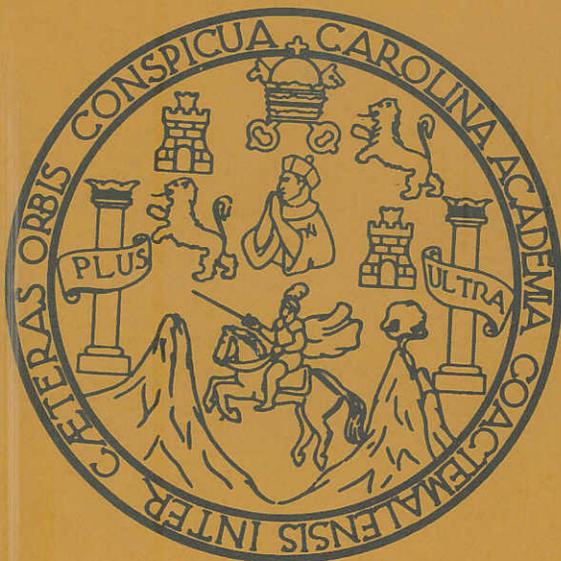


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



"LA CENTELLEOGRAFIA EN EL DIAGNOSTICO DE
TUMORES PRIMARIOS Y METASTASICOS"

CARLOS AMILCAR OVALLE LOPEZ

Guatemala, Noviembre de 1972.

PLAN DE TESIS

- I. INTRODUCCION
- II. ANTECEDENTES
- III. MATERIAL Y METODOS
- IV. RESULTADOS
- V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- VI. BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION.

Uno de los más serios problemas para el Médico es poder llegar a formular un diagnóstico exacto sobre la enfermedad que aqueja a su paciente. Cuenta la medicina con muchos medios entre los que podemos citar, el diagnóstico clínico Per Se, el diagnóstico Quirúrgico que involucra una serie de técnicas tales como las laparotomías, biopsias, punciones, etc., y el diagnóstico de laboratorio en el que, además de incluirse reacciones de tipo químico, se utilizan también las Físico-Químicas, Radiológicas e incluso Nucleares, -- siendo tan verídica y bien sustentada ésta última afirmación, que se considera como moderna la aparición de una especialidad en medicina denominada "Medicina Nuclear".

Fue en el año 1950 en que Cassen introdujo la Centellografía y desde ése entonces éste procedimiento diagnóstico, ha alcanzado un notable desarrollo y ocupa un lugar preeminente y bien establecido al alcance del médico actualizado.

El propósito del presente trabajo es presentar la experiencia obtenida en nuestro medio con ésta técnica, dando a conocer los resultados, y proponiendo el uso más amplio del mencionado procedimiento, en el estudio y detección de procesos neoplásicos, tanto primarios como metastásicos.

ANTECEDENTES

La Centellografía se basa en el principio de la utilización de un trazador, el cual al ser introducido en el organismo, va a depositarse selectivamente, en el órgano o estructura anatómica bajo estudio. Este trazador emite radiaciones, las cuales son detectadas desde el exterior y reproducidas en un plano bidimensional, parecido al de la radiología convencional.

La principal diferencia con el Roentgendiagnóstico consiste en que la fuente de radiación se encuentra dentro del organismo, y los rayos no provienen de un aparato situado fuera del cuerpo del paciente.

La Centellografía fue introducida en nuestro país en el año de 1970. La comisión Internacional de Energía Nuclear, con base en Viena, designó al Doctor Juan J. Touya, como experto para instalar un aparato cedido a Guatemala, el cual fue colocado en el Hospital Roosevelt. Los Doctores Ryad Muadi A., y Carlos Sigüenza trabajaron con dicho experto en la sección de radioisótopos.

Por otra parte en el Hospital Herrera Llerandi, el Dr. Juan Carranza fundó el Departamento de Medicina Nuclear después de haber efectuado estudios en la Universidad de Duke, en los Estados Unidos de Norteamérica.

Las primeras publicaciones en relación al tema, fueron las del Dr. Sigüenza en su tesis de graduación de Médico en la que estudia y expone la posibilidad del uso de los generadores de Indium para la centellografía en nuestro medio. Luego el Dr. Martín Guillén C., publica también su trabajo de tesis con el tema "La Centellografía en el diagnóstico de los Abscesos Hepáticos".

En la actualidad, después de dos años de funcionamiento de éstos laboratorios, la Centellografía se ha ido agregando paulatinamente al arsenal diagnóstico con que cuenta el Médico, especialmente el que ejerce en la ciudad capital, ocupando un preponderante lugar dentro de las técnicas más acertadas y modernas de diagnóstico.

La presente tesis tiene como fin enfocar la utilidad de la Centellografía en el estudio de los procesos neoplásicos primarios y metastáticos, constituyendo la tercera publicación que aparece sobre el tema en un trabajo de tesis.

MATERIAL Y METODOS

Fueron efectuados 535 exámenes en pacientes provenientes de los Hospitales: General "San Juan de Dios", Roosevelt, Militar Central, General del I.G.S.S. y de los Hospitales privados Herrera Llerandi, Centro Médico, Bella Aurora y Hermano Pedro de Bethancourt. Así mismo, fueron exáminados pacientes enviados de clínicas y consultorios privados.

Materiales:

1. - Generador de Sn-In/113-m: El isótopo radiactivo In-113-m

fue obtenido a partir de 3 generadores.

Detallaremos luego el compuesto usado según los diferentes exámenes.

2. - 1-131: Fue usado para los Centellogramas tiroideos y de

cuello y mediastino, en los casos de Ca. del tiroides.

3. - Centelleógrafo Linear: Marca Picker "Magnascanner 500" -

con sistemas de inscripción en placas radiográficas y papel

"Teledeltos".

Métodos:

1. - Centelleografía Cerebral: El radiofármaco usado fue In-

113m, preparando bajo la forma de compuesto quelato de

ácido DTPA (ácido dietil triamino-pentoacético). La dó

sis usual para el adulto varía, entre 12 y 20 mCi.

El examen fue empezado inmediatamente, después de la inyección IV. rutinariamente fueron obtenidas cuatro proyecciones: Anterior, posterior y ambas.

En casos excepcionales, fueron repetidas proyecciones utilizando diferentes factores técnicos para resaltar anormalidades. También hubo situaciones en las que se impuso la necesidad de omitir la vista posterior, por el estado crítico de los pacientes.

2. - Centelleografía Hepática: El compuesto usado fue de $FeC^{13}-In-113m$, en dosis IV. de 2 mCi. para el adulto. El examen fue iniciado 10' a 15' después de la inyección. Rutinariamente fueron obtenidas vistas anterior, posterior y lateral derecha.

Para el examen combinado del lecho vascular hepático, se emplearon dosis de 4mCi. del producto del generador, inyectado directamente. El examen en estos casos fue iniciado inmediatamente.

3. - Centelleografía Tiroidea: Fueron usadas dosis de 70 a 100 uCi. de yodo radiactivo $I-131$, por vía oral.

El examen fue efectuado 24 horas después de la ingestión del radiofármaco. Fue obtenida vista en proyección anterior, sobre el cuello. En los casos de investigación metastásica, se incluye el me--

diastino y el tórax en el estudio.

4. - Centelleografía Osea: En los dos casos estudiados, fue empleado Estroncio-87 por vía I. V. El examen fue efectuado a las 24 horas de la inyección, sobre el área afectada.

R E S U L T A D O S

Del número total de exámenes efectuados, la distribución por órgano estudiado y el porcentaje relativo de casos anormales fue la siguiente:

	<u>Normales:</u>	<u>Anormales:</u>	<u>Total:</u>	<u>Porcentaje de Anormales:</u>
1. - Cerebro	74	105	179	58.7%
2. - Hígado	66	110	176	62.5%
3. - Tiroides, Cuello Mediastino y Tórax.	13	44	57	22.8%
4. - Riñones	4	11	15	73.3%
5. - Huesos	0	2	2	100.0%
6. - Otros (páncreas, pulmones, cámaras - cardíacas).	6	4	10	40.0%
Totales:	163	276	439	62.8%

Del número total de centelleogramas anormales, el número y porcentaje relativo de casos encontrados con procesos neoplásicos, fue así:

	Anormales:	Procesos Neoplásicos:	Porcentaje de Neoplasias:
1. - Cerebro	105	33	37.1%
2. - Hígado	110	10	9.0%
3. - Tiroides, cuello, me- diastino y tórax.	31	13	41.9%
4. - Riñones	41	0	00.0%
5. - Huesos	2	2	100.0%

De los casos con procesos neoplásicos, la comprobación histo-
lógica obtenida fue:

1. - Cerebro:	Meningiomas	14
	Astrocitomas	9
	Craniofaringiomas	5
	Glioblastomas multi- formes	6
	Ependimomas	2
	No comprobados	3
2. - Hígado:	Hepatoma	2
	Metástasis de adeno- carcinoma	5
	Ca. de Vías biliares	3
3. - Tiroides:	Carcinoma folicular	4
	Carcinoma papilar	4
	Adenoma	3
	No comprobados	2

- | | | | |
|-----|-----------|---------------------------------------|---|
| 4.- | Huesos: | Metástasis de carcinoma
mamario. | 2 |
| 5.- | Pulmones: | Metástasis Ca, folicular
tiroides. | 2 |

CONCLUSIONES

1. - La Centelleografía Cerebral constituye el método diagnóstico más inocuo de localización de tumores intracraneales ó metastásicos.
2. - En el estudio de los tumores tiroideos, los carcinomas foliculares permiten localizar metástasis, antes de que estas sean visibles radiológicamente.
3. - Los tumores tiroideos papilares, únicamente producen defectos localizados en la glándula.
4. - La Centelleografía permite detectar remanentes tiroideos, post-tiroidectomía.
5. - Los tumores hepáticos, pueden detectarse usando técnicas con doble trazador: para diferenciarlas de lesiones quísticas o abscesos y de lesiones vasculares.
6. - Los tumores renales, producen cuadros de sustitución del parénquima indistinguibles de quistes o abscesos.
7. - Las metástasis óseas, son detectables aún antes de aparecer cambios radiológicos.
8. - La Centelleografía constituye un exámen inicial en el estudio de enfermedad metastática.
9. - El control por centelleografía, permite controlar la respuesta terapéutica en casos de metástasis tiroideas o hepáticas.

RECOMENDACIONES

1. - La Centelleografía debiera usarse en unión de la radiología simple, en el estudio inicial del paciente con malignidades potenciales.
2. - La Centelleografía, indica los exámenes radiológicos o laparoscópicos a efectuar en presencia de casos positivos.
3. - La Centelleografía indica el lugar más adecuado para efectuar --- biopsias, y debería usarse antes de efectuar éstas.
4. - La presencia de enfermedad metastática detectable por Centelleografía hepática, permite evitar laparotomías exploradoras.
5. - Las Instituciones y Servicios que tienen como finalidad la detec--- ción y tratamiento del Cáncer debieron contar con su respectivo -- Departamento de Centelleografía.

B I B L I O G R A F I A

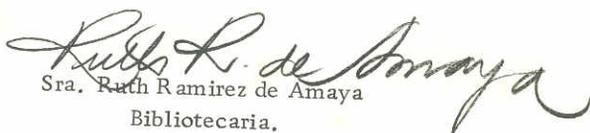
1. -* Ariel, Irving. Progresos en cancerología clínica. Barcelona Editorial Científico Médica, 1970. 400 p.
2. -* Bland, William. The practice of nuclear medicine chief radioisotope service veterans administration center. Los Angeles, California, 1958. 400 p.
3. -* Bergan, J. Trombosis venosas y embolia pulmonar. Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica. Febrero, 1970. pp. 173-191.
4. - Carranza, Juan. Guatemala, Hospital Herrera Llerandi. Antecedentes de centelleografía en Guatemala. Comunicación Personal. 1972.
5. - Deland and Wagner. Atlas of nuclear medicine, reticuloendothelial system, liver, spleen & thyroid. Philadelphia, W. B. Saunders, 1972. 250 p.
6. - Early-Sodee. Technology and interpretation of nuclear medicine procedures. Saint Louis M. The C. V. Mosby, 1972. ---- 516 p.
7. - Maynard, C. Douglas. Clinical nuclear medicine. Philadelphia, Lea & Febiger, 1969. 280 p.
8. - Petrov, N.N. Cáncer conocimiento y prevención. Madrid. Editorial Atlante, 1967. 493 p.
9. - Schiefer, W. Aplicación metódica de diversos sistemas de examen en el diagnóstico de lesiones craneales. Electromédica 2:33-36, 1972.

* = Esta literatura ha sido únicamente consultada y no citada por el autor en su texto.

BIBLIOGRAFIA...

- 10- Schafer, M. Valor y preparación del paciente para cirugía paratiroidea. Clínicas Médicas de Norteamérica, Febrero. 1970. 227-245 pp.
- 11- Ujiki, Gerald T. Nuevas tendencias en el diagnóstico y tratamiento de cáncer brocígeno. Clínicas Médicas de Norteamérica. 1971. 183-193 pp.
- 12- Wagner, Henry N. Principles of nuclear medicine. Philadelphia. W.B. Saunders. 1968. 964 p.

Vo. Bo.


Sra. Ruth Ramirez de Amaya
Bibliotecaria.

BR. CARLOS AMILCAR OVALLE LOPEZ

DR. JUAN CARRANZA MORALES
Asesor.

DR. JORGE RODAS CALDERON
Revisor.

DR. JOSE QUIÑONEZ AMADO
Director de Fase III.

DR. CARLOS ALBERTO BERNHARD R.
Secretario.

Vo. Bo.

DR. CESAR AUGUSTO VARGAS M.
Decano.