

- of massive hepatic necrosis. *Anesthesiology* 24: 29-37, 1963.
6. Blackburn, W., Ngai, S. H. y Lindenbaum, J.: Morphologic changes in hepatic necrosis following halothane anesthesia in man. *Anesthesiology* 25: 270-283, 1964.
 7. Summary of the national fluothane study. Posible association between halothane anesthesia and post-operative hepatic necrosis subcommittee on the national halothane study of the Committee on Anesthesia National Academy of Sciences. National Research Council. *JAMA* 197: 775-788, 1966.
 8. Simpson, B. R. y Strunin, M. B.: El dilema del fluotano: Un caso para la defensa (Traducción). *Brit Med J* 4: 96-100, 1971.
 9. Blake, D., Barry, J. y Cascorbi, H.: Qualitative analysis of halothane metabolites in man. *Anesthesiology* 36: 152-154, 1972.
 10. Lecky, J. y Cohen, P.: Hepatic disfunction without jaundice following administration of halothane. *Anesthesiology* 33: 371-372, 1970.
 11. Paronetto, F. y Popper, H.: Lymphocyte stimulation induced by fluothane in patients with hepatitis following exposure to halothane. *New Engl J Med* 283: 277-280, 1970.
 12. Stevens, W., Eger, E., White, A., Halsey, M., Munger, W., Gibbons, R., Dolan, W. y Shargel, R.: Comparative toxicities of halothane, isoflurane and diethyl ether, at subanesthetic concentrations in laboratory animals. *Anesthesiology* 42: 408-419, 1975.
 13. Sipes, G. y Brown, B.: An animal model of hepatotoxicity associated with halothane anesthesia. *Anesthesiology* 45: 622-628, 1976.

GANGLION. QUISTE SINOVIAL DE MUÑECA Y MANO¹

Jochen Gerstner B., M. D.²

1. INTRODUCCION

La extirpación quirúrgica de un ganglión de muñeca siempre se ha considerado como un procedimiento menor. Sin embargo, tiene una tasa de recurrencia de 40%¹.

Siendo el tumor más frecuente de muñeca y mano, se hace necesario revisar conceptos para valorar los diferentes tipos de tratamiento propuestos.

2. DEFINICION

El ganglión (de la palabra griega que significa "nudo de tejido") es un tumor quístico, que aparece como un nódulo bien definido, firme, de paredes delgadas que encierra un contenido viscoso, gelatinoso y se encuentra siempre en contacto con una cápsula articular o una vaina tendinosa.

3. SEXO Y EDAD

Es más frecuente en mujeres (relación 3/1) y en personas jóvenes (30 años en promedio).²

4. LOCALIZACION (Figura 1)

4.1 Los gangliones se encuentran más frecuentemente localizados en el dorso de la muñeca, entre el extensor radial largo del carpo y el extensor de los dedos y están en relación directa con la articulación del escafoideo con el lunado (escafoides con semilunar 75%).

Algunos autores los han descrito también en relación con la articulación intercarpiana entre los huesos trapecio y escafoideo.²

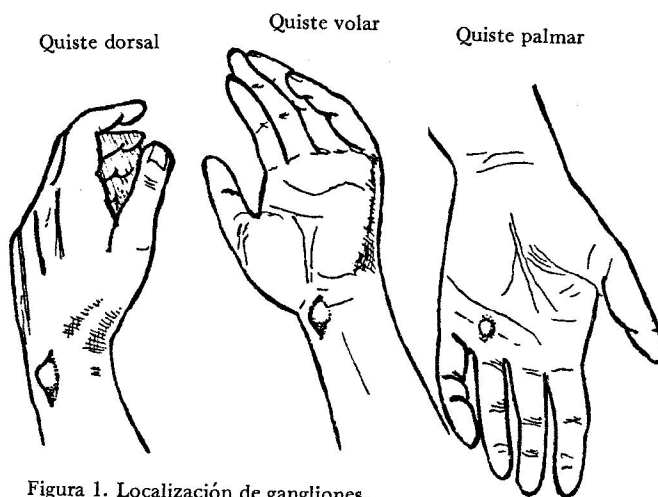


Figura 1. Localización de gangliones.

4.2 Le siguen en frecuencia los quistes palmares de muñeca, en el lado radial, en relación con el flexor radial del carpo y el abductor largo del pulgar, a nivel del pliegue transversal de la muñeca (20%).

En los quistes palmares hay una gran tendencia a afectar estructuras vasculo-nerviosas, que producen, por ejemplo, síndrome del túnel carpiano o la compresión del nervio ulnar (cubital).

4.3 Menos frecuentes son los quistes palmares de la vaina de los flexores a nivel de la articulación metacarpo-falángica, que tienden a producir signos de estenosis como el "dedo en resorte" o el "dedo en gatillo". Los enfermos sienten la molestia de una pequeña protuberancia tan gruesa como una cabeza de alfiler, con frecuencia dolorosa, porque está en relación directa con el nervio colateral que pasa delante del quiste, el cual es siempre lateral con respecto a la vaina.

5. ETIOLOGIA

La causa eficiente del ganglión permanece desconocida³.

1. Programa de Investigación "Sistema de Cirugía Simplificada".
2. Profesor Auxiliar, Departamento de Cirugía, Servicio de Ortopedia, División de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

Por estar en relación con articulaciones y vainas sinoviales se le considera como una bolsa o ruptura traumática de la sinovial y aún como quiste de retención.

El ganglión se ha considerado, durante mucho tiempo, como degeneración quística, mucoide, del tejido conjuntivo alrededor de una articulación o tendón, de origen traumático o metaplásico.⁴

Por otra parte, se ha sugerido, que lo único que hace el trauma (cuyo antecedente sólo es claro en un 15%) es llevar el ganglión a la conciencia del paciente.³

Linscheid y colaboradores⁵ han puesto de relieve el papel etiológico desempeñado por el escafoideo y la tensión que soportan sus ligamentos (especialmente el intercarpio palmar entre el escafoideo y el lunado) y otras estructuras de soporte.

6. CUADRO CLINICO

Los principales signos y síntomas, en orden de frecuencia son:

- 6.1 Dolor en muñeca
- 6.2 Sensibilidad local
- 6.3 Debilidad en muñeca para el agarre
- 6.4 Aspecto estético

El dolor puede ser localizado, pero en ocasiones se irradia a la extremidad superior.

En lo que concierne al diagnóstico, un solo error es posible: creer en un quiste cuando se trata en realidad de una tenosinovitis de la vaina de los extensores, lo más a menudo reumática y rara vez tuberculosa. Hay que desconfiar del diagnóstico de ganglión cuando la tumefacción es algo aplanada y de forma alargada y se desplaza con los tendones extensores.

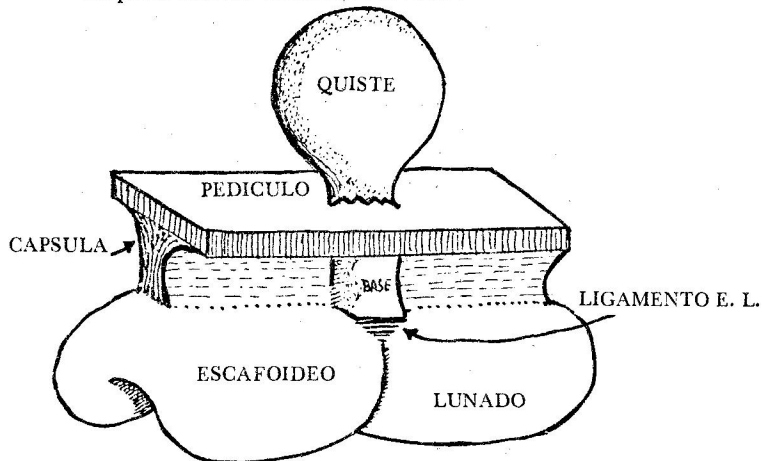


Figura 2. Similitud entre el ganglión y un árbol. Base = raíces, pedículo = tallo, quiste = follaje.

Los gangliones palmares de la muñeca producen con frecuencia compresión de los nervios mediano y ulnar (parestias, hipoestesia, atrofia muscular), dominando estas manifestaciones el cuadro clínico.

7. ANATOMIA PATOLOGICA

Desde los estudios de McEvedy³, el ganglión se ha considerado similar a un árbol⁶. Las raíces están colocadas en la cápsula articular: de ellas nace un pedículo, corto o largo, delgado o grueso que se comunica con el quiste principal, que se halla colocado subcutáneamente, casi siempre entre los tendones (Figuras 2 y 3).

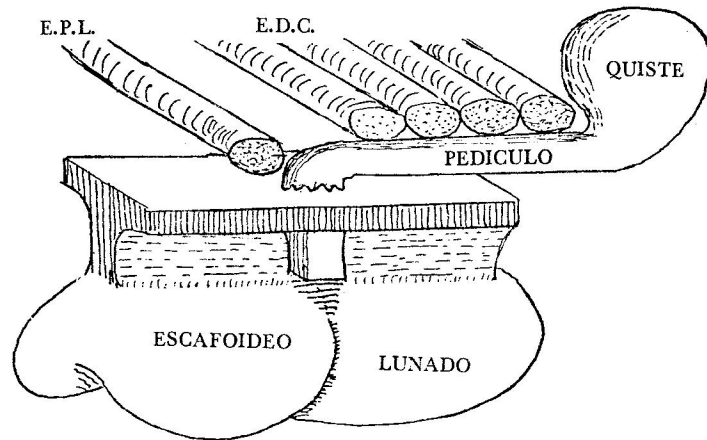


Figura 3. Ganglión con un pedículo elongado.

Los estudios macro y microscópicos^{1,2} indican que las raíces o "quistes capsulares" no son estructuras aisladas como parecen serlo al corte histológico, sino que hacen parte de un sistema de conductos que une la articulación entre el escafoideo y el lunado con el quiste principal.

Se describen 3 componentes en el ganglión (Figuras 2 y 5).

- 7.1 Quiste principal, encapsulado (follaje del árbol)
- 7.2 Sistema conductivo, valvular (tallo o pedículo)
- 7.3 Zona capsular de contacto, donde existen microquistes sobre la articulación (raíces).

Numerosos estudios artrográficos⁷ han demostrado que existe comunicación entre el ganglión y la articulación de la muñeca, pero como al mismo tiempo los cistogramas no evidencian comunicación entre el ganglión y la articulación, se piensa que hay un sistema valvular unidireccional, en el cual, la presión dentro del quiste principal colapsa las paredes de los conductos capsulares y previene el retorno de mucina a la articulación entre el escafoideo y el lunado (Figura 4).

Un sistema valvular similar puede verse sobre el ganglión palmar.

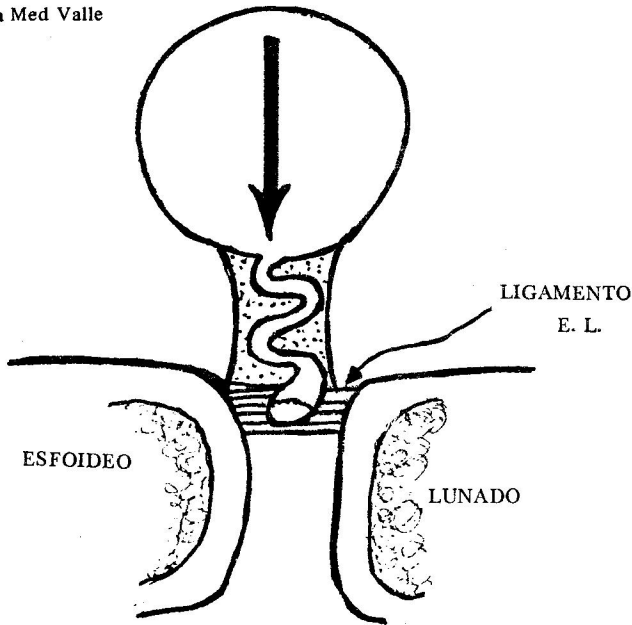


Figura 4. Sistema valvular unidireccional del ganglión.

Los estudios de Angelides y Wallace² han demostrado que todos los gangliones dorsales están unidos al ligamento intercarpiano dorsal entre el escafoide y el lunado. En los casos en los cuales el quiste no se halla directamente sobre el ligamento, se encuentra un pedículo largo conectado con el quiste principal, con la capsula y con los ligamentos del carpo.

Generalmente los quistes sinoviales dorsales se encuentran distalmente al retináculo de los extensores (Figura 6).

Aunque el quiste principal puede ser uni o multilocular, se pueden identificar quistes más pequeños (2-3 mm), intrarticulares que nacen del ligamento intercarpiano dorsal entre el escafoide y el lunado. Estos pequeños quistes pueden encontrarse sobre la unión capsular del ligamento (Figura 5).

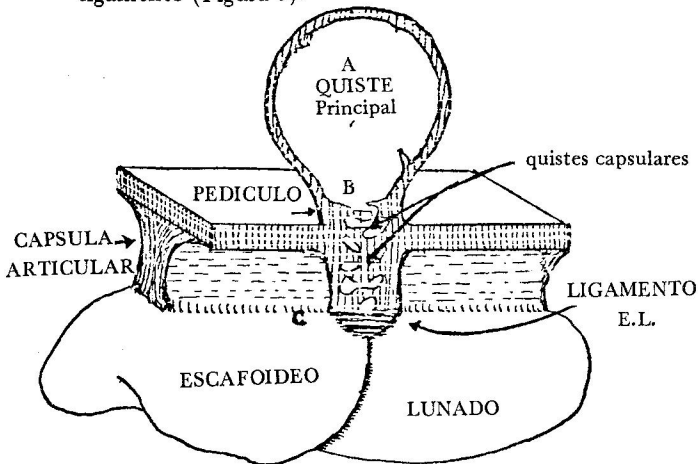


Figura 5. Corte esquemático de un ganglión y sus 3 componentes. A. Quiste principal. B. Pedículo. C. Base capsular.

8. ANATOMIA MICROSCOPICA

El lumen principal del ganglión está rodeado de tejido fibroso y ocasionalmente de células aplanadas. No hay células endoteliales alrededor. La porción capsular contiene quistes de varios tamaños, rodeados de estroma de tejido conectivo.

Como los cortes seriados muestran que los quistes capsulares comunican con el quiste principal, se ha concluido que se trata de conductos capsulares en vez de microquistes. Estos estudios microscópicos² sugieren que la comunicación con el quiste principal se hace a través de un sistema de conductos tortuosos (Figura 4 y 5).

9. METODO PARA EL ANALISIS DEL TRATAMIENTO

Entendida la anatomía patológica del ganglión es fácil explicar por qué existen tantos tratamientos tan diferentes y el alto porcentaje de recurrencia de ellos.

En las alternativas de tratamiento deben tenerse en cuenta varios factores en la decisión del tratamiento que se siga:

- 9.1 Grado de dolor y molestias locales
- 9.2 Profesión del paciente
- 9.3 Riesgo quirúrgico
- 9.4 Costos vs. resultados
- 9.5 Aspecto estético

Conscientes de su génesis, se puede seguir el siguiente esquema de tratamiento.

La primera alternativa de tratamiento es:

9.2.1 OBSERVACION

El tratamiento expectante se basa en el curso natural de la enfermedad. Se demuestra en varios

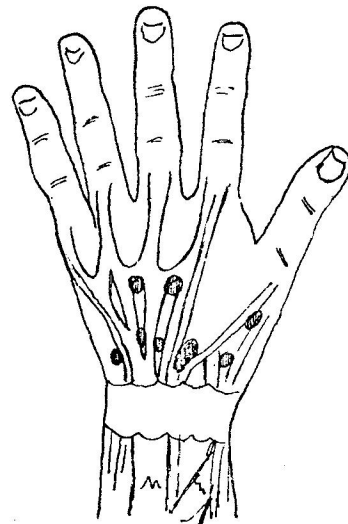


Figura 6.

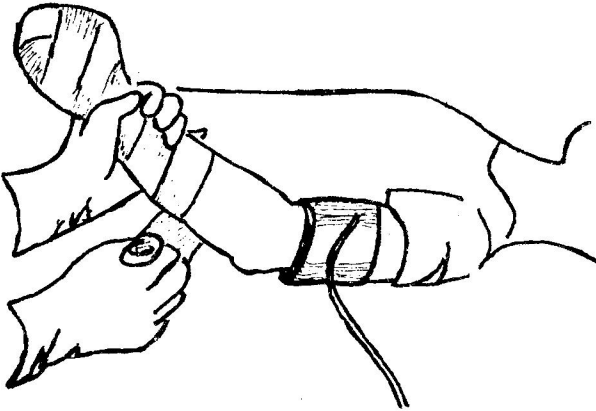


Figura 7. Expresión venosa con vendaje elástico y aplicación de torniquete neumático (o tensiómetro).

estudios una remisión espontánea que varía entre 38% y 58% durante el primer año.⁸

En este período la observación se puede complementar con el masaje digital^{4,8} que, con alguna presión puede tener éxito en casos recientes cuando el quiste tiene paredes delgadas. La recidiva del método es alrededor de 45%.

9.2.2 RUPTURA DEL QUISTE

Se ha ensayado en 2 modalidades:

9.2.2.1 Estallido por aplastamiento con una moneda o el golpe de un libro. Se indica en casos recientes, de 6-8 semanas de evolución, cuando el quiste aún tiene una cápsula delgada y asienta sobre un tejido firme, como el dorso de la muñeca y es de tamaño considerable.

La técnica consiste en afirmar el codo del enfermo bien sólidamente, colocando el antebrazo en ángulo recto y la muñeca en flexión forzada, con el fin de hacer sobresalir el quiste sobre un plano óseo bien extendido, y en valerse de un ayudante que se apoyará al mismo tiempo que el médico sobre la moneda bien colocada sobre el quiste.

La tasa de recidiva es de 50% a 78%.

Este procedimiento está contraindicado cuando la cápsula ya está muy gruesa, cuando el quiste yace sobre la cara palmar (que carece de una superficie firme de base) y cuando el ganglión es muy pequeño.

Se han descrito otros 2 métodos, con base en el mismo principio, pero que actualmente no se aconsejan:

- A. Ruptura subcutánea con un tenótomo. Es un método a ciegas, que no se ha popularizado mucho, aunque su autor informa 80% de buenos resultados.
- B. Método de la transfixión con una seda gruesa, que se deja localmente. Es un sistema popular, incómodo para el paciente y no exento del riesgo de infección.

9.2.2.2 Ruptura por aspiración e inyección.

Este método exige una preparación estéril de la piel; anestesia local con aguja fina No.24; luego inserción de una aguja gruesa No.18; aspiración del contenido mucoso; y, finalmente, inyección de 0.5 a 2 ml. de medicamento (esteroide y/o hialuronidasa). Se obtienen los siguientes resultados:

Modalidad	Recidiva
A. Aspiración + esteroides	= 65%
B. Aspiración + hialuronidasa	= 57%
C. Aspiración + esteroide + hialuronidasa	= 40%

Un método actualmente contraindicado es inyectar sustancias esclerosantes, por el peligro de daño articular a través de la comunicación del quiste con las articulaciones del carpo.

9.3 TRATAMIENTO QUIRURGICO:

9.3.1 Resección simple: Ha sido la cirugía habitual del ganglión. Consiste en extirpar el quiste con o sin ligadura del pedículo, como se hace en una hernia. La tasa de recurrencia es alrededor de 40%, pues al dejar in situ, el pedículo y la base, quedan 2 elementos del ganglión, que facilitan su reproducción ulterior.

Conociendo la anatomía patológica de los quistes sinoviales, este tipo de cirugía no se recomienda hoy.

9.3.2 Resección radical en "sombbrero". Se dirige a remover todas las partes del ganglión, incluyendo su pedículo y su base, en forma amplia. La base reseçada semeja el ala del sombrero, que constituye la cápsula articular que yace sobre el ligamento. La incidencia de reproducción con esta técnica es de 1.5 x 100²⁻⁹. La cirugía está indicada casi siempre

La extirpación de los quistes palmares, requiere una disección muy cuidadosa de las estructuras vasculo-nerviosas adyacentes.

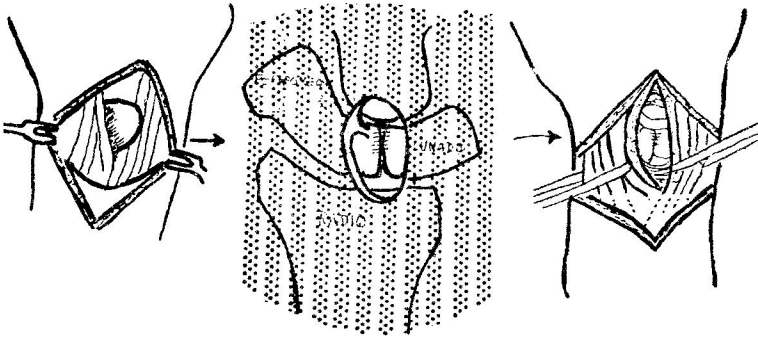


Figura 10. Exposición y resección radical del ganglión.

Finalmente se suelta el torniquete y se efectúa una hemostasia cuidadosa sin intentar cerrar el defecto capsular en "sombbrero" que se ha ressecado. Se emplea una sutura subcutánea de catgut 4-0 y se cierra la piel con nylon 4-0, en forma continua.

Se inmoviliza la muñeca durante el postoperatorio con un vendaje bultoso o una férula de yeso durante 2 semanas, para luego iniciar movimientos activos, especialmente dorsiflexión de la muñeca.

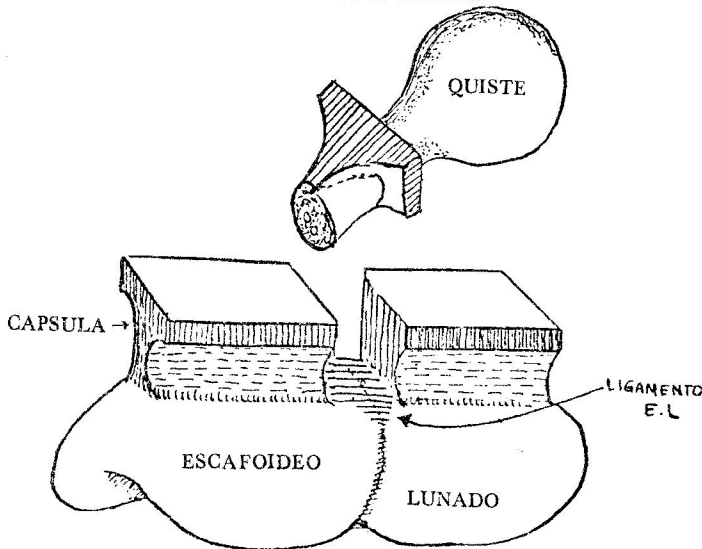


Figura 11. Resección radical del ganglión, incluyendo pedículo y base.

11. CONCLUSIONES:

Los gangliones dorsales de la muñeca, que son los más frecuentes, nacen de la parte capsular que se unen al ligamento intercarpiano entre los huesos escafoideo y lunado. Se cree que los esfuerzos hechos sobre las estructuras de soporte de esta articulación son parte esencial en la formación del ganglión².

La articulación intercarpiana entre el escafoideo y el lunado puede considerarse como un mecanismo bomba que hace que el líquido sinovial se acumule como mucina en el quiste principal, mediante un sistema de válvulas tortuosas unidireccionales contenidas en el pedículo y base del ganglión.

El médico ante un paciente con un ganglión de muñeca, debe valorar muy bien sus quejas y molestias, para poder escoger el método de tratamiento más adecuado.

Si las quejas y molestias del paciente justifican algún procedimiento debe preferirse una resección radical por su menor índice de recidiva².

Entendida la anatomía del ganglión, es fácil comprender que la recurrencia se debe, en los casos quirúrgicos, a una escisión incompleta del quiste sinovial.

Nota: Los esquemas que ilustran esta revisión están inspirados en modificaciones del trabajo de Angélices y Wallace².

REFERENCIAS

1. Zachariae, L. y Vibe-Hansen, H.: Ganglia. *Acta Chir Scand* 139: 625-628, 1973.
2. Angélices, A. y Wallace, P.: The dorsal ganglion of the wrist. *J Hand Surg* 1: 228-235, 1976.
3. McEvedy, B. V.: The simple ganglion. *Lancet* 2: 135-136, 1965.
4. Soren, A.: Pathogenesis and treatment of ganglion. *Clin Orthop* 48: 173-179, 1966.
5. Linscheid, R. L., Dobyns, J. H., Beabout, J. W. y Bryan, R. S.: Traumatic instability of the wrist. *J Bone & Joint Surg* 54A: 1612-1632, 1972.
6. Topfhoj, J. y Henríquez, U.: Ganglion of the wrist. A structure developed from the joint. A histological study with serial sections. *Acta Orthop Scand* 42: 244-250, 1971.
7. Andren, L. y Eiken, O.: Arthrographic studies of wrist ganglions. *J Bone & Joint Surg* 53A: 299-302, 1971.
8. Nelson, C. L., Sawmiller, S. y Phalen, G.: Ganglions of the wrist and Hand. *J Bone & Joint Surg* 54A: 1459-1464, 1972.
9. Hvid-Hansen, O.: On the treatment of ganglia. *Acta Chir Scand* 136: 471-476, 1970.
10. Milford, L.: The hand. The C. V. Mosby Company. Saint Louis, 1971. p. 245.
11. Iselin, M. e Iselin, F.: *Tratado de Cirugía de la Mano*. Editorial Mundi, Buenos Aires, 1971, p.700.