

---

# Sombra triangular parapexiana

POR LOS DOCTORES

Prof. P. COSSIO y A. TRIMANI

---

Schwarz<sup>1</sup> por primera vez en la literatura médica, señala la existencia, en personas obesas preferentemente, de una sombra de forma triangular y menos densa que la sombra cardíaca, justo en el seno cardiodiafragmático izquierdo (fig. 1). Por la comprobación necrópsica que tuvo oportunidad de realizar, llegó a la conclusión que dicha sombra se debía a acúmulos de grasa, dispuestos en forma de rodetes sobre la superficie extrema de las caras laterales del pericardio parietal, "grasa epipericardíaca", especialmente en la parte más inferior, es decir, en la porción vecina al diafragma y que corresponde al ángulo o seno pericardiodiafragmático.

Después de esta comprobación inicial, el concepto de la sombra triangular parapexiana figura en todos los libros de radiología cardiovascular, pero las opiniones difieren cuando se considera su significado.

Así, mientras por una parte, Schinz, Baensch y Friedl<sup>2</sup>, y Polevsky<sup>3</sup>, manifiestan que se trata de la grasa epipericardíaca, por otra parte, Assmann<sup>4</sup> y Roesler<sup>5</sup>, sostienen que, además se debe a un repliegue o ligamento que se extiende desde el pericardio parietal a la pleura mediastínica y diafragmática. En cambio, Vázquez y Bordet<sup>6</sup> la relacionan con la grasa acumulada en la misma superficie cardíaca, grasa epicardíaca, y Pezzi<sup>7</sup> le asigna un origen exclusivamente pericardiaco.

Recientemente han aparecido en la literatura médica, dos trabajos especiales sobre la sombra triangular parapexiana, uno de Kantz y Pinner<sup>8</sup>, aportando una prueba anatómica a favor de la grasa epipericardíaca como causa de la sombra en cuestión, y otro de McGinn y White<sup>9</sup>, llamando la atención sobre la necesidad de saber individualizarla, para no cometer el error de tomar por agran-

damiento cardíaco, un corazón que, en realidad, es de tamaño normal.

El deseo de formarnos un criterio personal sobre esta comprobación radiológica, alrededor de la cual no existe acuerdo universal, ha determinado que practicáramos una revisión del material clínico y radiológico de nuestra práctica diaria, estableciendo las condiciones en las cuales ha sido observada y buscando, en comprobaciones anatómicas, la causa del fenómeno.

### MATERIAL

El material revisado ha consistido en 3.568 telerradiografías, obtenidas a tres metros de distancia, provenientes de la práctica hospitalaria, y los últimos 400 exámenes radiológicos realizados por uno de nosotros (P. C.) en su práctica privada. Mil cien exámenes radiológicos más realizados previamente por el mismo de nosotros en esa misma práctica privada, no han podido ser utilizados para el presente estudio, por tratarse de exámenes radioscópicos del tórax, con el correspondiente ortodiagrama, en los cuales se había desestimado la sombra triangular parapexiana cuando existió y sin dejar la correspondiente constancia.

Cada uno de los exámenes radiológicos del tórax utilizados en el presente estudio, 3.568 telerradiografías y 400 radioscopías con el respectivo ortodiagrama, correspondía a una observación diferente, lo que significa que el presente estudio tiene por base, el examen radiológico del tórax de 3.968 sujetos.

De los 3.968 sujetos, 2.705, es decir el 68.20 %, tenían síntomas o signos dependientes de su aparato cardiovascular, vale decir, eran enfermos del corazón o se creían enfermos del corazón, incluyendo también como tal, la hipertensión arterial. Los 1.263 sujetos restantes, es decir, el 31.80 %, estaban afectados de otros aparatos, como ser: digestivo, respiratorio, etc., o sólo presentaron síntomas funcionales transitorios, como ser lumbago, pleurodinia, etc.

En los 2.705 sujetos con síntomas o signos referibles al corazón, el 52 % pertenecían al sexo femenino y el 48 % al sexo masculino. El 28.15 % tenían menos de 30 años de edad, el 21.41 % entre 30 y 40 años de edad, 24 % entre 40 y 50 años de edad, 17.31 % entre 50 y 60 años de edad, y 9.13 % más de 60 años de edad.

Las comprobaciones anatómicas fueron realizadas en los exámenes necrópsicos de algunas de esas observaciones y en 20 cortes de tórax de cadáveres congelados existentes en la cátedra de anatomía topográfica del profesor E. Galli, a quien agradecemos haber permitido ilustrar el presente trabajo con ese material.

### COMPROBACIONES

La sombra triangular parapexiana, en forma franca fué encontrada en sólo 57 de los 3968 exámenes radiológicos estudiados, es decir, en el 1,43 % de los casos.

La frecuencia de dicha sombra ha sido diferente en el material de la práctica hospitalaria y en el material de la práctica privada. En el primero, sobre 3568, existió en 40 (1,12 %), mientras que en el segundo, sobre 400, existía en 17 (4,25 %).

El sexo de estos 57 sujetos ha sido el siguiente: 48 hombres (84,21 %) y 9 mujeres (15,79 %).



FIG. 1. — Sombra triangular parapexiana, ocupando el ángulo cardio-diafrágico izquierdo, de opacidad menor que la sombra cardíaca y con el borde externo dirigiéndose hacia abajo y afuera, y de aspecto bien rectilíneo.

La edad sólo ha podido ser establecida en 48 de los 57 casos, distribuyéndose en ella de la siguiente forma: menos de 30 años de edad ninguno, entre 30 y 40 años de edad 4 casos (8,33 %), entre 40 y 50 años de edad 21 (43,75 %), entre 50 y 60 años de edad 13 (27,08 %), más de 60 años de edad 10 (20,84 %).

El peso y la estatura ha podido ser establecida sólo en 36 de

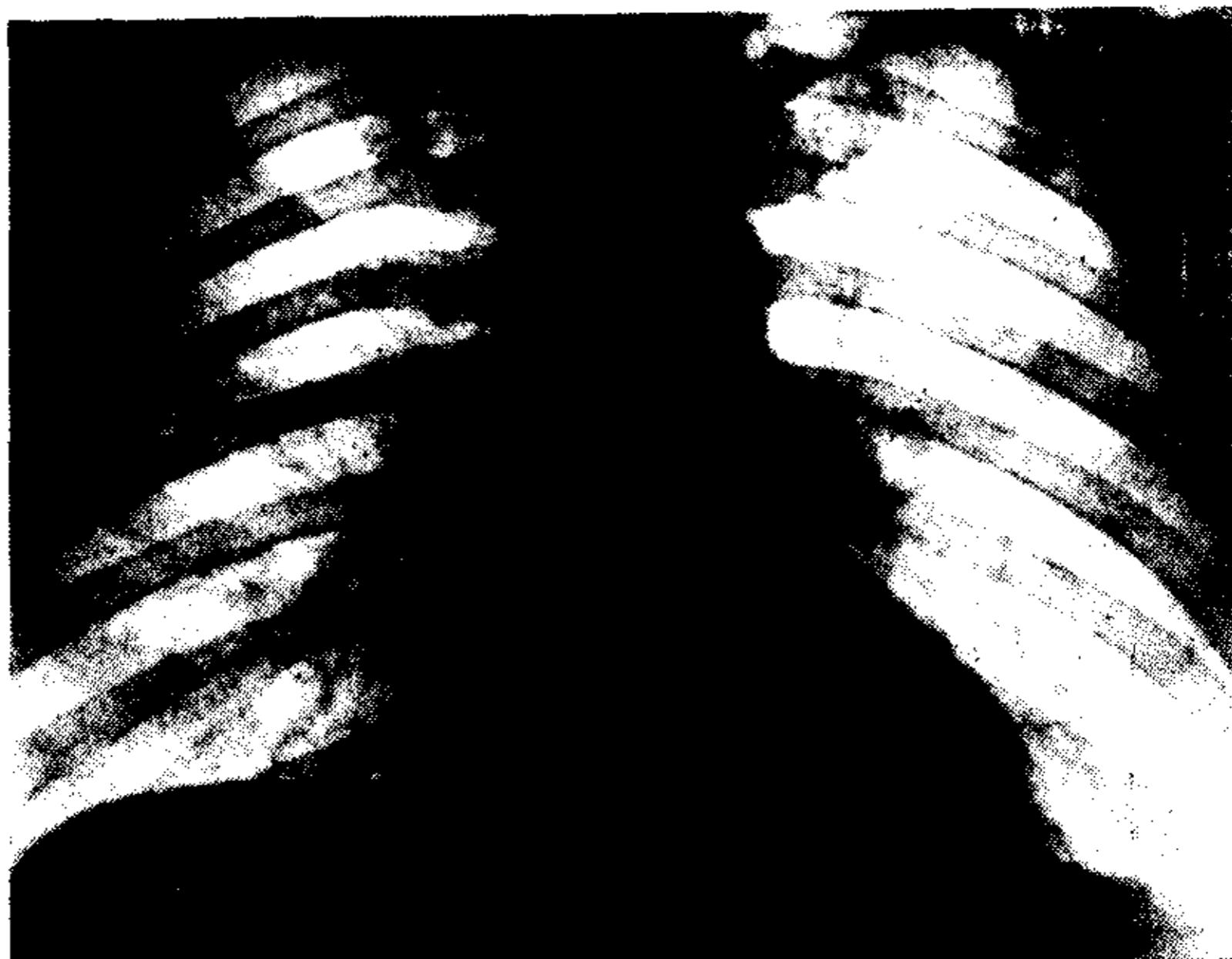


FIG. 2. — Corazón horizontal. Teleradiografía en espiración, mostrando la mayor inclinación del borde externo de la sombra parapexiana.

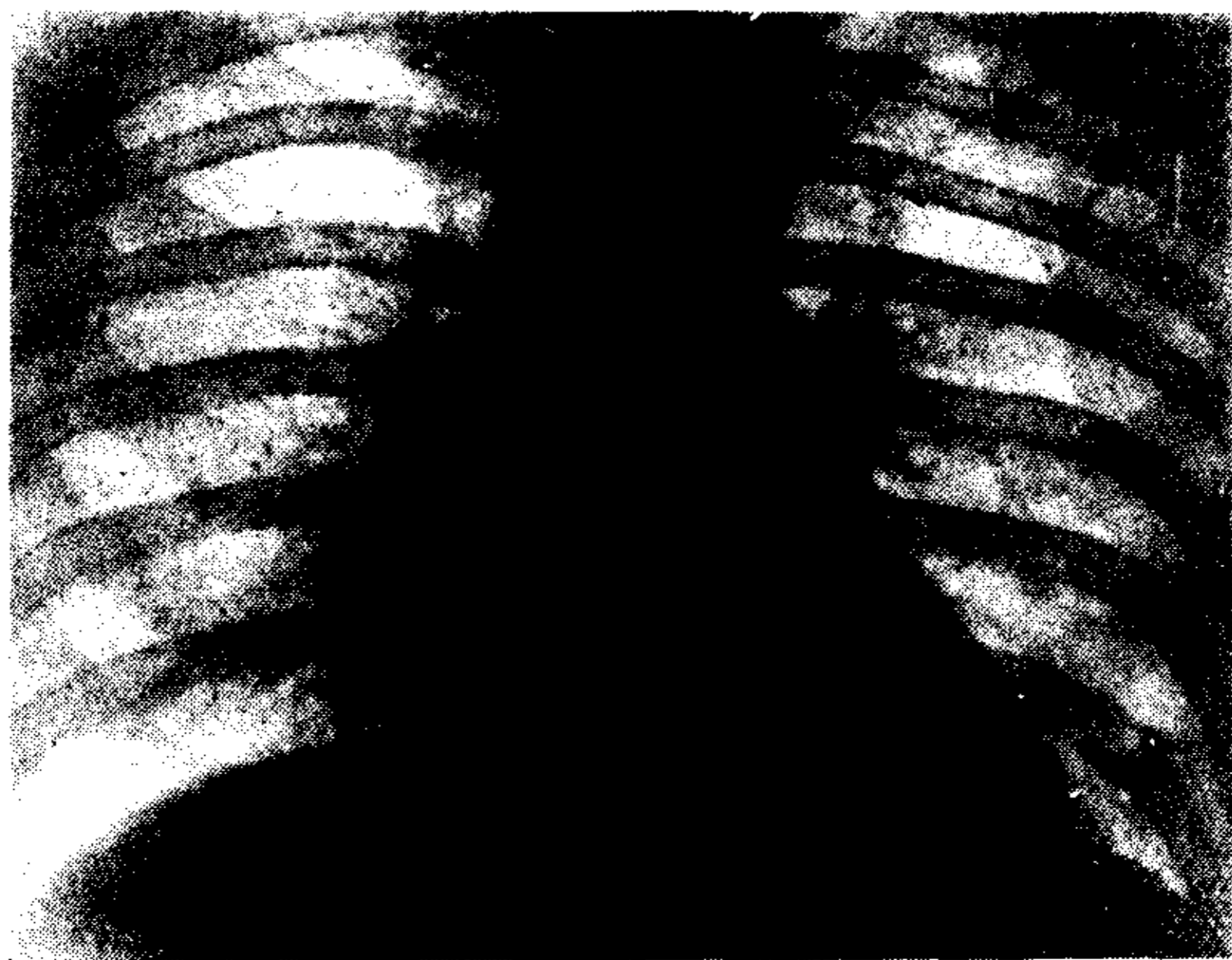


FIG. 3. — La misma observación anterior. Teleradiografía en inspiración, mostrando la menor densidad y la menor inclinación del borde externo de la sombra parapexiana.

las 57 observaciones. Los 21 casos en los cuales no fué posible establecer el peso y la estatura, se trataban de pacientes atendidos en el consultorio externo de la práctica hospitalaria, cuando todavía no se consignaba el peso y la estatura en las anotaciones que se llevaban, como se hace actualmente en forma rutinaria.

En las otras 36 observaciones el peso y la estatura se distri-



buían en la siguiente forma: 3 (8,33 %) con peso inferior al 10 % del teórico normal, es decir, sujetos flacos, 23 (63,88 %) dentro del peso teórico normal, y 10 (27,79 %) con un peso superior al 10 % del teórico normal, es decir, sujetos obesos.

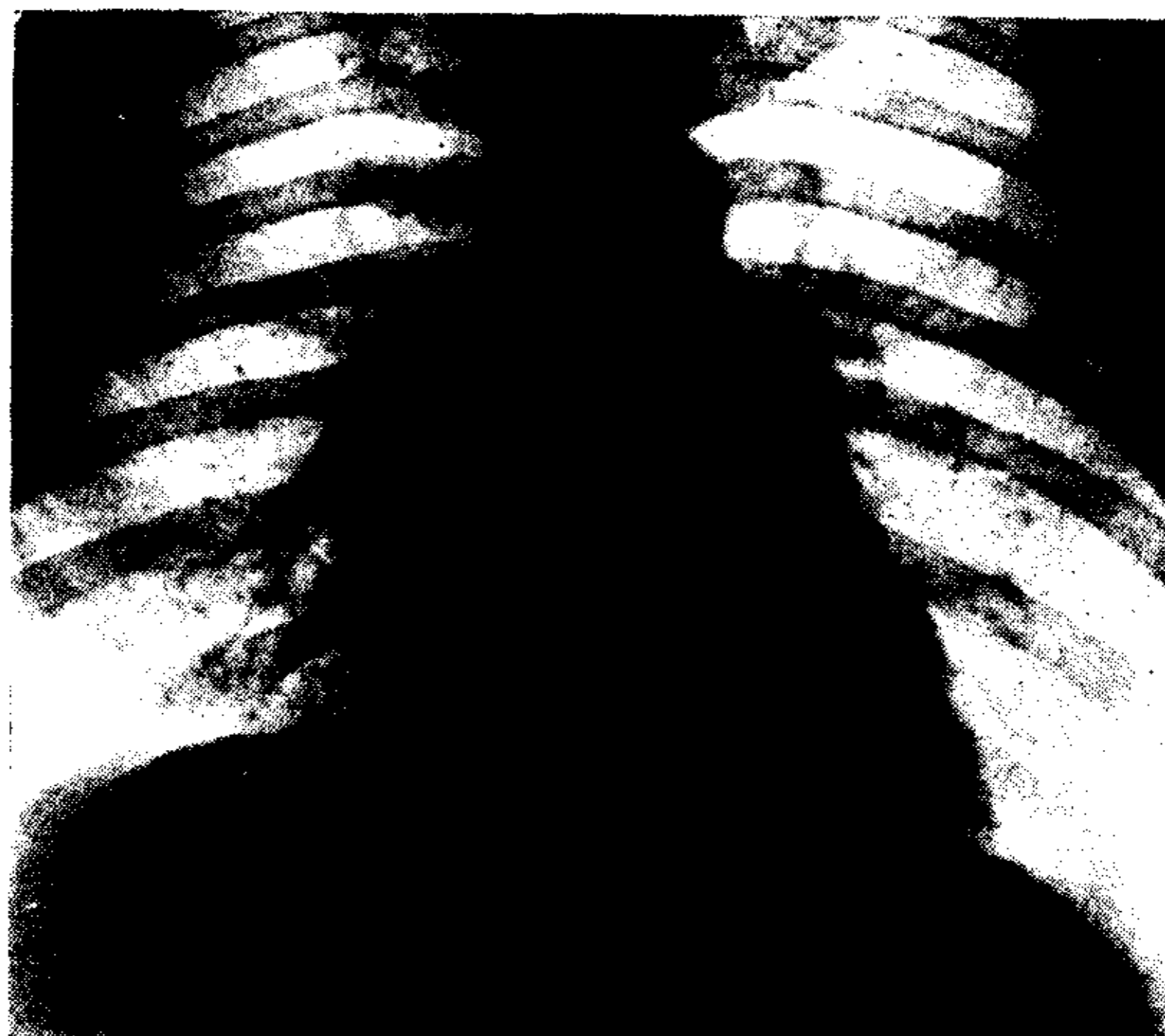


FIG. 4. — Corazón tendiendo a la vertical. Telerradiografía en espiración, mostrando la mayor densidad y la mayor inclinación del borde externo de la sombra parapexiana.



FIG. 5. — La misma observación anterior. Telerradiografía en inspiración, mostrando la menor intensidad y la menor inclinación del contorno de la sombra parapexiana.

El tamaño del corazón apreciado por el examen radiológico, telerradiografía u ortodiagrama, en las 57 observaciones con sombra triangular parapexiana, ha sido el siguiente: tamaño normal en 23 (40,35 %), tamaño ligeramente aumentado en 32 (54,14 %), y tamaño bien aumentado sólo en 2 observaciones (3,68 %).

La sombra del pedículo vascular, en las 57 observaciones ha sido: normal en 20 (35,08 %), ensanchado o deformado por aortopatía en 34 (59,64 %), deformado por saliencia de la arteria pulmonar en 2 (3,5 %), y ensanchado por saliencia de la vena cava en 1 (1,75 %).

De estas 57 observaciones se pudo establecer el diagnóstico en 50. En las 7 restantes no se pudo averiguar el diagnóstico, por tratarse de pacientes que habían concurrido al hospital al sólo efecto del examen radiológico.

El diagnóstico clínico de estas observaciones, ha sido el siguiente: enfermos del corazón 39 (78 %), enfermos de otros aparatos y mismo sin afección alguna 11 (22 %).

Las 39 observaciones con afecciones cardíacas, se repartían en la siguiente forma: angina de pecho 12 (30,76 % de este grupo), infarto del miocardio 8 (20,51 % de este grupo), esclerosis coronaria 8 (20,51 % de este grupo), hipertensión arterial 5 (12,84 % de este grupo), aortitis suprasigmoidea sífilítica 4 (10,25 % de este grupo), y corpulmonalis crónico 2 (5,13 % de este grupo).

En todos los casos, la sombra triangular parapexiana era menos densa y menos homogénea que la sombra cardíaca, y estaba limitada, por fuera, por un borde bien nítido y más o menos rectilíneo, que incidía oblicuamente al diafragma, formando con el mismo un ángulo obtuso.

La densidad de la sombra era mayor en espiración (figs. 2 y 4) que en inspiración (figs. 3 y 5), y la incidencia oblicua sobre el diafragma, del borde externa de la misma, también era mayor en espiración que en inspiración.

El estudio de los veinte cortes de torax de cadáveres congelados ha mostrado, con relativa frecuencia, la existencia de acúmulos de grasas, conglomerados en el ángulo formado por el pericardio parietal y el hemidiafragma izquierdo, a veces extendiéndose hasta casi la pared lateral del torax (figs. 6 y 7). El borde externo



FIG. 6. — Corte frontal del tórax, mostrando los acúmulos de grasa en el ángulo formado por el pericardio y el diafragma (flecha).



FIG. 7. — Corte frontal del tórax, mostrando acúmulos de grasa extendiéndose casi hasta el reborde costal (G) y la existencia de un repliegue ligamentoso rectilíneo, dirigiéndose hacia abajo y afuera, desde la parte más inferior del pericardio al hemidiafragma izquierdo (L).

del conglomerado de grasa ha presentado, invariablemente, un aspecto sinuoso y policíclico (fig. 8).

El mismo estudio de estos 20 cortes, ha mostrado, con menos frecuencia, la existencia de una banda resistente, a manera de ligamento, dirigida de arriba hacia abajo y de dentro hacia afuera,

uniendo firmemente la parte más externa e inferior del pericardio parietal, a la cúpula del hemidiafragma izquierdo (fig. 7). Por dentro y por fuera de esta banda resistente, pero más por fuera, existían conglomerados de grasa.

### COMENTARIOS

La nitidez y la forma rectilínea del borde externo de la sombra triangular parapexiana, como su vinculación con la posición del diagrama, permite afirmar que dicha sombra se debe, fundamentalmente, a la banda o ligamento que se extiende desde la parte inferior y externa del pericardio parietal, a la cúpula del hemidiafragma izquierdo.

La grasa conglomerada en el ángulo cardiodiafragmático iz-



FIG. 8. — Fotografía de un corazón con sínfisis pericárdica, mostrando el borde policíclico del acúmulo de grasa epipericárdica (G). En la telerradiografía del presente caso, no había sombra triangular parapexiana.

quierdo puede contribuir a la formación de esta sombra, pero, por sí sola, al menos si no está acumulada en una cantidad no usual, no llega a producirla, como aconteció en una observación que, a pesar del acúmulo de grasa existente, la telerradiografía obtenida en vida no mostró sombra triangular alguna (fig. 8).

La sombra determinada por el acúmulo excepcional de grasa en el ángulo cardiodiafragmático izquierdo, es de borde externo no nítido y más bien cóncavo hacia afuera por el gradual aumento de espesor del conglomerado grasoso a medida que se aproxima al diafragma y al pericardio parietal.



Además, como la conexión del conglomerado grasoso con el diafragma no es íntima, contrariamente a lo que ocurre con la banda ligamentosa, la sombra aparecida en la primera circunstancia no experimenta el tironeamiento que sufre la originada por el segundo mecanismo al descender el diafragma durante la inspiración, tironeamiento que, a veces, se extiende a todo o casi todo el contorno inferior izquierdo de la silueta cardíaca, adquiriendo un aspecto rectilíneo (fig. 5).

Siendo la causa fundamental de la sombra triangular parapexiana la banda o ligamento que se extiende desde la parte inferior del pericardio parietal a la cúpula del diafragma izquierdo, resulta posible explicar por qué dicha sombra ha sido comprobada mucho más frecuentemente en el hombre que en la mujer, en las personas con peso corporal por debajo o dentro del teórico normal, que en las personas con peso corporal sobre el teórico normal, y después de los 40 años de edad que antes de dicha edad, al extremo que, en niños y adolescentes, nunca ha sido comprobada.

En todas estas condiciones en las cuales se ha comprobado más frecuentemente la sombra triangular parapexiana, la situación del diafragma es más baja. Este hecho favorece la aparición del signo en cuestión, por la mayor tensión del ligamento o banda que lo une al pericardio parietal, alejándolo de la proyección de la punta del corazón.

Esta misma causa permite explicar por qué este signo ha sido comprobado con algo más de frecuencia en los enfermos del corazón que en los enfermos de otros aparatos y que en las personas sanas. Los enfermos del corazón, con insuficiencia miocárdica, tienen, por regla general, hiperventilación pulmonar con aumento de volumen del pulmón; estados que implican una situación más baja del diafragma, condición favorable para la aparición de la sombra triangular parapexiana por las razones que se acaban de señalar.

Esta misma causa, agregada a la falta de agrandamiento cardíaco, es, probablemente, la razón por la cual, dentro de los enfermos del corazón, en los síndromes coronarios ha sido la condición en donde se ha observado con mayor frecuencia. Mientras de todos enfermos del corazón estudiados, sólo el 18,26 % tenían síndrome coronario, las sombras triangulares parapexianas comprobadas han correspondido al 81,78 % a síndromes coronarios: angina de pe-

cho el 30.76 %, infarto de miocardio 20.51 % y esclerosis coronaria 20.71 %.

La menor frecuencia del signo en cuestión en otras enfermedades del corazón, por ejemplo, hipertensión, y mismo su no comprobación en las cardiopatías valvulares, debe ser relacionada en parte con el agrandamiento cardíaco que, de regla, existe en estas condiciones, y en parte, a la menor edad de estas últimas.

El agrandamiento cardíaco dificulta y mismo impide la aparición de la sombra triangular parapexiana, por el rechazo hacia afuera del pericardio parietal, por el aumento de tamaño del corazón, y el ligamento que lo une al hemidiafragma izquierdo viene a ocupar una situación interna e inferior, quedando oculto a la incidencia de los rayos.

### RESUMEN Y CONCLUSIONES

1. — El estudio del examen radiológico del tórax de 3968 sujetos, ha permitido seleccionar 57 con una nítida sombra triangular parapexiana.

2. — La comparación de las características radiológicas de esta sombra con las comprobaciones anatómicas, en cortes de tórax de cadáveres congelados, así como con las comprobaciones necrópsicas de algunos de esos sujetos, lleva a afirmar que el origen de dicha sombra se debe, fundamentalmente, a una banda o ligamento que une la parte inferior del pericardio parietal a la cúpula del hemidiafragma izquierdo.

3. — La grasa acumulada en forma de conglomerados policíclicos, que habitualmente existe en el ángulo pericardiaco-diafragmático izquierdo, sólo contribuye a la formación de la sombra triangular parapexiana, pero no la forma por sí sola, salvo que se trate de un acúmulo excepcional de la misma, y entonces el borde externo de la sombra parapexiana es difuso e irregular y no rectilíneo y nítido como lo es el de la sombra en cuestión.

4. — Este signo radiológico ha sido comprobado en personas sanas y en enfermas de diversos aparatos, pero algo más frecuentemente en enfermos del corazón y muy particularmente en los síndromos coronarios: angina de pecho, trombosis coronaria y esclerosis coronaria. También ha sido comprobada más frecuentemente, en

el sexo masculino, en los mayores de 40 años de edad, y en los sujetos flacos o de peso dentro del teórico normal. No ha sido comprobada nunca en los niños ni en las cardiopatías con marcado agrandamiento cardíaco.

5. — Se relacionan estas comprobaciones a la posición del diafragma y a la existencia o no de agrandamiento cardíaco. La posición baja del diafragma favorece la aparición de la sombra triangular parapexiana, mientras que la existencia de agrandamiento cardíaco dificulta o impide, de acuerdo al grado del mismo, su aparición.

### BIBLIOGRAFIA

1. Schwarz G. — "Wiener Klin. Wochenschr.", 23, 1850, 1910.
2. Schinz H., Baensch W. y Friedl E. — Röntgen-diagnóstico, 2, 371, 1933, Barcelona.
3. Polevsky I. — The Heart Visible, 46, 1934, Philadelphia.
4. Assmann H. — Diagnóstico röntgenológico de las enfermedades internas, 1, 115, 1936, Barcelona.
5. Roesler H. — Clinical Roentgenology of the Cardiovascular System, 31, 1936, Baltimore.
6. Vaquez H. y Bordet E. — Radiologie du coeur et des vaisseaux de la base, 212, 1928, París.
7. Pezzi C. — Radiologia clinica del cuore e dei grossi vasi, 29, 1928, Milán.
8. Kautz F. y Pinner M. — "Amer. Jour. of Roent.", 35, 40, 1936.
9. Mc Ginn S. y White P. — "Jour Am. Med. Assoc.", 107, 200, 1936.

### RESUMÉ ET CONCLUSIONS

1. L'étude de l'examen radiologique du thorax chez 3968 individus, permet de choisir 57, avec une ombre triangulaire paraapexienne nette.

2. Après la comparaison des caractéristiques radiologiques de cette ombre avec les constatations anatomiques en coupes de thorax de cadavres congelés, ainsi que les constatations necropsiques de quelques-uns de ces individus, on arrive à affirmer que l'origine de cette ombre se doit fondamentalement, à une bande ou ligament qui lie la partie inférieure du péricarde pariétal avec la coupole de l'hémi-diaphragme gauche.

3. La graisse accumulée en forme de conglomérés polycycliques, qui habituellement existe dans l'angle péricardique-diaphragmatique gauche, contribue seulement à la formation de l'ombre triangulaire para-apexienne, mais elle ne la forme pas par elle seule, sauf dans les cas d'une accumulation exceptionnelle où le bord externe de l'ombre para-apexienne est diffus, irrégulier, et pas rectiligne et net comme celui de l'ombre en question.

4. Ce signe radiologique fût constaté chez des personnes saines et chez des malades de divers organes, mais plus fréquemment chez des cardiaques et très parti-

culièrement dans les syndromes coronaires: angine de poitrine, trombose coronaire et éclérose coronaire. Elle fut aussi plus fréquente chez les malades du sexe masculin, agés de plus de 40 ans, maigres ou d'un poids théoriquement normal. Elle ne fut jamais trouvée parmi les enfants ni dans les cardiopathies avec remarquable agrandissement cardiaque.

5. On relationne ces constatations à la position du diaphragme et à l'existence ou à l'absence de l'agrandissement du coeur. L'abaissement du diaphragme favorise l'apparition de l'ombre triangulaire para-apexienne, tandis que l'existence de l'agrandissement cardiaque rend difficile ou même empêche son apparition.

### SUMMARY

In 57 out of 3968 roentgenologically studied subjects, a clear triangular para-apexian shadow existed. The evidence gathered from subsequent anatomical studies on sections performed in frozen corpses and other necropsy findings in some of these subjects make it clear that the shadow referred to is due to a ligament stretched from the lower part of the parietal pericardium to the casquet of the left diaphragm.

Fat deposits of polycyclic contour usually occupying the left pericardial-diaphragmatic angle, only partly contribute to the formation of that shadow unless they attain considerable proportions in which case a diffuse and irregular limit is shown.

This radiological sign has been found in healthy and ill people, affected by diseases of different organic systems, but somewhat more frequently in cardiac patients and particularly in cases of coronary syndromes: angina pectoris, coronary esclerosis, and thrombosis. It has been also found more frequently in males over 40 years, slender or normal in weight. It has been never found neither in children nor in heart diseases with enlarged hearts. A low diaphragm favors the appearance of the shadow.

### ZUSAMMENFASSUNG

1. Die roentgenologische Thoraxuntersuchung von 3968 Personen gestattete 57 auszulesen, die einen deutlichen dreieckigen Schatten in der Spitzennähe (region paraapexienne) aufwiesen.

2. Der Vergleich der roentgenologischen Charaktere dieses Schattens mit den anatomischen Feststellungen, bei Thoraxschnitten gefrorener Leichen, sowie die Sektionsbefunde einiger dieser Personen führt zu dem Ergebnis dass dieser Schatten einen Strang oder Band wiedergibt, welche den unteren Teil des Epikards mit der linksseitigen Kuppel des Zwerchfells vereint.

3. Das Fett, welches sich durchwegs im linken perikardischen diaphragmatischen Winkel befindet und sich zu einer polizyklischen Gruppe ansammelt, trägt nur zur Bildung des dreieckigen spitzennahen Schattens bei, bildet diesen aber nicht ausschliesslich, den Fall ausgenommen, dass diese Fettansammlung aussergewöhnlich gross ist; dann ist aber der Rand des spitzennahen Schatten verschwommen und



unregelmässig und nicht geradlinig und deutlich wie bei dem Schatten den wir vorher erwähnten.

4. Dieses roentgenologische Zeichen wurde bei gesunden und kranken Personen verschiedener Organe aber hauptsächlich bei Herzkranken und im besonderen bei solchen mit Koronarerkrankungen festgestellt.: Angor pectoris, Koronarthrombose oder Koronarsklerose. Ausserdem wurde es häufiger bei dem männlichen Geschlecht im Alter über 40 Jahren und bei mageren Personen oder solchen welche sich in den Grenzen des theoret. Normalgewichts befinden, festgestellt. Es wurde weder bei Kindern noch bei Cardiopathien welche zu einer bedeutenden Herzvergrösserung führen, beobachtet.

5. Man bringt diese Feststellungen in Beziehung mit der Zwerchfellposition und der Existenz oder nicht einer Herzvergrösserung. Die tiefe Stellung des Zwerchfells erleichtert das Erscheinen des Schattens, welches hingegen erschwert oder unmöglich ist, wenn eine Herzvergrösserung besteht, je nach dem Grad welche diese annimmt.

