

# EL PAPEL DE LA PRÓTESIS DE SILASTIC, DISEÑO SWANSON EN LA ENFERMEDAD DE KIEMBÖCK

*E. López Vázquez\**  
*C. Vázquez Yapur\*\**  
*y J. R. Gamonal Torres\*\**

Sección de Miembro Superior.  
Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica.  
Jefe: doctor Alberto Palma Rodríguez.  
Residencia Sanitaria de la  
Seguridad Social «Capitán Cortés». Jaén.

La sustitución protésica del semilunar como tratamiento de la enfermedad de Kiemböck, no es ninguna adquisición reciente puesto que hace ahora más de 25 años que comenzaron a emplearse prótesis de material acrílico. Sin embargo, lo que no puede decirse es que el empleo de tal o cual modelo haya resuelto por completo el problema de tratamiento de la enfermedad.

Ocurre que el problema carpiano de estos enfermos no es sólo consecuencia de la necrosis que el semilunar sufre, sino que al ser éste parte integrante de una unidad funcional, a la larga, tras su colapso, se ve alterada toda la armonía existente entre los diversos componentes del macizo, apareciendo la artrosis radio-carpiana como resultado final de esta desorganización.

Nosotros pretendemos llamar la atención sobre la importancia que todos estos factores tienen con vistas a conseguir el mejor resultado posible en cada caso.

Siguiendo a Lichtman y col.<sup>2</sup>, dividimos en 4 estadios la evolución de la enfermedad, con la intención de planificar correctamente el tratamiento.

---

\* Jefe de sección.

\*\* Médicos adjuntos.

A) En el primer estadio, el estudio radiológico nos muestra un semilunar de densidad y arquitectura normales, con la única presencia, en ocasiones, de una fractura lineal o por comprensión. Las tomografías son muy útiles para su detección.

Clínicamente el enfermo refiere dolor de reciente aparición, generalmente relacionado con una hiperextensión de muñeca. La sintomatología tiende a desaparecer con el tiempo, y a menos que se haya hecho un diagnóstico radiológico, este estadio pasa como un simple esguince de muñeca.

B) En el segundo estadio, los cambios de densidad del semilunar son aparentes, pero su forma, tamaño y relación con el resto de los huesos carpianos no se muestran alterados. (Figura 1). En ocasiones es posible apreciar una ligera disminución en la altura del borde radial del mismo, (Figura 2), que constituye una premonición del posterior colapso del mismo.

Clínicamente hay dolor recurrente y tumefacción de la muñeca, como consecuencia de la sinovitis reactiva por la enfermedad.

C) En el tercer estadio, el semilunar se ha colapsado. Como consecuencia hay una migración proximal del hueso grande con la consiguiente rotura de la arquitectura carpiana. Expresión de la misma es la disociación escafolunar. El escafoides tiene que rotar a consecuencia de la falta de espacio impuesta por la presión que ejerce la segunda fila carpiana. Por su parte, el piramidal encuentra los mismos problemas, que trata de solucionar mediante un desplazamiento cubital principalmente. (Figuras 3 y 4).

Naturalmente estos cambios de la arquitectura alteran la congruencia articular, constituyendo el primer paso para la aparición de la artrosis radio-carpiana.

Clínicamente los enfermos refieren una sintomatología parecida a la del segundo estadio, aunque con rigidez articular más acusada.

D) En el cuarto estadio, además de los cambios anteriormente referidos, han hecho aparición las manifestaciones artrósicas, esclerosis subcondral, pinzamiento de la interlínea, presencia de cavidades quísticas y aparición de los osteofitos. (Figura 5).

La clínica de estos enfermos es la de la artrosis de muñeca.

## ■ MATERIAL Y MÉTODO

Desde diciembre de 1975 a mayo de 1979, hemos operado en el Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica de la Residencia Sanitaria «Capitán Cortés», 10 enfermos de enfermedad de Kiemböck, en los que hemos realizado la sustitución protésica del semilunar con la prótesis de silastic, diseño del doctor Swanson<sup>5</sup>.

De los 10, 8 son varones y sólo 2 hembras, cuyas edades han oscilado entre los 33 años del mayor y los 18 del menor, siendo la edad media de todos ellos de 26'4 años.

De ellos 9 eran diestros y tan sólo uno zurdo, habiéndose presentado la enfermedad en 6 ocasiones en la muñeca izquierda por 4 en la derecha. 4 trabajaban en la construcción, 3 en el campo, 1 en teléfonos, 1 como limpiadora y 1 era estudiante.

En todos se realizó un estudio previo consistente en la anotación de datos semiológicos y examen radiológico con proyecciones A-P y lateral de muñeca. Sólo en 4 casos se hicieron además proyecciones comparativas de la muñeca sana.

En 6 casos se practicó la intervención bajo anestesia general y en 4 bajo anestesia loco-regional. La vía de abordaje fue posterior en 9 ocasiones, y solamente anterior en una ocasión. En 8 de los 10 casos se cortó el vástago que la prótesis tiene para su inserción en el Piramidal.

De acuerdo con la clasificación previamente aceptada, hemos operado a 3 enfermos en el segundo estadio, 5 en el tercero y 2 en el cuarto. No hemos tenido ningún enfermo del primer estadio.

La inmovilización postoperatoria, consistió en un vendaje enyesado de 3 a 6 semanas. Últimamente todos los casos lo han hecho durante 6 semanas, que parece la pauta más conveniente.

El seguimiento post-quirúrgico de los 10 enfermos ha oscilado entre 49 meses el que más a 8 meses el que menos, siendo la media de todos de 28'5 meses.

Con objeto de realizar un estudio lo más objetivo posible hemos considerado en el postoperatorio, valorándolos de 0 a 3, los siguientes parámetros:

- Dolor
- Movilidad
- Capacidad para el trabajo habitual. Fuerza
- Opinión personal del enfermo

Como dato suplementario hemos hecho una serie de mediciones de los ángulos carpianos, tanto pre como postoperatorias, con el objeto de correlacionarlas con los resultados.

---

## ■ RESULTADOS

Considerando como muy buen resultado los enfermos que hayan obtenido una puntuación entre 10 y 12 puntos, bueno entre 7 y 9, regular entre 4 y 6 y malo por debajo de 4, podemos decir que nunca hemos conseguido un muy buen resultado, principalmente a causa del déficit de movilidad, que 7 casos pueden ser considerados como buenos, 1 como regular y 2 como malos.

Es interesante correlacionar el resultado obtenido, con el estadio en que fue operado el Kiemböck. Vemos que de los 7 buenos resultados, 3 enfermos lo eran del segundo estadio y 4 del tercero, que el resultado considerado como regular corresponde a una enferma del tercer estadio, y que los 2 casos considerados como malos resultados son los 2 enfermos encuadrados en el cuarto estadio de la enfermedad.

A pesar de la atenuación o desaparición del dolor e incluso de la opinión favorable del enfermo, la movilidad obtenida nunca ha sido lo suficientemente satisfactoria. También es cierto que preoperatoriamente era ya deficitaria. Haciendo una comparación global de la movilidad de muñeca entre las situaciones pre y postoperatorias, observamos que en 5 casos no ha habido modificación apreciable, que en 3 ha habido un empeoramiento y que sólo en 2 casos ha existido mejoría. De los 3 casos que han empeorado, 2 son los correspondientes al cuarto estadio más uno en el tercer estadio que, sin embargo, tenía previamente una notable desorganización carpiana. Han mejorado la movilidad 2 enfermos del tercer estadio. La buena situación de partida del resto de los enfermos ha sido probablemente la causa de que no hayan sufrido modificaciones de interés.

Todos, excepto 2 de los enfermos, pertenecientes al cuarto estadio han vuelto a su actividad normal, refiriendo una mejoría satisfactoria en la fuerza de prehensión de la mano.



Figura 1. Kienböck en el segundo estadio. La forma, tamaño y relación del Semilunar con el resto del Carpo es la normal. Su densidad, sin embargo, contrasta con los demás huesos.



Figura 2. Segundo estadio de la enfermedad. Ligero colapso del borde radial del Semilunar.



Figura 3. El Semilunar se ha colapsado. Ascenso del hueso Grande y migración distal de escafoides y piramidal. Disociación escafo-lunar.



Figura 4. Kienbock en el tercer estadio, sin grave alteración de la estructura carpiana. El colapso del Semilunar es un hecho.

Dos enfermos han sido reintervenidos, uno en que se practicó una resección del interóseo posterior por persistencia de los dolores, y otro por la aparición de un quiste sinovial intraóseo en la zona supra-articular del Radio. (Figura 6).

El estudio comparativo de las radiografías pre y postoperatorias, cuando tomamos como muestra los ángulos carpianos (Radio-lunar, Escafo-lunar, Cápito-lunar y Radio-escafoideo), demuestra la existencia de interesantes variaciones. Los valores de estos ángulos, en sujetos normales, están expuestos a una serie de variaciones. Sin embargo, cuando dichos valores sobrepasan ciertos límites, o la comparación con la muñeca considerada sana, demuestra diferencias significativas, hay que suponer que están ocurriendo cambios en la organización del Carpo, que irremediablemente conducen a la artrosis, de no ser adecuadamente corregidos.

Se acepta que el ángulo R-L, tiene valores normales que pueden oscilar entre  $-10^{\circ}$  a  $10^{\circ}$ , que el C-L debe ser ligeramente positivo, o en cualquier caso no sobrepasar los  $-15^{\circ}$ , y que el E-L nunca rebasará los  $65^{\circ}$  en sujetos normales<sup>3</sup>. Nosotros además hemos realizado mediciones del ángulo R-E, con objeto de estudiar aisladamente el comportamiento del escafoideo. Hemos comprobado que el mismo no sobrepasa los  $35^{\circ}$  en sujetos normales, en radiografías auténticamente laterales de muñeca, puesto que toda variación en la posición de la misma, automáticamente provoca una alteración en la amplitud de estos ángulos.

En las mediciones preoperatorias, el ángulo R-L, ha tenido valores normales en 4 casos, que correspondían a los 2 enfermos del grupo 4 de la enfermedad, y a otros 2 encuadrados en el tercer grupo. 5 de las mediciones efectuadas han aportado valores negativos. Esto se debe a que el colapso que en mayor o menor grado sufre el semilunar hace que tenga un alargamiento en sentido antero-posterior, de forma que el eje de dicho hueso se desplaza en sentido posterior. Tan sólo en un caso el ángulo R-L, ha sobrepasado en un grado positivo los valores considerados normales.

El ángulo R-E, ha sido considerado normal en 4 ocasiones, que han correspondido a tres grupos 3 y a un grupo 2. En el resto de los enfermos han estado aumentado en mayor o menor cuantía. Las variaciones sufridas por los otros ángulos estaban en consonancia con las habidas en los R-L y R-E.

Hemos observado variaciones significativas en la medición de los anteriores ángulos, en el postoperatorio de estos enfermos, tras la colocación de la prótesis. Sólo en un enfermo del estadio cuarto, los valores pre o postoperatorios no han sufrido alteraciones significativas. En un caso en

que los ángulos han sido negativos con respecto a la situación previa, esto se ha debido a que las radiografías laterales del preoperatorio estaban tomadas en notable dorsiflexión. Al considerar este caso como no significativo, ha sido excluido del presente estudio. En los 8 casos restantes, los ángulos postoperatorios han sufrido una variación notable en sentido positivo. Esto, es sólo la expresión de la subluxación volar que la prótesis sufre al no tener conexiones directas con sus vecinos carpianos. Además se ha podido constatar en la proyección A-P, la presencia de un hueco entre escafoides y prótesis en 5 ocasiones (Figura 7), situación perfectamente de acuerdo con el movimiento en dorsiflexión experimentado por la última al estar libre de lazos con el resto del Carpo.

Está claro que esta dorsiflexión de la prótesis ha de acompañarse obligatoriamente con un aumento en los valores del ángulo E-L. Esto es exactamente lo que ha ocurrido en los 8 casos que estamos considerando. Sin embargo, solo en uno es acompañado de aumento en el ángulo R-E. No cabe duda que al extirpar el semilunar se lesionan todas las conexiones existentes entre éste y el escafoides, pero también es cierto que no tenemos necesidad de lesionar el haz radio-escafoideo del ligamento. De esta forma la situación en los casos de sustitución protérica (Figura 8), difiere a la ocasionada por la lesión completa del ligamento radioescafolunar, en que se originan alteraciones en la posición normal tanto de semilunar como de escafoides, con la consiguiente repercusión en los ángulos R-L y R-E, aparte por supuesto de un considerable aumento en el valor de E-L. En casos en que el escafoides ha experimentado una notable flexión volar se ha hablado de su subluxación habitual<sup>1 6</sup>. En la sustitución protésica al quedar íntegra la porción escafoidea del ligamento no existe razón para que el escafoides altere de forma significativa sus relaciones con el radio.

## ■ CONCLUSIONES

De todo lo anteriormente dicho se pueden deducir una serie de cosas.

La primera es que los mejores resultados con este tipo de intervención, se obtendrán en los estadios operados más precozmente.

Que nunca deberemos colocar una prótesis de Silastic en presencia de una artrosis radio-carpiana.

Que la movilidad de muñeca, no va a mejorar significativamente con respecto a la situación preoperatoria, lo que resulta conveniente que el enfermo sepa, para evitar mal entendidos.



Que los casos correctamente indicados (Figura 9), la mejoría de la sintomatología resulta evidente y satisfactoria tanto para médico como para el enfermo.

La subluxación volar de la prótesis es la norma y no debe asombrarnos<sup>4</sup>. Ésta es de esperar por lo anteriormente expuesto, y al menos a corto plazo carece de importancia. Pensamos, sin embargo, que su repercusión puede hacerse notar a largo plazo. En 2 enfermos operados en los que no existía artrosis previamente a la intervención, los signos de la misma han ido apareciendo paulatinamente, a pesar de que clínicamente el enfermo se encuentra bien. (Figura 10). Nosotros explicamos este hecho como una consecuencia de la desorganización carpiana originada por la dorsiflexión de la prótesis y consiguiente incongruencia articular. Por esta razón aconsejamos mantener siempre, y aunque técnicamente resulte difícil, el vástago que la prótesis tiene para su inserción en el Piramidal y además practicar algún tipo de contención entre Escafoides y Prótesis. Hay que respetar siempre la cápsula anterior de la articulación y suturar cualquier desgarró que se produjese durante la extirpación de Semilunar. La inmovilización postoperatoria ha de ser de 6 semanas para conseguir una adecuada cicatrización de todas las partes blandas.

## ■ RESUMEN

Se presentan 10 casos de enfermedad de Kienböck tratados mediante sustitución protésica del Semilunar. A través del estudio de los resultados, se delimitan las indicaciones de este tipo de intervención, quedando demostrada la importancia de un tratamiento precoz para la obtención de buenos resultados.

A través de la medición de los ángulos carpianos se comprueba la tendencia inevitable de la prótesis a bascular en dorsiflexión, así como la importancia que para el futuro de la articulación Radio-carpiana puede tener estabilizar correctamente la misma y, por tanto, evitar esta tendencia.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. THOMPSON, T. C. y col.: «Primary and Secondary Dislocations of the Scaphoid Bone». *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 46-B, 73-82, 1964.
2. LIGHTMAN, D. M. y col.: «Kienböck Disease: The Role of Silicone Replacement Arthroplasty». *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 59-A, 895-899, 1977.
3. PALMER, A. K. y col.: «Management of Post-traumatic Instability of the Wrist Secondary to Ligament Rupture». *The Journal of Hand Surgery*, 3, 507-533, 1978.
4. ROCA, J. y col.: «Treatment of Kienböck's Disease Using a Silicone Rubber Implant». *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 58-A, 373-376, 1976.
5. SWANSON, A. B.: *Silicone Rubber Implants for the Replacement of the Carpal Scaphoid and Lunate Bones*. Orthop. Clin. North America, 1: 299-309, 1970.
6. VAUGHAN-JACKSON, O. J.: «A Case of Recurrent Subluxation of the Carpal Scaphoid». *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 31-B, 532-533, 1949.