

# Influencia de la edad en el resultado de la cirugía sustitutiva total de la cadera

A. Arenas  
C. Villas  
J. R. Valentí  
J. L. Imízcoz  
J. Cañadell

Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Clínica Universitaria. Facultad de Medicina. Universidad de Navarra. Pamplona.

## RESUMEN

Presentamos una revisión de las 700 primeras prótesis de cadera, intervenidas entre los años 1969-1980, estudiadas para establecer de qué manera puede influir la edad de los pacientes en la evolución de la artroplastia.

Los resultados indican que, siendo en general satisfactorios, los pacientes más jóvenes presentan más número de complicaciones, fundamentalmente en lo que respecta a las descementaciones asépticas. Esto puede ser explicado por el mayor período de evolución de estos pacientes y por el mayor stress a que está sometido el implante en estos casos.

Por ello, la tendencia actual a prescindir del cemento, nos ha llevado a utilizar, desde hace dos años, implantes anclados sin necesidad de cemento en los pacientes menores de 60 años.

## THE INFLUENCE OF AGE IN THE RESULT OF TOTAL HIP PROSTHESES

### SUMMARY

A revision of the first 700 total hip prostheses (operated on in the period 1969-1980) is carried out with the purpose to establish the influence of the age on the evolution of the arthroplasty.

The results are very satisfactory but it is younger patients that complications related to loosening are more frequent. This fact can be explained by a longer period of evolution and a major prosthetic stress in these patients.

By this reason, we do not use actually cement to fix the implants in those patients younger than sixty.

## INTRODUCCIÓN

La artroplastia sustitutiva de cadera ha sido considerada como un tratamiento adecuado para aquellos pacientes de edad avanzada, afectados de coxopatía degenerativa; con ella se puede esperar un 80 % a 90 % de buenos resultados <sup>6, 11, 14</sup>.

La progresiva difusión de esta cirugía en los últimos años, ha ido ampliando de forma importante la gama de sus indicaciones, siendo en la actualidad una de las técnicas quirúrgicas más utilizada dentro de la cirugía ortopédica.

A pesar de que la indicación primordial es en pacientes a partir de 60 años, existe una serie de coxopatías invalidantes en individuos jóvenes, que pueden justificar la realización de esta cirugía <sup>3, 5, 15</sup>.

La finalidad de este trabajo es revisar 700 artroplastias totales de cadera, realizadas en el Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología de la Clínica Universitaria de Navarra, entre los años 1969 y 1980, y establecer en qué modo puede influir el factor de edad en la evolución de la artroplastia.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Para la realización de este trabajo hemos revisado 700 artroplastias totales realizadas en 604 individuos; se han utilizado dos tipos distintos de implante: en la primera época la prótesis tipo McKee-Farrar (204 casos) y posteriormente el tipo Charnley-Müller (496 casos).

De cada uno de los casos analizados, se han recogido los datos siguientes:

### a) Clínicos:

- Edad y sexo de los pacientes, etiología de la coxopatía, etc.
- Tipo de implante utilizado.
- Existencia de complicaciones intra y postoperatorias.
- Práctica de reintervenciones (recambios o retiradas).
- Valoración de los parámetros clínicos: dolor, movilidad y marcha, de forma cifrada, siguiendo el procedimiento preconizado por Merle D'Aubigne <sup>19</sup>.

### b) Radiográficos:

- Efecto Voss (Fig. 1), neutro, negativo o positivo.
- Angulo acetabular (Fig. 2), normal, verticalizado y horizontalizado.
- Situación del vástago femoral en valgo, varo o neutro (Fig. 3).
- Signos de movilización o aflojamiento del componente acetabular o de la pieza femoral (Fig. 4 a-b).
- Calcificaciones periprotésicas (Fig. 5).

## RESULTADOS

Para facilitar la comparación de los resultados, hemos distribuido a los individuos de nuestra casuística en tres grupos, en relación con su edad en el momento de la intervención:

- A) Pacientes menores de 40 años (33 casos).
- B) Pacientes entre los 40 y 59 años (252 casos).
- C) Pacientes mayores de 59 años (415 casos).

La distribución por sexos en nuestros pacientes era la siguiente:

- A) Menores de 40 años:
  - En varones: 20 casos (60,60 %).
  - En mujeres: 13 casos (39,39 %).
- B) Entre 40 y 59 años:
  - En varones: 129 casos (51,19 %).
  - En mujeres: 123 casos (48,80 %).
- C) Mayores de 59 años:
  - En varones: 245 casos (59,03 %).
  - En mujeres: 170 casos (40,96 %).

La etiología de la coxopatía que motivó la intervención, viene expresada en la tabla I.

La valoración clínica preoperatoria promedio de los pacientes menores de 40 años, era de 1,90 para el dolor, 3,43 la movilidad, 3,40 la marcha.

Por lo que respecta al grupo de individuos de 40 a 59 años, la valoración era de 2,16 en el parámetro dolor, 3,38 en la movilidad y 3,36 en la marcha.

Por último, en los pacientes de edad superior a 59 años, la valoración del dolor era de 2,36, la movilidad 3,41 y la marcha 3,29.

El tipo de implante utilizado en cada uno de los tres grupos ha sido el siguiente:

- A) Menores de 40 años:
  - McKee-Farrar: 17 (51,51 %).
  - Charnley-Müller: 16 (48,48 %).
- B) Entre 40 y 59 años:
  - McKee-Farrar: 96 (38,09 %).
  - Charnley-Müller: 156 (61,90 %).
- C) Mayores de 59 años:
  - McKee-Farrar: 91 (21,92 %).
  - Charnley-Müller: 324 (78,07 %).

El estudio radiográfico postoperatorio nos ha aportado los datos siguientes:

- Efecto Voss (Tabla II).
- Situación del vástago (Tabla III).
- Angulo acetabular (Tabla IV).

Las complicaciones que se han presentado aparecen en la tabla V.

La producción de los fracasos de los componentes protésicos, ha precisado de la práctica de las reintervenciones que se expresan en la tabla VI.

La valoración clínica final promedio del conjunto de pacientes de edad inferior a 40 años era de 5,66, 5,48 y 5,51 para el dolor, movilidad y marcha respectivamente, con un tiempo de evolución promedio de 65,06 meses.

En lo que respecta al grupo de pacientes con edades entre 40 y 59 años, la valoración clínica final era de 5,66, 5,61 y 5,37 para cada uno de los tres parámetros clínicos, con un tiempo de evolución de 56,50 meses de valor promedio.

Por último, la valoración final de los pacientes mayores de 60 años quedaba reflejada en las cifras 5,75, 5,57 y 5,43 para el dolor, movilidad y marcha respectivamente, disponiendo de un tiempo de evolución de 42,98 meses.

## DISCUSIÓN

Al considerar la edad como un factor posiblemente determinante del resultado de la artroplastia, hay que partir de la base de que los pacientes jóvenes tienen mayores posibilidades de mejores resultados que los ancianos, por su estado físico y capacidad de adaptación, en contraposición con el hecho de que van a llevar una actividad funcional más intensa, ocasionando un mayor stress al implante; por otra parte, es preciso valorar que los jóvenes van a tener un período de evolución más prolongado, con más posibilidades de que aparezcan complicaciones a largo plazo, especialmente el aflojamiento de los componentes por sobrecarga mecánica de los mismos.

La cirugía sustitutiva total de la cadera, está pensada para personas de edad superior a los 60 años<sup>1, 5, 6, 14</sup>. Sin embargo, existen casos de pacientes jóvenes con coxopatías incapacitantes, ante las cuales el cirujano se ve obligado a ofrecerles las diversas alternativas de tratamiento (prótesis total de cadera, artrodesis, osteotomías intertrocanteréas o del ilíaco, etc.), indicándoles las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas. Ante esta situación, es probable que la persona enferma elija la prótesis total, ante la posibilidad de quedar sin dolor y con una movilidad prácticamente normal, no aceptando otras formas de tratamiento por los inconvenientes que presentan.

Por otra parte, en pacientes jóvenes se dan con mayor frecuencia coxopatías como la artritis reumatoidea por ejemplo, que plantean discusión sobre su posible influencia en una mayor proporción de aflojamiento protésico<sup>7, 13, 21</sup>.

Si analizamos los datos que recoge la tabla V de los resultados, destaca un mayor porcentaje de infecciones profundas en los pacientes de menos de 60 años. Creemos que esto está justificado por la diferente proporción de prótesis del tipo McKee-Farrar y Charnley-Müller en cada uno de los tres grupos de edad:

En el grupo A (menores de 40 años), se realizaron el 51,51 % de prótesis tipo McKee-Farrar y el 48,48 % del tipo Charnley-Müller.

En el grupo B (entre 40 a 59 años), el 38 % eran implantes de McKee-Farrar, frente al 61,99 % del tipo Charnley-Müller. En el grupo C (mayores de 59 años), la proporción fue 21,92 % del tipo McKee-Farrar y 78,07 % del tipo Charnley-Müller.

Considerando que las prótesis de McKee-Farrar fueron colocadas, en líneas generales, antes que las de Charnley-Müller, y teniendo en cuenta el "factor experiencia" <sup>2</sup>, nos parece lógico el hecho de haber registrado más infecciones en los pacientes jóvenes.

Con respecto a la mayor proporción de fracasos asépticos de los componentes protésicos en los pacientes jóvenes, creemos que está justificada por el mayor período de evolución de las intervenciones de estos pacientes (ver resultados), y por el mayor stress a que está sometido al implante en estos casos. En esta idea coincidimos con la publicación de Dobbs <sup>10</sup>, en la que afirma que el aflojamiento mecánico es un proceso de sobrecarga y, por tanto, que toda prótesis debe fracasar antes o después, dependiendo la instauración del aflojamiento de la sobrecarga a que se encuentra sometido el implante en cada caso.

Además hay que añadir que en los grupos de edad joven existe una mayor proporción de fracasos del componente acetabular que del femoral, comparativamente con los pacientes mayores de 59 años. Así, en el grupo de casos de menos de 40 años, la proporción de fracasos de la copa protésica frente a los del componente cefálico viene reflejada por el cociente  $3/4$  ( $=0,75$ ), mientras que en los pacientes de edad superior a 59 años, el cociente es de  $9/24$  ( $= 0,37$ ) (ver Tabla V).

La diferencia no es grande, pero en cierta forma concuerda con los datos encontrados en la publicación de Chandler y cols. <sup>5</sup>, en la que apuntan la mayor incidencia de fracasos de la copa acetabular en gente joven, frente al fracaso de la pieza femoral en pacientes de más edad.

La mayor frecuencia de infecciones profundas y de fracasos asépticos de los componentes protésicos, justifica el número más elevado de reintervenciones en los pacientes de menos de 60 años (Tabla VI).

Por lo que respecta a otras complicaciones como calcificaciones o lesiones neurológicas, no hemos observado diferencias claras entre los tres grupos de edad.

No hemos registrado ningún caso de luxación postoperatoria, complicación pulmonar o tromboflebitis, en los pacientes de menos de 40 años, probablemente como consecuencia del escaso número de artroplastias que engloba este grupo en relación con los dos grupos restantes, lo cual lo hace difícilmente comparable con los mismos.

Sin embargo, hay que apuntar la idea de Debeyre <sup>9</sup>, que establece como causa de luxación del implante la insuficiencia de la musculatura glútea, la cual en nuestro criterio es más probable encontrarla en pacientes de edad superior a los 40 años que en los más jóvenes.

Pensamos que la ausencia de complicaciones pulmonares y de tromboflebitis en los pacientes de menos de 40 años, se debe a que son complicaciones postoperatorias más propias de personas mayores <sup>4</sup>.

Hemos evaluado los diversos datos relacionados con el estudio radiográfico postoperatorio, no habiendo encontrado diferencias claras entre los tres grupos de edad.

Si comparamos las valoraciones finales de los tres grupos de edad, observaremos que las cifras promedio de cada uno de los parámetros son muy parecidas y globalmente satisfactorias. Ante esta situación, creemos que en un paciente joven afecto de una

coxopatía incapacitante puede tener su indicación la prótesis total, siempre y cuando sea consciente de las ventajas y riesgos de este tipo de cirugía, que de unos resultados generalmente satisfactorios, pero que puede acompañarse de un mayor número de complicaciones que en los pacientes de edad.

Con el fin de reducir la incidencia de tales complicaciones, deberemos hacer uso de aquel diseño de implante que sea capaz de soportar el mayor grado de sobrecarga. A este respecto, Crowninshield y cols.<sup>8</sup> y Kerboull<sup>17</sup>, recomiendan un implante cuyo vástago femoral sea largo y voluminoso, para reducir al máximo la cantidad de cemento necesario o incluso para eliminarlo por completo<sup>16,18</sup>.

Esta tendencia actual a prescindir del cemento, nos ha llevado a utilizar, desde hace dos años, un implante compuesto por la pieza femoral autoestable diseñada por Müller, anclada sin necesidad de cemento y el componente acetabular descrito por Morscher y Mathys<sup>20</sup> o el de tipo Endler<sup>12</sup> roscado, también colocados sin cemento.

Esperamos que con el avance de la tecnología y la aparición de diseños cada vez más adecuados, se consiguen mejorar las perspectivas de vida de los pacientes jóvenes con coxopatías incapacitantes.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Amstutz HC. Sustitución total de la cadera. En "Cirugía de la Cadera". Editado por Tronzo RG. Panamericana, Buenos Aires 1975, pp. 660-681.
2. Arenas A. Valoración clínica de 700 prótesis totales de cadera. Estudio de las complicaciones. Tesis Doctoral, Universidad de Navarra, 1983.
3. Bisla RS, Ranawat Ch S e Inglis AE. Total hip replacement in patients with ankylosing spondylitis with involvement of the hip. J Bone Joint Surg (Am) 58: 233-238, 1976.
4. Bras JM y Veraat BEEMJ. Pulmonary bone embolism after total hip replacement. J Bone Joint Surg (Br) 62: 22-24, 1980.
5. Chandler HP, Reineck FT, Wixson RL y McCarthy JC. Total hip replacement in patients younger than thirty years old. A five-year follow-up study. J Bone Joint Surg (Am) 63: 1426-1434, 1981.
6. Charnley J y Cupic Z. The nine and ten years results of the low-friction arthroplasty of the hip. Clin Orthop 121: 2032, 1976.
7. Colville J y Raunid P. Charnley low-friction arthroplasties of the hip in rheumatoid arthritis. A study of the complications and results of 278 arthroplasties. J Bone Joint Surg (Br) 60: 498-503, 1978.
8. Crowninshield RE, Brand RA, Johnston RC y Milroy JC. An analysis of femoral component stem design in total hip arthroplasty. J Bone Joint Surg (Am) 62: 68-78, 1980.
9. Debeyre J. Luxation des prothèses scellées. Rev Chir Orthop 61, Supl II: 3942, 1975.
10. Dobbs HS. Survivorship of total hip replacements. J Bone Joint Surg (Br) 62: 168-173, 1980.
11. Eftekhari N. Charnley "low friction torque" arthroplasty. A study of long-term results. Clin Orthop 81: 93-104, 1971.
12. Endler M y Endler F. Erste erfahrungen mit einer zementfreien polyäthylen schranbpfanne beim hüftgelenkersatz. Orthopädische Praxis 18: 319-323, 1982.

13. Fredin HO y Unander Scharin LE. Total hip replacement in congenital dislocation of the hip. *Acta Orthop Scand*, 51: 799-802, 1980.
14. Griffith MJ, Seidenstein MK, Williams D y Charnley J. Eight year results of Charnley arthroplasties of the hip with special reference to the behavior of cement. *Clin Orthop* 137: 24-36, 1979.
15. Halley DK y Charnely J. Results of low-friction arthroplasty in patients thirty years of age or younger. *Clin Orthop* 112: 180-191, 1975.
16. Judet R. A propos des prothèses totales en porometal sans ciment. Nos 500 premiers cas. *Rev Chir Orthop* 61, supl II: 311, 1975.
17. Kerboull M. Les problemes biomécaniques posés par l'arthroplastie totale de hanche. En conférences d'enseignement, 7. Editado por Duparc J. Expansion Scientifique Frainaise. Paris 1978. pp. 89-112.
18. Lord G, Marotte JH, Blanchard JP y cols. Etude expérimentale de l'ancrage des arthroplasties totales madrèporiques de hanche. *Rev Chir Orthop* 64: 459-470, 1978.
19. Merle d'Aubigne R. Cottation chiffrée de la fonction de la hanche. *Rev Chir Orthop* 56: 481-486, 1970.
20. Morscher E y Mathys R. La prothèse totale isoelastique de hanche fixée sans ciment. Premiers résultats. *Acta Orthop Belg* 40: 639-647, 1974.
21. Williams E, Taylor AR, Arden GP y Edwards DH. Arthroplasty of the hip in ankylosing spondylitis. *J Bone Joint Surg (Br)* 59: 393-397, 1977.

<b>Tabla 1. Etiología</b>			
	<b>Menores de 40 años</b>	<b>Entre 40 y 59 años</b>	<b>Mayores de 59 años</b>
Coxartrosis	2 (6,06 %)	116 (46,03 %)	323 (77,83 %)
Necrosis avascular	10 (30,30 %)	52 (20,63 %)	23 (5,54 %)
Proc. reumáticos	6 (18,18 %)	28 (11,11 %)	32 (7,71 %)
Coxop. post infecciosas	3 (9,09 %)	8 (3,17 %)	1 (0,24 %)
Coxop. post-traumat.	5 (15,15 %)	18 (7,14 %)	19 (4,57 %)
Coxop. 2. <sup>a</sup> pat. infantil	3 (9,09 %)	16 (6,34 %)	2 (0,48 %)
Fracasos cirugía previa	4 (12,12 %)	14 (5,55 %)	15 (3,61 %)

<b>Tabla 2. Efecto Voss</b>			
	<b>Menores de 40 años</b>	<b>Entre 40 y 59 años</b>	<b>Mayores de 59 años</b>
Muy negativo	—	24 (9,52 %)	30 (7,22 %)
Negativo	16 (48,48 %)	76 (30,15 %)	134 (32,28 %)
Neutro	12 (36,36 %)	80 (31,74 %)	155 (37,34 %)
Positivo	3 (9,09 %)	51 (20,23 %)	67 (16,14 %)
Muy positivo	2 (6,06 %)	18 (7,14 %)	25 (6,02 %)
No valorados	—	3	4

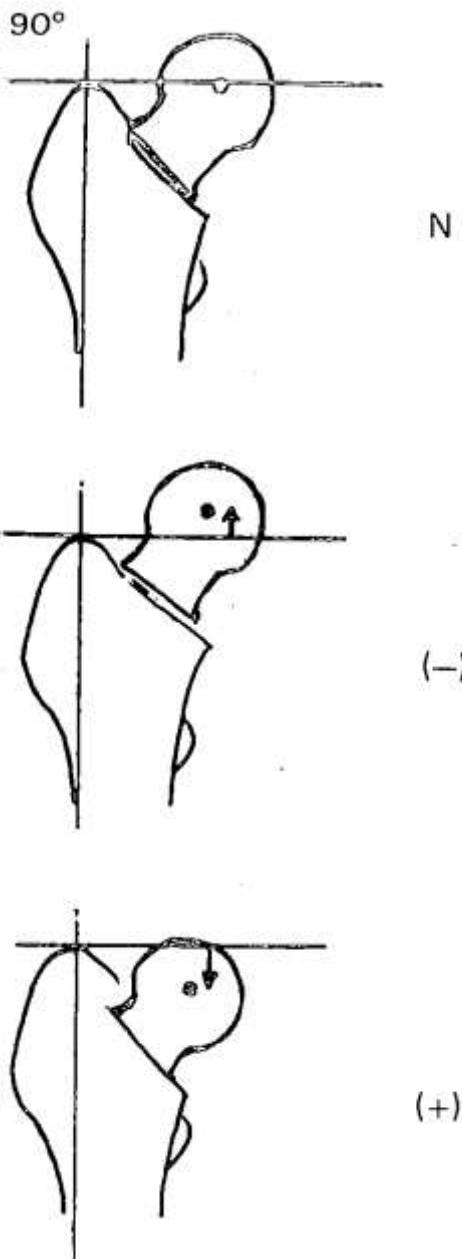
<b>Tabla 3. Situación del vástago</b>			
	<b>Menores de 40 años</b>	<b>Entre 40 y 59 años</b>	<b>Mayores de 59 años</b>
Valgo	8 (24,24 %)	56 (22,22 %)	59 (14,21 %)
Neutro	16 (48,48 %)	130 (51,58 %)	219 (52,77 %)
Varo	8 (24,24 %)	62 (24,60 %)	132 (31,80 %)
No valorados	1	4	5



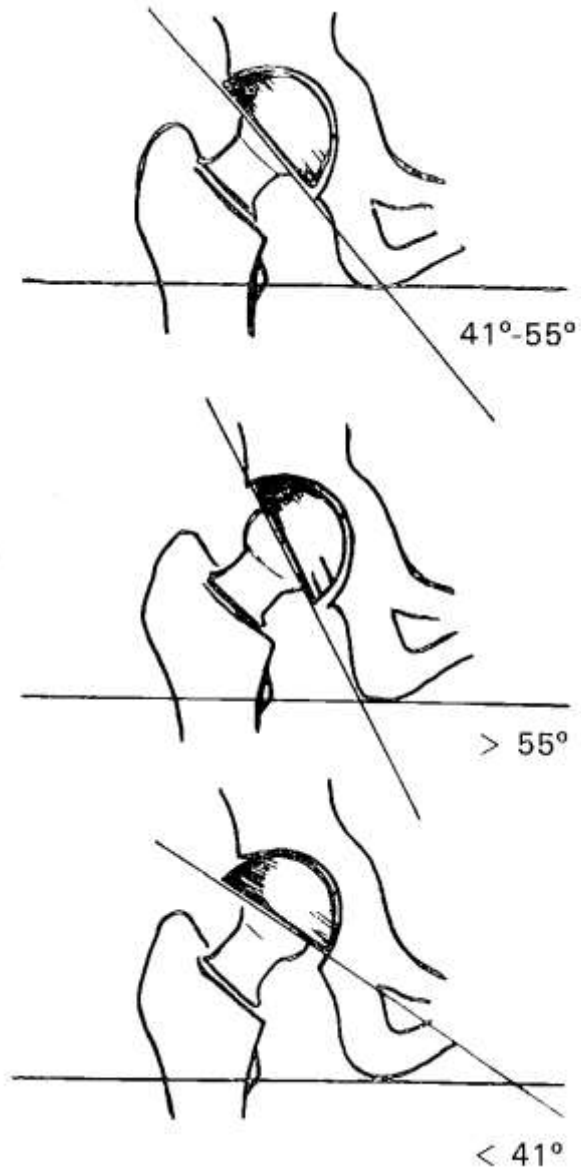
<b>Tabla 4. Ángulo acetabular</b>			
	<b>Menores de 40 años</b>	<b>Entre 40 y 59 años</b>	<b>Mayores de 59 años</b>
Horizontalizado	2 (6,06 %)	19 (7,53 %)	30 (7,22 %)
41° – 55°	19 (57,57 %)	165 (65,47 %)	263 (63,37)
Verticalizado	11 (33,33 %)	63 (25 %)	113 (27,22)
No valorados	1	5	9

<b>Tabla 5. Complicaciones</b>			
	<b>Menores de 40 años</b>	<b>Entre 40 y 59 años</b>	<b>Mayores de 59 años</b>
Luxación	—	13 (5,15 %)	15 (3,61 %)
Les. neurológica	1 (3,03 %)	8 (3,17 %)	10 (2,40 %)
Compl. pulmonar	—	6 (2,38 %)	17 (4,09 %)
Troboflebitis	—	11 (4,36 %)	17 (4,09 %)
Infec. profunda	3 (9,09 %)	18 (7,14 %)	15 (3,61 %)
Calcificaciones	7 (21,21 %)	62 (24,60 %)	102 (24,57 %)
Fracaso aséptico comp. femoral	4 (12,12 %)	24 (9,52 %)	24 (5,78 %)
Fracaso aséptico comp. acetabular	3 (9,09 %)	15 (5,95 %)	9 (2,16 %)

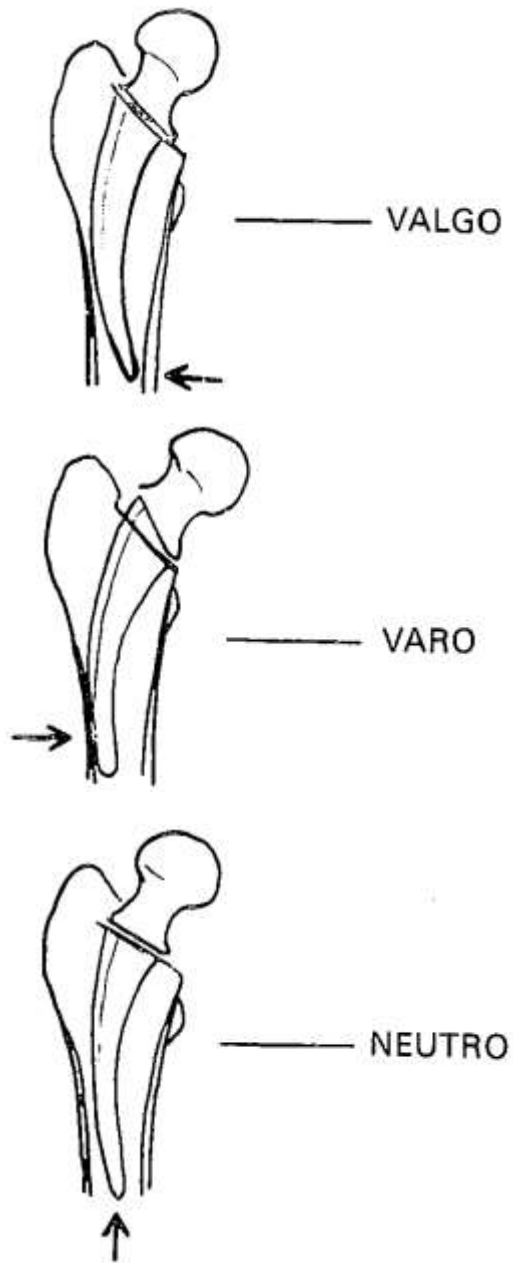
<b>Tabla 6. Reintervenciones</b>			
	<b>Menores de 40 años</b>	<b>Entre 40 y 59 años</b>	<b>Mayores de 59 años</b>
Total caderas reintervenidas	4 (12,12 %)	35 (13,88 %)	35 (8,43 %)
Recambios	3 (9,09 %)	22 (8,73%)	23 (5,54 %)
Retiradas	1 (3,03 %)	13 (5,15 %)	12 (2,89 %)



**Figura 1.** Representación esquemática del efecto Voss.



**Figura 2.** Representación esquemática del ángulo acetabular en las tres posiciones valoradas.



**Figura 3.** Representación esquemática de la situación del vástago en el interior de la cavidad diafisaria femoral (valgo, varo y neutro).



**Figura 4.** a) Desplazamiento marcado del componente acetabular protésico, con adelgazamiento de la pared medial de la cavidad cotiloidea. b) Signos radiológicos evidentes de rarefacción periprotésica.



**Figura 5.** Radiografía en la que se aprecia la existencia de calcificaciones periarticulares.