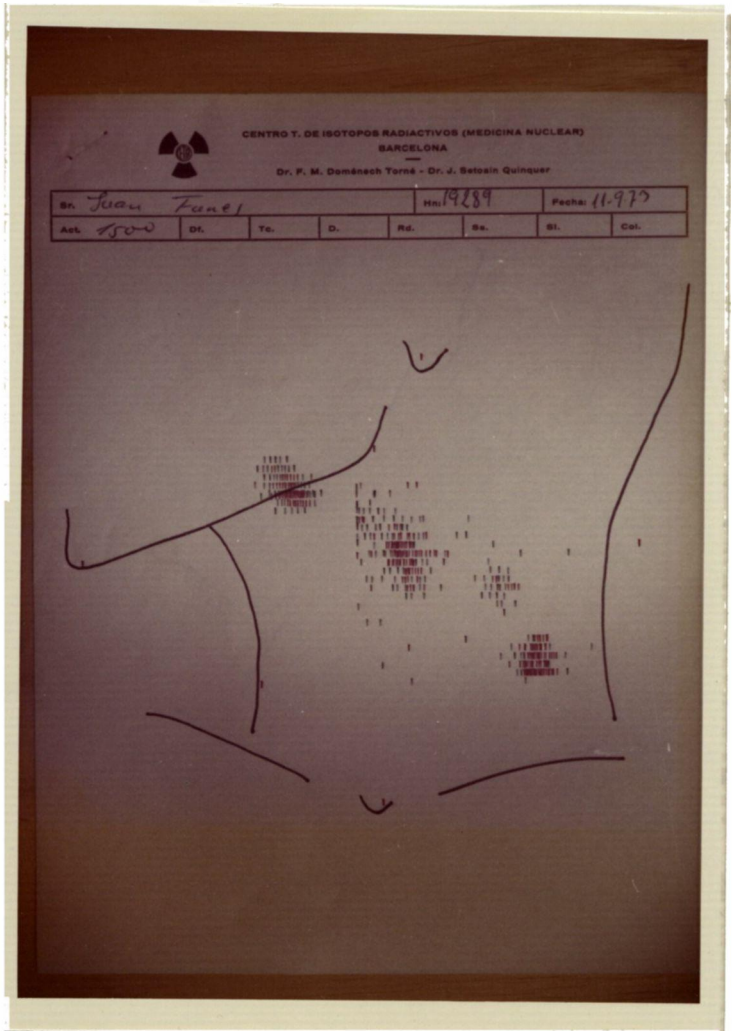
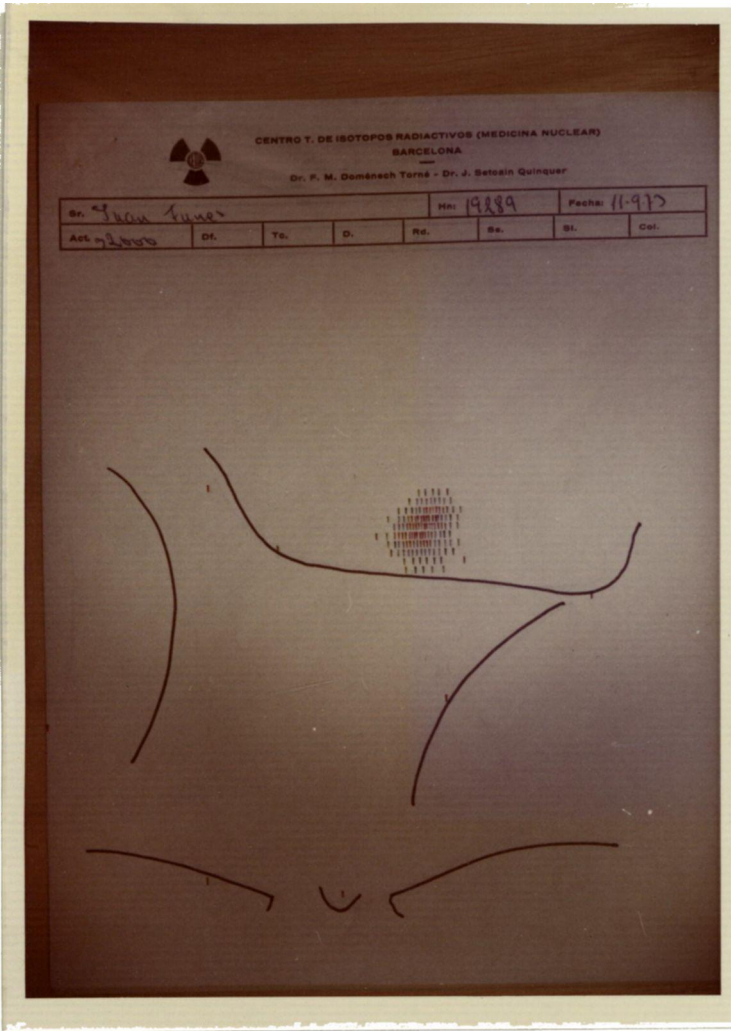
Obs. nº 2.- Bilateral (M. Mejilla)

Emigración normal del trazador en lado izquierdo.
En lado derecho falta la emigración. Enfermo portador de adenopatía subdiagástrica neoplásica.

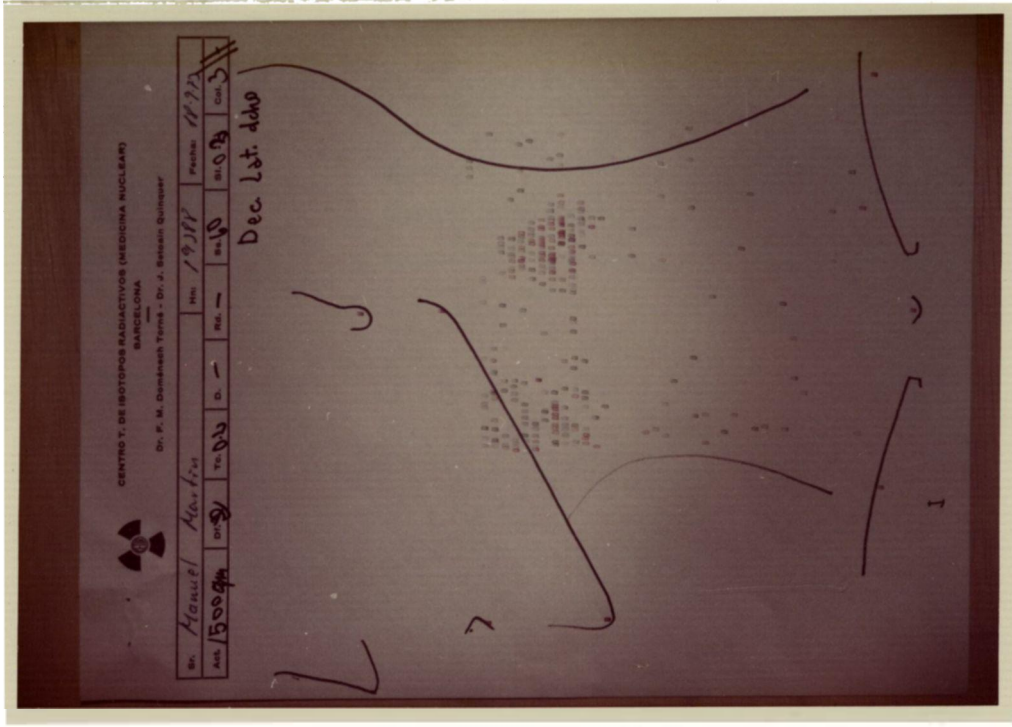
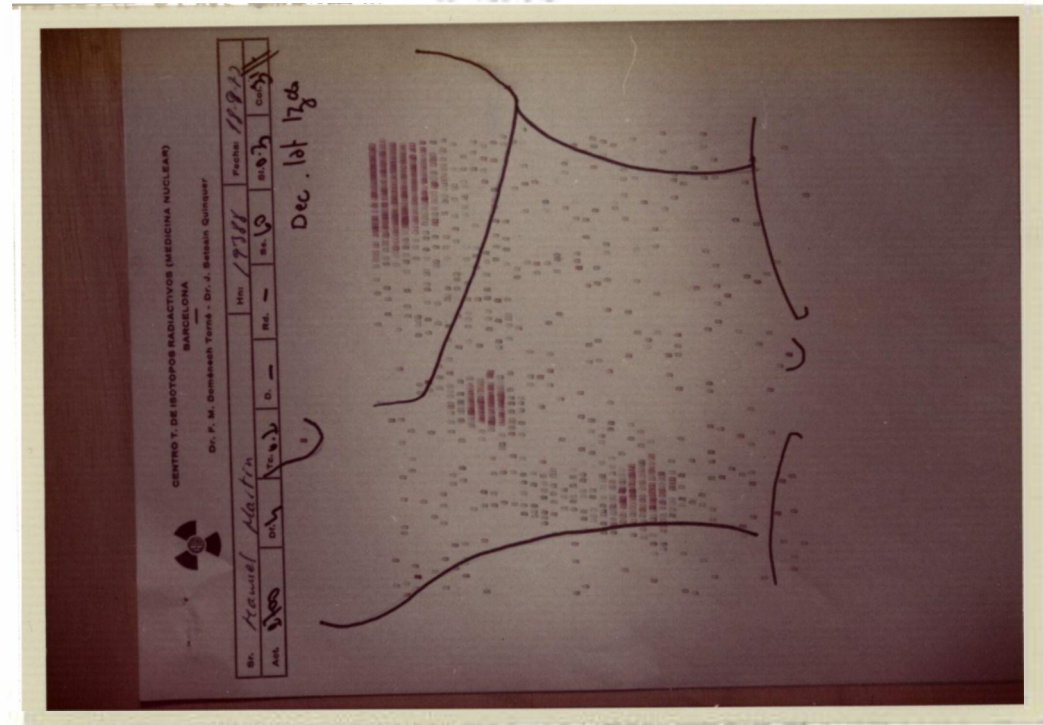


Obs. nº 3.- Bilateral (mejilla)

Emigración perfecta del trazador a través de ambas cadenas yugulares anteriores.

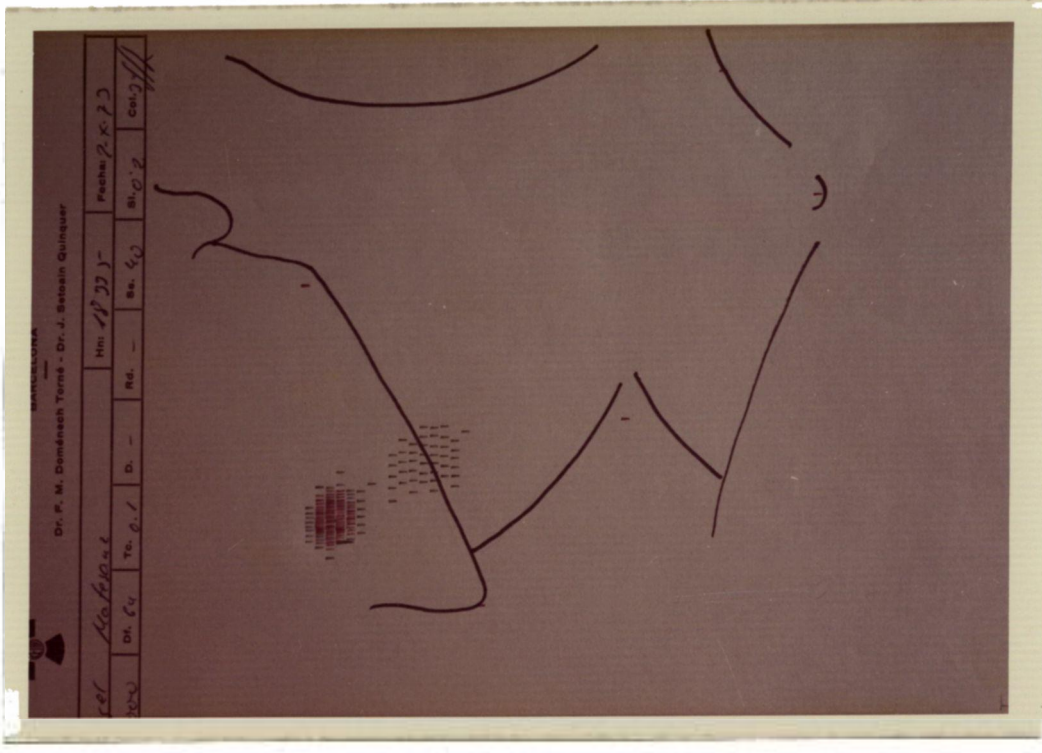
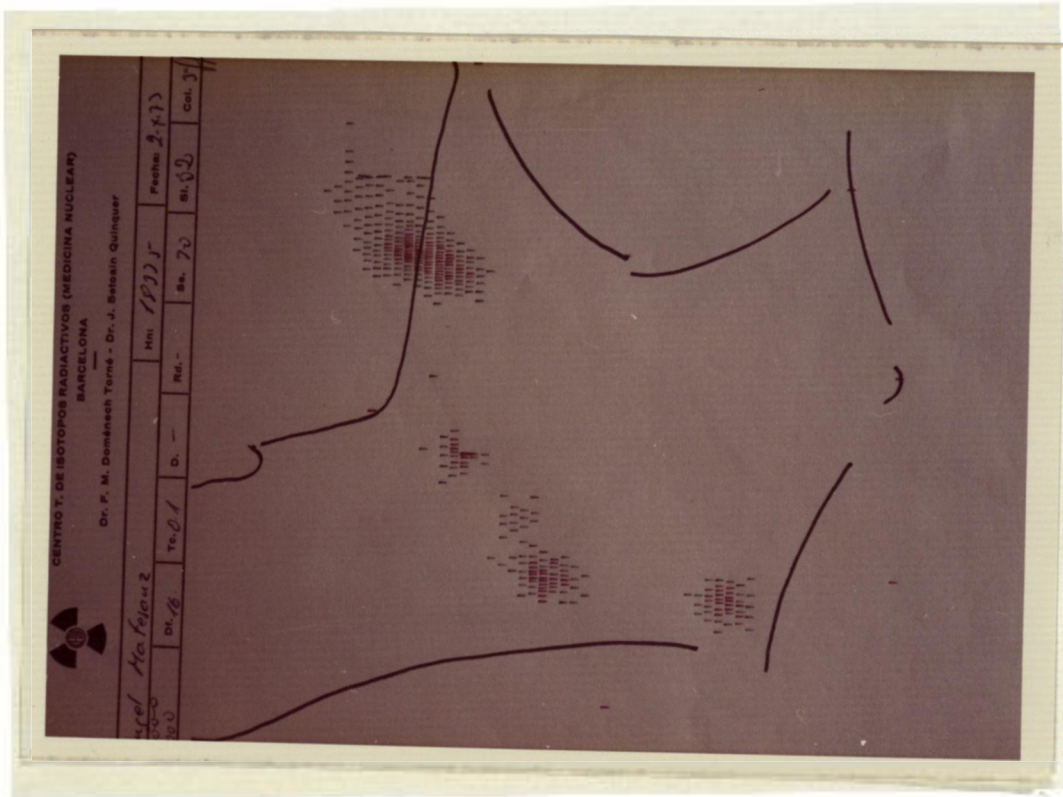


Obs. nº 4.- Bilateral
Emigración nula en lado derecho. Inferno portador
de adnopatía neoplásica alta.



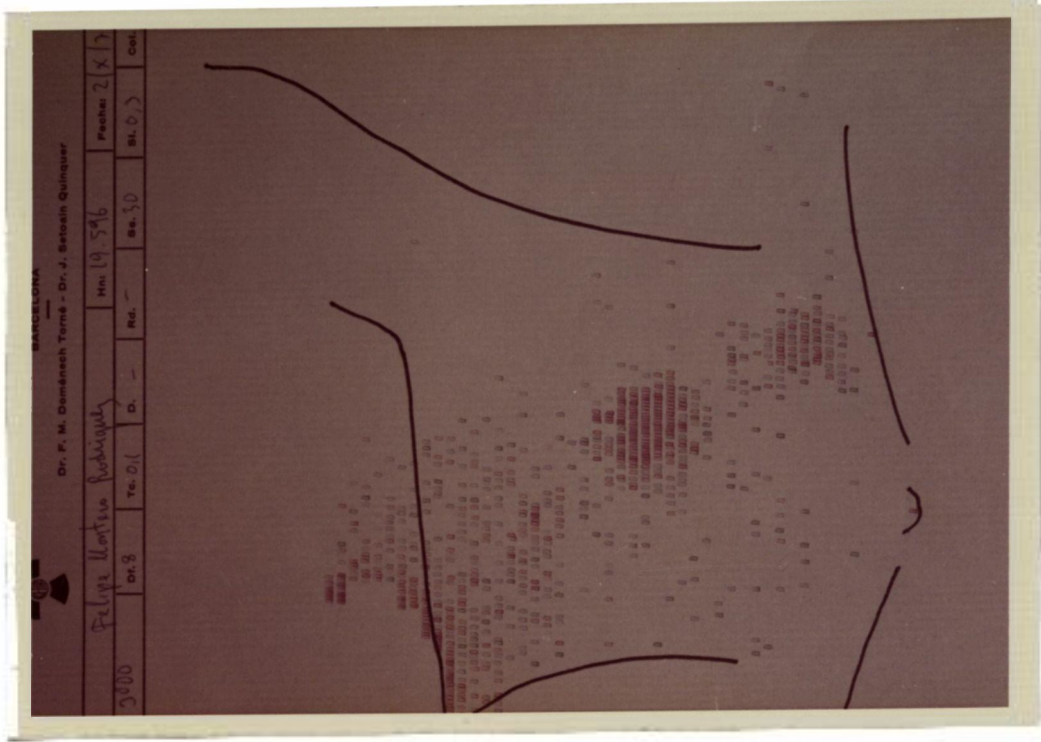
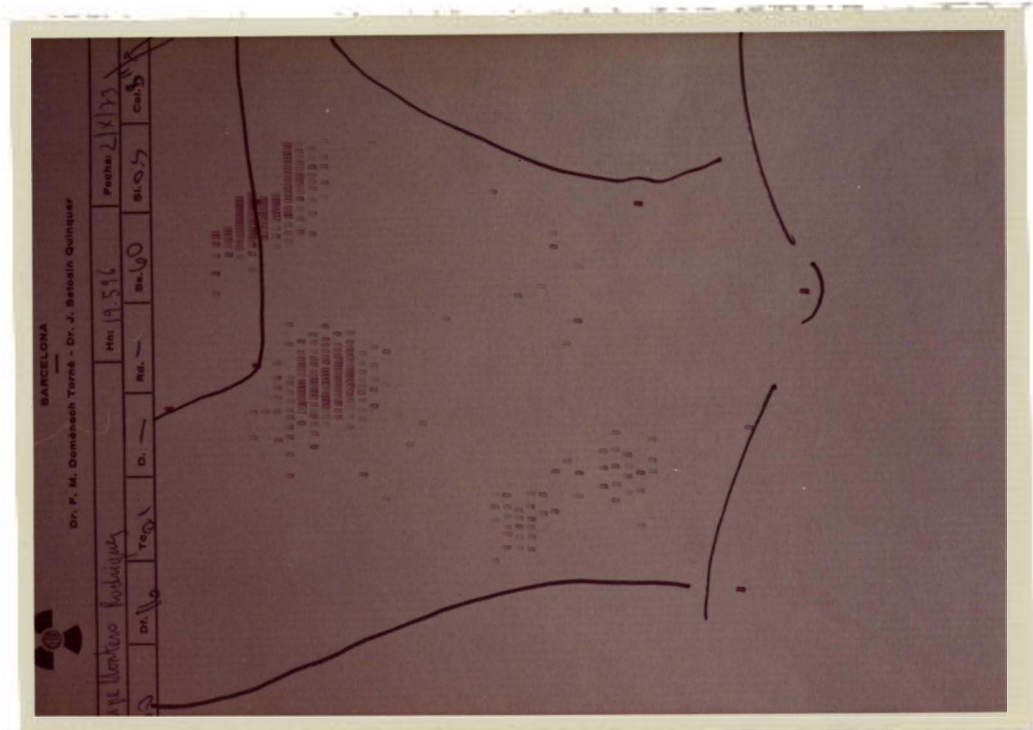
Obs. nº 5.- Bilateral.

Se observa la falta de emigración en el lado izquierdo. Este enfermo era portador de una adenopatía neoplásica palpable.

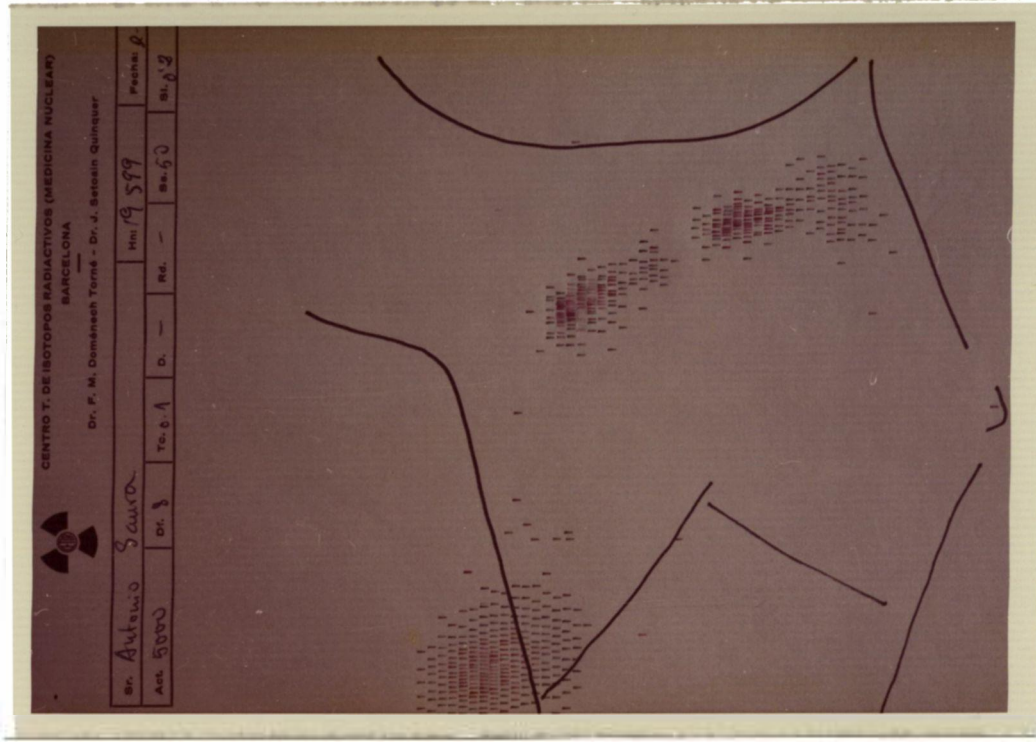
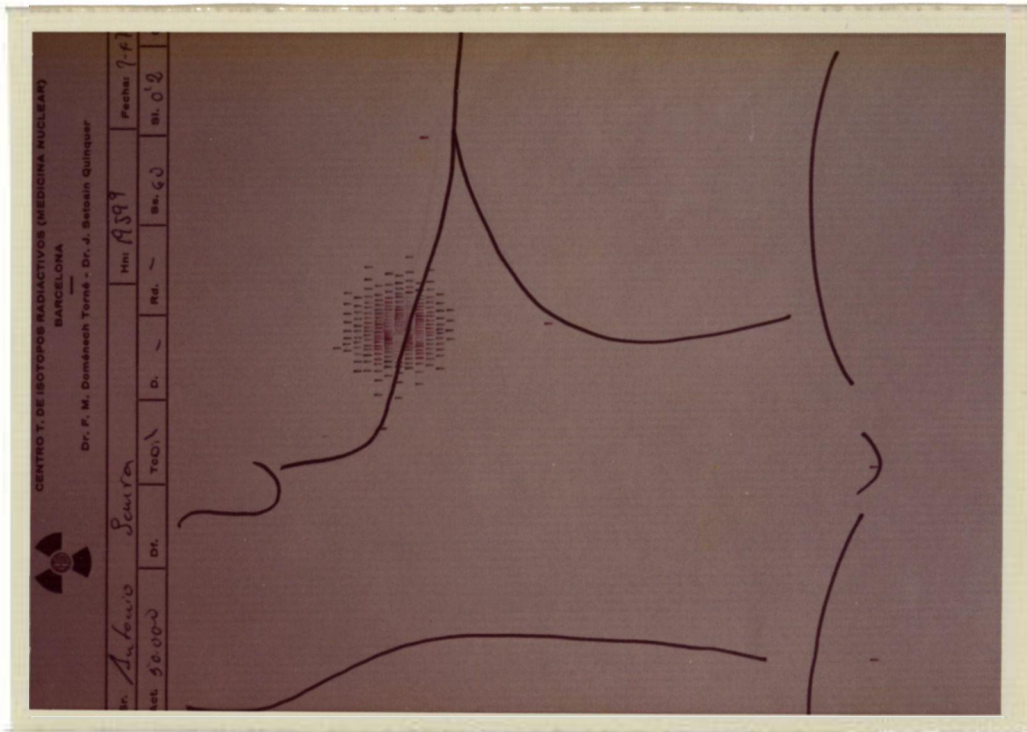


Obs. Nº6. Bilateral.

L.Derecho.-Emigración normal a lo largo de toda la C.Yugular
 L.Izquierdo.-Emigración prácticamente nula, enfermo irradiado
 por una neoplasia de velo paladar.



Obs. Nº7. I. Bilateral.
L. Derecho. - Emigración del trazador escasa. Pequeña adenopatía
Subdiagráfica. Enfermo con Neoplasia laríngea
L. Izquierdo. - Emigración normal. No se palpan adenopatías.



Obs. Nº8. I. Bilateral.
L. Derecho. Gran adenopatía metastásica de una neoplasia amigdalar. No se observa emigración a ningún grupo
L. Izquierdo. - Emigración normal a través de toda la C. Yugular
No se palpan adenopatías.

CONCLUSIONES

C O N C L U S I O N E S

- 1º No hemos encontrado diferencias importantes en la calidad de la emigración en los diferentes puntos utilizados, excepto en la inyección retroauricular en que practicamente solo visualizamos la Cadena Espinal, menos en dos casos en que se han puesto de manifiesto algunos grupos de la cadena Yugular anterior. En cualquiera de los otros escogidos la emigración hacia la cadena Yugular es buena.
- 2º Como consecuencia de los hechos puestos de manifiesto en el apartado anterior, consideramos el grupo subángulo maxilar como un conjunto ganglionar común a las dos cadenas Yugular profunda y Espinal. La linfa que llega a este punto puede tomar los dos caminos, si bien la que llega de territorios posteriores tiene tendencia a ir hacia la cadena Espinal.
- 3º En ninguno de nuestros casos hemos encontrado emigración contralateral del trazador. La emigración, tanto en los casos normales como en los patológicos, ha sido más o menos clara, pero incluso en los casos en que por alguna causa ha aparecido un bloqueo, la emigración contralateral no se ha producido.
- 4º En algunos de los casos en que se ha realizado la inyección intraamigdalara el coloide ha quedado retenido y la emigración ha sido escasa. De acuerdo con la bibliografía existente, consideramos este hecho como debido a la estructura linfoide del órgano, y no debido a deficiencias en el funcionalismo de las cadenas.

- 5º En las gammagrafías cervicales consideramos, importante el criterio de positividad, es decir, de normalidad en la imagen. Hemos de ser más cautos en valorar la negatividad, o sea la falta de fijación y por tanto lo que consideramos como un déficit de funcionalidad de un determinado grupo. El criterio debe ser siempre adoptado en relación con la clínica.
- 6º Consideramos prematuro dar normas para la utilización del método en el diagnóstico de procesos metastásicos cervicales no palpables; hemos de tener en cuenta que el coloide es captado por un grupo ganglionar, y este es el que se detecta. Si existe un pequeño nódulo metastásico que puede tener un diámetro inferior a 0,1 cm., con los medios actuales de detección, el déficit no es suficientemente aparente.
- 7º En los enfermos irradiados las características de la emigración son irregulares. Esta es muy escasa o nula si la dosis de irradiación ha sobrepasado los 4000 rads.
- 8º Consideramos el control postgangliectomia como una de las aplicaciones prácticas del método que pueden tener interés inmediato por dos motivos:
- a) Posibilidad de comprobación por el cirujano si la intervención ha sido correcta y en caso de comprobar la existencia de actividad radiactiva en una gammagrafía realizada después de la intervención, sabemos que territorio es conveniente vigilar en prevención de la presentación de una posible recidiva.
 - b) El método ofrece la posibilidad de ir comprobando periódicamente la regeneración linfática del territorio gangliectomizado. Debido a la inocuidad

del método, este control puede repetirse periódicamente a intervalos de tres a cuatro meses.

- 9º Es asimismo un método de control perfecto, para comprobar la idoneidad de una terapéutica física por Radio o Cobaltoterapia, merced al mismo razonamiento del punto anterior.
- 10º Al final de nuestro trabajo hemos realizado una serie de gammagrafías bilaterales y en realidad consideramos que para la utilización clínica del método deberán realizarse siempre así por el siguiente motivo: como hemos comentado ampliamente en la pag. 153 hay algunas ocasiones en que pese a ser practicada la exploración en casos no patológicos, hay por alguna causa un drenaje considerado insuficiente con respecto a la dosis de trazador inyectada, por tanto es conveniente en casos presumiblemente patológicos, prevenir esta posibilidad y es mejor tener un punto de referencia y en principio el más sencillo es la comprobación simultánea de ambas cadenas.
- 11º Hemos constatado en 3 casos de ganglios palpables de situación baja (subomohioideo) comprobados "a posteriori" histológicamente malignos que la emigración del trazador se realiza a través de la cadena hasta su extremo distal. En la zona que topográficamente se corresponde con la adenopatía, hay una zona inactiva. Si la situación de la adenopatía palpable es alta (subdiagástrica, submaxilar) la emigración del trazador es escasa o nula al resto de la cadena. Estos datos apoyan la teoría en cuanto a la estruc-

tura reticular de las cadenas cervicales, de modo que si el flujo linfático halla un obstáculo en una estación ganglionar puede rodearla y pasar a la siguiente.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA.-

- ACQUARELLI A. MATUSANGA F.
Metastatic carcinoma of the neck of unknown primary origin.
Laryngoscope 71-8, 962, 1961
- AGATI, G- ARENA, G - GERMINA, G
Considerazioni sulle metastasi da tumore primitivo occulto. Le localizzazioni linfonodulari latero-cervicali.
Minerva Medica 59. Pag. 4458- 1968
- ALEXANDER F.W. and CASSIDY CH.
306 Laryngeal carcinomas Stage and end results.
Arch of otolaryngology 83, 602, 1966
- ANDRE P. GUERRIER Y et PINEL V.
Orl et gros vaisseaux du cou.
Librairie Arnette
2 Rue Casimir Delavigne. Paris 1964.
- ANDRE P., PINEL J., LACCOURREYE H.
Adenopathies malignes du cou en apparence primitives
Ann. Oto-laryng. 84, 699, 1967.
- ANDRIANJATOVO J., PIALOUX P.
Les metastases cancéreuses en ORL.
Ann. Oto-laryng. 87, 209, 1970.
- ARIEL I., RESNICK M.I.
The effects of irradiation(external and internal) on lymphatic dynamics.
The Am. Journal of roentgenologie et radiumtherapie.
99, 404, 1967.
- ARNOULF M.G. et BOELY C.
Physiopathologie des lymphatiques et du canal thoracique.
La presse medicale. 69, 2381, 1961.
- ARIEL, I.M. y RESNICK, M.I.
Altered lymphatic Dynamics caused by cancer metastases.
Arch. Surgery 94, 117, 1967.
- AUCHE
De la neoformation des Ganglions lymphatiques.
Thèse
Bordeaux. Ed de l'Academie et des facultés. 1930.
- AZOY A.
Il problema dei linfonodi regionali cervicali.
Arch. Ital di Otol Rinol e Laring.
Vol LXXV fcs 2°. 1964.

- BACIALLI. P.
Sulla rigenerazione parziale delle ghiandole linfatiche.
Gors degli ospitals. 83, 658, 1886
- BARBERA, G - CASTRI, L- PATTI
Experianze di linfografia con impiego di ialuronidasi:
Radiol. Med. 42, 100, 1956.
- BARGMANN W.
Histología y Anatomía microscópica humanas.
Ed. Labor. Barcelona 1.967.
- BARTELS, P.
Das Lymph gefässsystem
Iena 1909. Cit Rouvier.
- BAYER, K.
Veber regeneration nud Neubildung-der Lymphdrüsen
J. Meik. 6, 105, 1880
- BEALES J.S.M., NUNDY S. y TAYLOR. S
Thy roid lymphography
Brit J. Surg. 58, 168, 1971.
- BELCHER, E.H y WETTER, H.
Radioisotopes in medical diagnosis.
Butterworths. Londres 1971.
- BERENDES, J
Tratado de O.R.L.
T. II. Ed. Científico med. 1970
- BERG H.F., CHRISTOPHERSEN W. ISAACS A
Localization of radioactivity in regional lymph nodes.
Arch.of Surgery. 67, 128, 1953.
- BERGER T.
Metastasis ganglionares cervicales, supraclaviculares
y mediostinicas como problema O.R.L.
Ann. Otol. 78, 663, 1969.
- BINES C.
Le lymphocyte. Problemes d'actualité.
Bull. de l'Assoc. del Anat. 48ª Reunión.
Toulouse. 1962.
- BLORT, L
In vivo visualitation of limphoties.
Jungery. 38, 373, 1955.
- BOWER R.
Advances in diagnosis of discases of the lymphatics.
J.A.M.A. 181, 687, 1962.
- BURNET
The Tlupmus Gland
S.C.E. Arner. 207, 50, 1962

- BACIALLI. P.
Sulla rigenerazione parziale delle ghiandole linfatiche.
Gors degli ospitals. Pag. 3, 658, 1886.
- CACHIN Y, HAMEL S. GEROUDR, SANCHO H, MICHEAN C, et COENT J.L.
Metastasis ganglionares cervicales a nombre eleve de ganglions envahis an cours del carcinomes de voies aerodigestives superieures.
Ann. Oto-Laryng. Pag. 88, 547, 1971.
- CAPDEVILA J.
La flebografia de lamamariainterna, la linforradiologia y la linfogammagrafia en los Tumores de mama.
Tesis doctoral. Univ. de Barcelona 1968.
- CARALPS RIERA A.
Linfografia en la investigaci3n de adenopaties superficiales inaparentes.
Rev. Cl3nica espa3ola. Pag. 94, 372, 1964.
- CARALPS-RIERA, A
La linfografia.
Tesis doctoral Univ. Barcelona 1963.
- CECI FINESTRELLI, P-MAZALA.S.
Diagnosi e terapia radiologica delle linfoadenopatia latero cervicali.
Policlinico. Pag. 74, 75, 177, 1967.
- CEELLEN, W.
Die Kreislanfst3rmungen der Lungen
Hdb. path. Anat. 33
Spinger-Verlag 1931.
- CLARK-SL
The veticulun of lymph. nodes in mice studied with the electron microscope.
Aner.Jon. Anat. Pag. 110, 227, 1962.
- COEUR, P.
Diagnostic biologique d'une adenopathie cervical.
Cahiers medicaux lyonnais. T.45.n2 17. Pag. 1897. 1969
- CONTE, N-OMNIS,A , OMOGNOLO,A et MONTANARI, G.
Adenolinfoscintigrafia pelvica in oncologia ginecologia-immagini scintigrafiche dopo inphinore endolinfatica di lipiodol-I-311 per trattamento di neoplasie genitali.
Acta Isot. 3, 55, 1963.
- CONWAY-E.A.
Cyclic changes in lynphatris noduls.
Anat. Rec. 67, 487- 1937
- COURTICE F.C.
Lymphatic function: concepts old and new
Medical Journal of Australia. I. 379, 1968
- CULTURERO, G - GARGINI, Y- ZARRALBA, W.

- " Compendio di Med. Nucleare "
Societ  editice Universo
Roma. 1971.
- CUNEO
Les limphatiques.
Trart  d'anatomie humaine de Poirier et Charpy. T II.
Pag. 4 - Paris 1902.
 - CHOUARD, C - H- GRELLET, J.
Techniques et difficultes de la lymphographie cervicale.
Anuali d'oto-laryngologie et Chirur. cerv. Pag. 85, 279,
1968.
 - DABELOW, A.
Reaktionsweisen del Lymphknotens beim Feltransport.
Zschr. Zellf 12 (1931)
Cit. Bergmen.
 - DEBAIN, J.J.
Adenopathies cervicales.
Enc. Med. Chirur.Ot. 20870 A .Pag. 3
 - DELALOYE, B.
Introduction a la scintigraphie clinique.
Ed. Masson. Paris, 1966.
 - DOMENECH, F- SETOAIN, J
Gammagrafia cerebral.
Med. Clin. Pag. 56, 3, 1971
 - DONATO, L- BAZCHINI, M.F. y PANICHI, S.
Liver scanning with colloidal radiogold.
Medical Radioisotope Leanning I.A.E.A. Viena. 87, 1959
 - DONIS, M.
Preparation de l'or colloidal 198
Minerva Nuel. Pag. 7, 3, 1963.
 - DRINKER, C.K et YOFFEY, J.M.
"Lynphaties, Lymph. and lymphoid Tissue".
Harvard Univ. Press. Cambridge . Man. 1941
 - ENGEL
Compendium der topographischen Anatomia.
Wien 1859. Pag. 182
Cit. Poirir, Cuneo y Arch .
 - EPPINGER, H
Permeabilitats pathologie.
Springer, Wien 1949
Cit. Berender.
 - FAYOS J. LAMPE I
The therapeutic problem of metastatic neck adenopathy
Am. Journ. Roent et Rad-Ter- Pag. 65, 114, 1972.

- FERNHOLZ, H. F.
Lymphoszintigraphie in Kopf. Hals-Berest
Forsch- Roentgenetsralchn. Pag. 106, 524, 1967
- FISCH, V.
Cervical lymphography in cases of laryngo-pharyngeal carcinoma.
The journal of laryng gola and otol.
N-8,715 , 1964.
- FISCH, U.
Cervical lymphatic system as-visualized by lymphography.
Anuali. Otol-Rhinol Laryngol. Pag. 73, 869, 1964
- FISCHER-WORLS B.
Die Metastase.
Mdb-norm. a. path Phisiol.
XIV/2 Spinger-Verlag.
Berlin 1927. Cit. Berendés.
- FOLDI. M.
Encefalopatia linfogénica-Acta V. Internacionales Angiolorum Congressus.
Ed. Científico Médica. Barcelona 1969.
- FRANCE C.J. and LUCAS R.
The management and prognosis of metastatic neoplasms of the neck with an unknown primary.
Am. Jour of Sugery. Pag. 106, 304, 1963.
- FURUTA, W.J.
An experimental study of lymph mode regeneration in rabbits.
Amer.Jour. Anat. Pag. 80, 437, 1947
- GARDIL, J- ISAAC, R- RAYNAND, C- KELLESHON, C.
Detection scintigraphique des tumeurs malignes a l'onde du bichlorure de Mercurio (Cl Hg 197). Nos premiers - resultats dans le domaine O.R.L.
- GATAI, G.
Lymphatic Shunt.
Neurochirurgic. Pag. 4, 57, 1961
- GOFFRINI P., BOBBIO P., PERACCHIA E, PELLEGRINO, F.
Presentazione di un metodo comparativo anatomo linfografico per lo studio della patologia dei linfonodo con particolare riguardo a quella tumorale.
Arch. italiano de cirugia. T. LXXXVII. 1961
- GOFFRINI P., BELI E, ZANELLA E
La linfografia retrograda e l' esame morfologico della linfa del dotto torácico nelle diagnostico delle neoplasie dell apparato digerente.
Arch. italiano di chirugia. Pag. 8, 363, 1961.

- GOMAR GUARNER F.
Fisiopatología de los linfáticos periféricos. Síndrome de obstrucción linfática.
Med. española. Pag. 33, 171, 1955.
- GONZALEZ BOSCH R.
Exploración del sistema linfático.
Día médico. Pag. 34, 1349, 1962.
- GONZALEZ BOSCH, R.
Curso sobre adenopatias.
Día Médico. Pag. 42, 125, 1970
- GREINER G.F, KLOTZ G., COURAUX , DILLENCHE E.
Les cancers multiples de la sphere O.R.L.
Journal Francais d'ORL.
Vol XVII, 6, 393, 1969.
- GUIGNOUX M y COLS
Adenopathies cervicales et tumeurs du corps thyroide.
Journal Francais d'ORL. Pag. 16, 569, 1967.
- GUERIN R.
Interet pratique de la radiotherapie endolinfatique, Lymphographie isotopique.
Presse Medicale. Pag. 77, 1983, 1969.
- GUERRIER Y.
Le prolema ganglionire dans les cancers vestibulo epiglottiques.
Rev. Lering. Pag. 86, 925, 1965.
- GULLAND
The developp of Lymph glandg.
Journal of pathol and bacter. Edimburge and London 1894
Cit. Anché.
- HAGIO, B.
Studies on the cervical lymph flow with radioisotope Au-198 before and after the radical neck dissection.
Otología Funknok. Pag. 9, 76, 1963.
- HAHN, PF- y SHEPARD, C.W.
Selective radiationi obtained by the intravenores administration of colloidal radioactive isotopes in diseases of lymphoid system.
South-Med. J. Pag. 39, 558. 1946.
- HAMILTON J.E., HEINZ OPPENHEIM M.D.
Carcinoma of the extrinsic Larynx-Emphasizin metastasis disease.
Am. Jour of Surgery. Pag. 90, 637, 1955.

- HARPER, P.V.- LATHROP, KA. - Mc. CARDLE, R.J. et ANDROS, G.
The use of Tc^{99m} as pertechnetate for thyroid, liver and brain scanning.
Symposium on Medical Radioisotope Scanning.
Athens vol. II Pag. 33 ed. I.A.E.A. Vienna 1964.
- HARRIS H.S., FRANCIS R, SPROT V.S.
Carcinoma of the larynx
Am. Jour Surg. Pag. 118, 676, 1969.
- HAVARD CW y Mc. ALISTER J.
Los Isotopos radiactivos en Medicina Clínica.
Progresos en Patología y clínica. Pag. 15, 323, 1968
- HULTBORN A., HULTEN L, ROOS B, ROSENCRATZ M, ROSENGREN B, y AHREN C.
Topography of lymph drainage from mammary gland. and hand to axillary lymph nodes.
Acta. Radiol. Ther Phys. Biol 10: 65, 1971
- HULTBORN, K.A.- JONSON, LI
Use of colloidal Au 198 for detection of lymph nodes in radical excision of breast.
Acta Radiol. Pag. 43, 132, 1955.
- HUNTINGTON- G.S.
Anat. Rec. 4 : 399- 1910
Anat. Jour Anat. 16: 259-1914
- HUNTINGTON, G.S.
The development of the lymphatic system in the reptils.
Ibid Pag. 5, 261, 1908
- HUNTINGTON, G.S.
The genetic interpretation of the development of the mammalian lymphatic system.
Anat. Rec. 219, 1908
- HUNTINGTON, G.S. and Mc. CLURE, F.W.
The anatomy and development of the jugular lymphatics in the domestic cat.
Ibid. Pag. 2, -1906.
- HUNTINGTON, G.S. and Mc. CLURE, F.W.
The development of the main lymph channels of the cat in their relations to the venous system.
Ibid I. 36. 1906
Cit. Yoffey and Courtice.
- Johnson N.E, Sisson G.A.
Carcinoma of the larynx Review of 100 cases.
The laryngoscope. Pag. 74, 710, 1964.
- KAZEM I, NEDWICH A. MORTEL R y HONDA T.
Comparative histological change in the normal lymph node following ethiodol lymphography and colloidal gold-198-lymphoscintigraphy.
Clin. Radiol. 22: 382, 1971.

- KAZEM I. ANTONIADES V., BRADY L.W., FAUST D.S., CROLL M.N.
y LIGHTFOO T.D.
Clinical evaluation of lymph node scanning utilizing colloidal gold-198.
Radiology 90: 905, 1968.
- KELLERSHON. C et BENICHOUX, R.
Studes compares de la propagation dans les voies lymphatiques d'un corps gras radio-actif; le diiodostearate d'ethyle marque a l'I et d'une substance colloidele radio-active : l'or 198 colloidal.
Minerva Nuclear. Ital. Pag. 2, 159, 1958.
- RHARCHENCHO F.
Participation of the hypothalamus in the regular and circulation of blood and lymph.
"Fizil Zh" Pag. 16, 190, 6. Marz. 1960.
- KIMMOTH, J.B.
Lymphangiography in men.
Clin. Sci. Pag. 11, 13, 1952.
- KLEIN
The anatomy of the lymphatic system.
London 1873. Cit. Anehé.
- KOLESOV
Lymph and blood-vessels of the laryngeal mucons membrane - and submucons layer in the human.
Arkh. Anat. Embriol. Pag. 35, 91, 1958
- KOZMAN M.
The lymphatics of the tongue.
Acta anatomica. Pag. 49, 252, 1962
- LACCOURREYE, H. et M. de SAINT MACARY
Adenopathies cervicals revelatrices d'un cancer de la sphere O.R.L.
Revue. Pract. 21, 3201, 1971.
- LANG, E.K.
Demostration of blockcage and involvement of the pelvic lymphatic system by tumor with lymphangiography and scintigraphie.
Radiology 1960. Pag. 74,71
- LAWRENCE K.B. y COLOB
Extrinsic laryngeal carcinoma. A clinical evaluation of 124 cases.
Ann. Jour Surg. Pag. 114, 503- 1967
- LEICHER
Neck Dissection
Zeiting Larynx Rhinol. 35: 359, - 1956

- LEROUX-ROBERT
Enciclopedia Medico- Chirurgicali Oto-Rino-Laring.
T. III 20710 A-Pag. 7-1966.
- LEWIS, W.H.
Eriocytosis
Bull Johns H. Hosp. Pag. 49,17- 1931
- LINDBERG R.
Distribution of cervical lymph node metastases from squamous cell carcinoma of the upper respiratory and digestive tracts.
Cancer 1972 29/6 (1446-1449)
- MAC CLURE, C.F.W.
Anatomía. Pag. 9, 563 - 1915
Cit. Auché.
- MALLARD, J.R.
" An analysis of cuantitative colour display for scanning"
Symposium on Medical Radioisotope scanning.
Athenes 1964 Vol. I Pag. 423.
Ed. I.A.E.A. Vienna 1964.
- MALLARD, J.R et MYERS, J.J.
" Saming techniques with a gamma camera and colour scintiscommer".
Book of Abstracts, Teuth International Congress of Radiology.
Montreal 35- 1962
- MASCAGNI
Vasorum limphaticorum corporis humani.
Cit. Rouvire.
- MATOBA N Y KIKUCHI T.
Thiroides lemphography. A new technic for visualization of the thyroid and cervical lymph nodes.
Radiology 92: 339 - 1969
- MAXIMOW A.A. y BLOOM W.
Tratado de Histología.
Ed. Labor. Buenos Aires 1952.
- Mc. CALLUM
On the mechanism of absortion of granules materials from the peritoneum.
Bull JohnsHopk Hosp. Pag. 14, 105- 1903
- Mc. GAVRAM, BAVER W.C., OGURA
The incidence of cervical lymph node metastases from epidermoid carcinoma of the larynx and their relation ship - to certain characteristics of the primary tumor.
Cancer Pag. 14, 55- 1961
- Mc. MASTER P.D. y COLOB
Lymph.
Ann. New York Academy of Sciences. Pag. 46, 679. 1946

- MONASTERIO, G - DONATO, L.
Il radioisotopo nell'indagine medica.
Edizioni Minerva Médica. Pisa 1960
- MONTEIRO M, RODRIGUEZ A, TAVAREL A, y RAMOS A.
Methodes de demonstration du systeme lymphatic chez le vivant. Extrait du comptes rendus de l' Association du Anatomistes XIII Reunión-Lisbonne 16-29.
Mars 1956.
- ROUVIER y VALETTE
Physiologie du systema lymphatique
Masson y Cia Paris 1937. Citado por Montero y Coll
- MOST, A.
Klinische und topographisch-anatomische Untersuchungen über der Lymphgejassapfirarat der Kopfer und der Halses. Allgemeine Mediumsche Central-Zeitung.
November 1905, nº 47 Pag. 893-896. Cit. Rouviere.
- NEUBERT K.
Der Feinban der Lymphknotenkapsel beim Menschen.
Zzchr. Anat. 110- 1940
Cit. Bargmann.
- AGURA J.,BILLER H., WETTW R.
Elective neck dissection for pharyngeal and laryngeal cancers.
Ann. Otol. Pag. 80, 647 - 1971
- ORTIZ BERROCAL J, MARCOS LOPEZ, J., GOMEZ LAVIN, P., ARNAIZ BUENO, F., CRESPO DIAZ, A.
Estudio de los ganglios linfáticos paraesternales por medio de gammagrafía y de la inyección intraglandular de -- contrastes yodados.
Rev. clínica española 106, 101, - 1967
- OTTAVIANI, G.
Il Linfonodo y la linfonodografía.
Arch. italiano de Cirugia.
T. LXXXVII - 1961.
- PAPILLON J., DARGENT M., CHASSUD J.L.
La linfografía con lipiodol ultrafluido en cancerología.
Journal de Radiol. et electrologie. Pag. 44, 397- 1963
- PERNKOHF
Anat. Topográfica Humana .
Ed. Labor 1960
- PHALER
A demonstration of the lymphatic drainage from the maxillary sinuses.
Ann. J. Roentgen. Pag. 27, 352, - 1932.
- PICARD J.D.
Les indicaciones de la linfografía en Cancerología
Bulletin du Cancer Pag. 53, 37, 64, - 1966.

- PIERQUIN B, PAUNIER V.P., CHASSAGNE D.
Endocurietherapie des adenopathies cervicales par l'or 198
on l'Iridium 192.
Ann d'otolaringologie. Pag. 81, 741, 1964-
- PIERQUIN, B - FIZZER, B - ABBATUCCI, V y TUBIANO, M.
Etude sur la repartition de l'or 198 colloidal en injection
interstitielle dans le tissu cellulaire nous-cutane (tissu
soin).
Journal de Radiologie. Pag. 38, 128- 1957
- PIETRANTONI, L. AGAZZI, G. FIOR, R.
Le problema ganglionnaire dans le traitement des cancers-
du larynx et de l'hipopharinx.
Foutschr-Hals-Nas- Ohranheilk (1961) Pag. 275, 323.
- PIETRANTONI L.
Le problema des metastases ganglionares del cancers du la-
rynx.
Rv. Laryng.Otol.Rhind. Pag. 79, 633-1958
- PIQUET. V.V.
L'envahissement ganglionnaire controlé par l'histologie dans
les cancers du larynx et du farinx.
Ann. Oto-Laryng. Pag. 80, 581- 1963.
- POIRIER ET CURREO
Les lymphatiques.
Traité d'Anatomie humaine de Poirier et Chospy.
Tomo II Fasc. 4 Paris 1902. Cit. Rouviere.
- PORTAL
Histoire de l'Anatomie et de la Chirurgie.
Paris 1770. Cit. Rouviere.
- PRESEMANN, J.
Anatomic studies related to the dissemination of cancer
of the larynx.
Cancer Pag. 14, 1131 - 1961
- Pressmann J. Butz M. Monell C.H.
Anatomic studies related to the dissemination of cancer
of the larynx.
Cancer 14. 1131. 1961
- PRESSEMAN, J.
Futher studies upon the submucosal compartments and lym-
photics of the larynx by the infection of dies and radio
isotopes. Anua. O.R.L. 65, 963- 1956
- PRESSEMAN, J.J. - SIMON, M.B.- HAND, K et MILLER; J.
Passage of fluids cells and bacterie via direct comunni-
cations between lymph nodes and veius".
Amer. Gynec and Obstet- 1962 Pag. 83, 207
- PUTNEY J.
Preventive dissection of the neck in cancer of the neck
in cancer of the larynx.
Ann of otology. 68-136- 1958

- QUIRET, H.
Sur les lymphatiques de la region nous glotique du larynx.
C.R. de la Societé anat. de Paris in Anna. d'Anat. patholo et Anat. normal med-Chirur.
T- III. Pag. 289. 1906.
- Radioisotope Production and Quality Control.
Technical Reports Series N° 128.
International Atomic. Aenergy Agency.
Viena-1971
- RETTERES
Structure developpement et fonction des ganglios lymphatiques.
Journal de l'Anat. y Phisiol.
París 1901- Cit. Auché.
- C. REY
Adquisicionet en linfografia.
Med. Clínica. Vol. 60, n° 6- 1973
- RIBBERT, H y HAMPERL H.
Trat. de patología General.
Ed. labor-Barcelona-1953
- RIUS BADIA L.
Afecciones crónicas de los ganglios linfáticos del cuello.
Colección española de monografias médicas.
Ed. B y P. Barcelona-1950
- RODRIGUEL ANTUNEL A.
Gammagrafía clínica
Rev. clínica española.
CIX, 1- 1968
- ROUBAND
Contribution a l'étude anatomique des lymphatiques du larynx.
These de París- 1902
- ROUVIERE, H.
Anatomie des lymphatiques de l'homme
Masson et Cie, editeurs
París-1932.
- RUSHZYAK, FOLDI y SZABO
Lymphatics and Lymph circulation.
Pergamon 2ª ed. London 1967.
- SABIN, F.
On the origine of the lymphatic system from to veins - and the development of the lymphatics and thoracic duct in the pig.
The Amer. Journal of Anatomy
Vol. I-I. 1904 I. 367- 1901

- SABISTON, D.C., ARCHER, G.W. et BLOLOCK, A.
Fate of cells in passage through lymphatics and lymph nodes.
Ann. Surg. 1963- Pag. 158, 570.
- SAGE, H.
Nódulos linfáticos cervicales palpables.
J.A.M.A. 4 de Octubre de 1958.
- SAGE, H,H, et GOZUM, B.V.
Lymphatic scintigrams: a method for studying the functional pattern of lymphatics and lymph nodes.
Cancer (U.S.A.) Pag. 11-200- 1958
- SAGE, H.H. - RIZILAY, D. - MIYAZAZI, M - SHAPIRO, G - BIVENDRA, S-
"Lymph node scintigrams"
Cancer Jour. Roentgenol. Pag. 84, 666- 1959
- SALTSTEIN, H.T.
Diagnosis of tumours of the neck.
Ann. J. Surgery. Pag. 89-937- 1957.
- SAPPEY
Anatomie physiologie, pathologie des vaisseaux lymphatiques considérées chez l'homme et les vertébrés.
Paris 1874. Cit. Rouviere.
- SCHAWB, W.
Der lymphatische transport von radiocolloiden in die bestrahlte und unbestrahlte halsregion.
Z. Laryng. Rhinol. Otol. Pag. 43-230- Pag. 1964.
- SCHMIDT, M.B.
Die Verarbeitungswege der Carcinome und die Beteiligung generalisierter Sarcome an den Lenkanischen Neubildungen.
Fischer: Jena 1903.
Virchows Arch. Path. Anat. Pag. 253 (1924), 432-454.
Cit Berendi.
- SEAMAN, W.B., POWERS, W.E.
Studies on the distribution of radioactive gold in regional lymph nodes containing cancer.
Cancer Pag. 8, 1044- 1955.
- SELVERSTONE, C.B. - SWEET, W - ROBINSON, C.L
The clinical use of radioactive phosphorus in the surgery of brain tumors.
Ann. Surg. Pag. 130, 643- 1949.
- SEKULA, J.
Studies of the cervical lymph nodes.
Arch. O.R.L. 94, II (118), 1971
- SIMONETTA, B., F. GIACAL.
Total laryngectomy followed by radioterapy instead of "prophylactic" neck dissection.
Arch. O.R.L. Pag. 76-451- 1962.

- SÖRENSEN (G.D.)
Electron microscope observations on the fate of colloidal Gold in pophiteal lymph nodes of the rabbit.
Anat. Rec. Pag. 139, 276- 1.961.
- STERNS E.E. y DORIS, P.
Thyroid lymphography of the dog.
Cancer 21: 468,- 1968
- STUART STRONG M. y VAVGHAM CH.W.
Touldine Blue in Giagnosis of cancer of the larynx
Archives of otolaryngology. pag. 91, 515- 1970
- TAILLENS J.
Etude anatomoclinique des chaines ganglionnaires du cou.
Prat. O.T.R.L. 22, 44- 1960.
- TEICHMANN, L
Das Soagade system anatomischen Standpunkt.
Leizping 1861. Cit. Rouviere.
- TERRACOL, J.- BRINGER, C.
Les metastases lontaines dans le cancer du larynx.
Ann. Oto-larynx. Paris 65, 1948 I.
- TESTUT y JACOB.
Anatomía humana.
Ed. Salvat. 1933.
- THREEFOOT SAM A.
The collection of lymph from intact peripheral cutaneous lymphatics of man.
Jour. Labor Clin.Med. Pag. 50, 720 - 1957
- TNEEF, S- STOPPANI, F
A propos de la lymphographie.
Radial. Electro. Pag. 20, 74- 1936.
- TOOMEY J.M.
Adenocarcinoma of the larynx.
The laryngoscope. Pag. 77, 931- 1967
- VEALL, N-VETTER, H.
Técnicas con radiosótopos para la investigación y el diag
nóstico en clínica.
Ed. Universitaria de Buenos Aires. 1964
- VEGA, M-HERRANZ, R
Linfografía indirecta con radiocolores.
Hospital general II, 289- 1971
Acta O.R.L. Iber Amer. 2 XXI. Pag. 134.1970
- VENDRELL E.
Linfogammagrafia de la mama.
Tesis doctoral Univ. de Barcelona. 1969.
- VIEUSSENS, R.
Novum vasorum corporis humani systema.
Anastelod 1705. Cit. Delaloye.

- VOUTILAINEN A. y WILJASALOM
On the correlation of lymphography and lymphoscintigraphy
in metastases of tumours of the pelvis región 54: 268,-1965
Fenn. Ann. Chir. Gynaec. Artic .Rg.
- WALTHER, H.
Krebsmetastasm
Berno Schwabe. Basilea-1948
Cit. Berini.
- WELSH, L.W., WELSH, J.J., BEHLKE, F.M.
Surgical alterations of the laryngeal lymphathis.
Trans. Amer.Acad.Ophta.
Otolaryng 65(1961) 539-547
- WELSH, L.V.
The normal human laryngeal lymphatics.
Annali Otol.Rynol. Laryngol Pag. 73,569- 1964
- WALTHER- H.E.
Krebsnetastasen
Berno Schwabe. Basiela-1948 Cit. Berendes.
- WULLSTEIN, H.
Die Metastasiermg der bösartigen Geschwülste von Hals, Na-
se und Ohr.
Arch. Ohr-Nasukehlk-Hilk 150(1941) 517-540.
Cit. Berendes.
- YOFFREY- J.M. y COURTICE, F.C.
Lymphatic, Lymph and Lymphoid tissue.
Cambridge. Mass Marvard-1956
- YOFFREY, J.M. and COUSTICE, F.C.
Lymphatics, Lymph and Lymphoid tissue.
London. Edward Arnold (Publishers) Ltd. 1956
- ZHDANOV, D.A.
"General anatomy and physiology of the lymphatic system"
Medgiz. Leningrad. 1952.
- ZITA, G.VON
Beitrag sur zervikacem lymphoscintigraphie.
Fortschritte anf der gabrente der Roentgentröhlen. Pag. 107
644- 1967.
- ZUM WINKEL, K y SCHEER, K.E.
Scintigraphic and dinamic studies of the lymphatic system
with radio colloids.
Minerva nucl. 9: 390, 1965.