

Paratiroidectomía de reducción en el tratamiento del hiperparatiroidismo secundario en pacientes mantenidos en hemodiálisis periódica y en los portadores de un trasplante renal funcionando

E. ESTELLER, A. CARALPS, A. SITGES-SERRA*, J. ANDREU, A. BRULLES, M. J. RICART, F. OPPENHEIMER, J. VILARDELL, A. SANS, J. ANDREU N. y J. CASELLAS.

Unidad de Trasplante Renal. Hospital Clínico y Provincial de Barcelona.

* Departamento de Cirugía. Hospital Príncipes de España. L'Hospitalet. Barcelona.

RESUMEN

Se revisan 19 paratiroidectomías efectuadas entre 1975 y 1983 en 17 pacientes. De ellos, 9 estaban mantenidos en programa de hemodiálisis (grupo A) y se les practicaron 6 extirpaciones subtotales y 5 totales con autoinjerto glandular. Los 8 restantes eran portadores de un trasplante renal funcionando (grupo B) y fueron sometidos a 7 paratiroidectomías subtotales y una total. La indicación quirúrgica más constante y fiable en los pacientes sometidos a hemodiálisis fue la reabsorción subperióstica radiológica y en los trasplantados la hipercalcemia persistente. Tres casos del grupo A fueron intervenidos por hipercalcemia y no eran portadores de reabsorción subperióstica, siendo en ellos la paratiroidectomía inefectiva. En 2 casos del mismo grupo hubo recidiva tras una paratiroidectomía subtotal, requiriendo una segunda intervención total con autoinjerto a los 35 y 20 meses de la primera. En el resto de casos del grupo A y en todos los del grupo B, la paratiroidectomía practicada fue eficaz y no hubo ningún caso de recidiva. La mortalidad total fue nula y la morbilidad escasa, destacando únicamente 3 casos de hipocalcemia sintomática de fácil control médico, todos ellos tras una paratiroidectomía total.

Palabras clave: Paratiroidectomía. Hemodiálisis. Trasplante renal. Reabsorción subperióstica. Hipercalcemia.

SUMMARY

PARATHYROIDECTOMY OF REDUCTION IN THE TREATMENT OF HYPERPARATHYROIDISM IN PATIENTS MAINTAINED IN PERIODICAL HEMODIALYSIS AND THOSE SUBJECTED TO RENAL TRANSPLANT

We reviewed 19 parathyroidectomies which had been carried out between 1975 and 1983 in our Unit on 17 patients. Of these, 9 were maintained on hemodialysis (Group A) in whom 6 subtotal extirpations and 5 total with glandular autograft were carried out. The remaining 8 had functioning renal transplants (Group B) and were subjected to 7 subtotal parathyroidectomies and one total.

The most constant and reliable surgical indication in the patients subjected to periodic hemodialysis was periosteal resorption on radiographs and in those transplanted, persistent hypercalcemia. Three cases of group A were operated on for hypercalcemia and did not present periosteal resorption, the parathyroidectomy in the three being ineffective. In two cases of the same group there was a relapse after subtotal parathyroidectomy requiring a second total operation with autograft 35 and 20 months after the first. In the rest of the cases of group A and all those of group B the parathyroidectomy was efficacious and there was no case of relapse. The total mortality was nil and morbidity was slight with only three cases of symptomatic hypocalcemia, easily controlled medically, all after total parathyroidectomy.

Key words: Parathyroidectomy. Hemodialysis. Renal transplantation. Periosteal resorption. Hypercalcemia.

INTRODUCCION

Dentro del amplio concepto de osteodistrofia renal destaca por su frecuencia el hiperparatiroidismo secundario, consecuencia de la hipersecreción de hormona paratiroidea (PTH) consecutiva a la hipocalcemia debida a la acción conjugada de la retención de fosfatos, resistencia a la vitamina D o carencia de metabolitos activos de la misma y resistencia del esqueleto a la PTH^{1, 2, 3}.

Muchos casos se verán beneficiados por un tratamiento médico adecuado (restricción del fósforo y quelantes del mismo, administración de metabolitos activos de la vitamina D y adaptación en cuanto a duración y frecuencia de las sesiones de hemodiálisis^{1, 4-6} y otros se resolverán con un trasplante renal efectivo. Sin embargo, existe un porcentaje nada desdeñable de pacientes en los que se precisará de la práctica de una paratiroidectomía (PTX), ya sea total o subtotal, para controlarlo. Dado que la prolongación del cuadro, tanto en los pacientes sometidos a hemodiálisis (HD) como en los beneficiados de un trasplante renal (TR) funcionando, va a suponer alteraciones óseas e incluso renales nada deseables, es interesante descubrir cuanto antes los casos que serán candidatos a la intervención. Para ello nos basaremos en parámetros clínicos, bioquímicos y radiológicos que analizados de forma correcta pueden llevarnos a una indicación quirúrgica adecuada en la mayoría de los casos¹⁻⁷.

En este trabajo se pretende evaluar el acierto o fracaso de las diversas indicaciones quirúrgicas y de la propia PTX, mediante un estudio retrospectivo de 19 casos de extirpación de paratiroides en un total de 17 pacientes, de las que 11 fueron realizadas en 9 pacientes mantenidos en HD periódica y las 8 restantes en otros tantos pacientes tras haber sido sometidos a un TR.

MATERIAL Y METODOS

Se estudian un total de 19 PTX efectuadas en un período de 8 años, entre 1975 y 1983, en 17 pacientes, con edades comprendidas entre 20 y 56 años, y afectados de insuficiencia renal crónica (IRC) de diversa etiología. De estos 17 enfermos, 8 eran mujeres y 9 varones.

Los parámetros valorados en este estudio para indicar la cirugía han sido: clínicos (dolores óseos, prurito, fracturas patológicas, deformidades esqueléticas y signos de encefalopatía consistentes en disartria, mioclonías y convulsiones con signos a nivel electroencefalográfico de enlentecimiento difuso); bioquímicos (calcemia, fosforemia y fosfatasa alcalina), y radiológicos (reabsorción subperióstica sobre todo a nivel falángico, calcificaciones extraesqueléticas y descenso de densidad ósea radiológica). A este último nivel, la técnica radiológica utilizada fue la convencional, con radiología seriada ósea practicada a intervalos de 6 a 12 meses en todos los pacientes y que incluía manos, pies, cráneo frente y perfil, articulación acromio-clavicular, pelvis y columna vertebral. Todo el material radiológico fue revisado de forma separada por dos de los autores y se cotejaron los dictámenes con posterioridad, discutiéndose caso por caso.

No se practicaron en ningún caso técnicas densitométricas y la biopsia ósea únicamente se practicó en dos casos (2 y 3 del grupo A) y los resultados dudosos y poco fiables obtenidos nos obligan a no tenerlos en cuenta.

Las determinaciones de PTH-i se practicaron en pocos casos, por lo que no pueden extraerse conclusiones valorables.

Según su situación clínica hemos dividido a los pacientes en dos grupos: el primero o grupo A que incluye 9 pacientes a los que se les practicó un total de 11 extracciones glandulares estando sometidos a HD periódica, y el segundo o grupo B con 8 pacientes sometidos a otras tantas PTX tras la práctica de un TR, en ese momento funcionando.

Grupo A (tablas I y II):

En este grupo se practicaron 6 paratiroidectomías subtotales (s-PTX) y 3 totales (t-PTX) con autoinjerto paratiroideo (casos 5, 7 y 9). Los datos clínicos previos a la intervención fueron: dolores óseos en los 9 casos (100%), prurito en 3 casos (33,3%), fracturas patológicas en 2 casos (22,2%) y signos de encefalopatía en otros dos (22,2%).

TABLA I

GRUPO A: PACIENTES PARATIROIDECTOMIZADOS ESTANDO SOMETIDOS A HD PERIODICA

Caso	Paciente	Sexo	Edad	Tiempo Inicio HD a PTX		Tiempo PTX a TR	Tiempo HD a TR
				1.ª PTX	2.ª PTX		
1	C. V.	H	26	Subtotal 36 meses	No	4 meses	40 meses
2	M. G.	H	36	Subtotal 36 meses	No	14 meses	50 meses
3	A. A.	V	20	Subtotal 36 meses	No	12 meses	48 meses
4	I. LL.	H	49	Subtotal 23 meses	Total 58 meses	—	—
5	C. G.	H	56	Total 25 meses	No	—	—
6	D. C.	H	33	Subtotal 48 meses	No	6 meses	54 meses
7	L. P.	H	22	Total 77 meses	No	18 meses	95 meses
8	T. S.	H	30	Subtotal 48 meses	Total 68 meses	1.ª PTX: 24 m. 2.ª PTX: 20 m.	72 meses
9	J. O.	V	30	Total 106 meses	No	—	—

PARATIROIDECTOMIA DE REDUCCION EN EL TRATAMIENTO DEL HIPERPARATIROIDISMO

TABLA II

PARAMETROS CLINICOS, BIOQUIMICOS Y RADIOLOGICOS DEL GRUPO A

Caso	Clínica	Laboratorio	Radiología
1	Dolores óseos, Signos encefalopatía	↑ Ca ↑ P ↑ FA	Osteopenia
2	Dolores óseos	↑ Ca ↑ FA	Osteopenia
3	Dolores óseos, prurito, fracturas espontáneas	↑ Ca ↑ P ↑ FA	Osteopenia, Escasa reabsorción subperióstica
4*	Dolores óseos	↑ Ca ↑ FA	Reabsorción subperióstica
5	Dolores óseos	↑ P ↑ FA	Reabsorción subperióstica, calcificaciones metastásicas
6	Dolores óseos, prurito	↑ FA	Reabsorción subperióstica
7	Dolores óseos, signos encefalopatía	↑ P ↑ FA	Osteopenia, reabsorción subperióstica, calcificaciones metastásicas
8*	Dolores óseos, fracturas espontáneas, deformidades	↑ FA	Reabsorción subperióstica, calcificaciones metastásicas
9	Dolores óseos, prurito	↑ Ca ↑ P ↑ FA	Reabsorción subperióstica

En cuanto a los parámetros bioquímicos: en 5 pacientes hipercalcemias mantenidas con valores comprendidos entre 10,6 y 13 mg. % (55,5 %), las fosforemias estaban elevadas en 5 casos (55,5 %) y los valores de fosfatasa alcalinas (FA), con exclusión de otras causas que no fueran óseas, estaban elevadas en todos los casos (100 %). Las determinaciones de PTH-i, en su fragmento C-terminal, fueron practicadas en únicamente dos casos, en el número 3 cuya determinación fue normal y en el número 6 en que fue de 4,6 µg/ml. (VN: 0,66 ± 0,33 µg/ml.).

Los datos radiológicos dieron los siguientes resultados: reabsorción subperióstica (RSP) en 6 casos muy evidente (66,6 %) y en uno más escasa. El adjetivo de evidente o escasa viene determinado por el hecho de si era visible de forma natural y en más de una falange y fuera de las falanges o bien si únicamente era visible en una o alguna falange y de forma dificultosa, precisando en algunos casos de lupa para hacerlo. Calcificaciones extraesqueléticas en 3 casos (33,3 %); descenso de la densidad ósea u osteopenia radiológica en 6 casos (66,6 %), aunque como signo dominante sólo en 3 casos, precisamente en los que no se evidenció RSP o ésta era escasa. Estos 3 últimos casos se valoraron como posibles osteomalácicos (aunque radiológicamente no se evidenciaron las líneas de Milkman-Looser) por su evolución, clínica común de encefalopatía y la baja densidad ósea radiológica. A nivel bioquímico los 3 presentaban elevación de sus cifras de calcio sérico y FA.

Los 2 casos que fueron reintervenidos, sus datos clínicos, bioquímicos y radiológicos no variaron más que temporalmente, e incluso se agravaron, tras la primera extracción glandular.

Todos los casos incluidos en este grupo fueron tratados durante su permanencia en HD con dosis de hidróxido de aluminio de 1,5 g/día a un máximo de 6 g/día, con el fin de mantener las cifras de fósforo en plasma en niveles que no sobrepasaran los 5 mg. %. A pesar de ello y como ya queda mencionado dichas cifras se mantenían en niveles superiores a la normalidad (VN: 3 a 5 mg. %) en 5 casos.

Por otro lado 5 casos fueron tratados a la vez con 25 OH D3 (Hidroferol®) a dosis de 180.000 UI/semana durante un período de 6 a 24 meses pre-PTX. Dos casos más (casos 2 y 7) con 1 αOH D3 (Calcamine®) a dosis de 200.000 UI/semana, 6 meses pre-PTX y el último caso (el 8) con 1,25 OH₂D3 a dosis de 0,5 µg/día durante un año antes de la extirpación glandular. En

todos ellos el tratamiento con derivados de la vitamina D fue insuficiente para controlar la evolución de su lesión ósea.

Grupo B (tablas III y IV):

Este grupo está formado por 8 pacientes a los que se les practicó 7 s-PTX y una t-PTX, siendo portadores de un TR funcionante, recibido 3, 6, 12, 16, 19, 28, 62 y 120 meses antes de la PTX. Clínicamente se apreció dolor óseo en 4 casos (50 %), prurito en un solo caso (12,5 %), fracturas patológicas en un caso (12,5 %) y signos de encefalopatía en dos (25 %).

Los datos de laboratorio obtenidos fueron: hipercalcemia persistente en todos ellos (100 %) con valores entre 10,5 y 14,4 mg. % y que únicamente en un caso ya eran elevados antes del TR. Señalar que los dos únicos casos intervenidos antes de un año del TR fueron los que presentaban niveles de calcemia más elevados, entre 13,1 y 14,4 mg. %. Las fosforemias tras el TR y antes de la PTX fueron en todos los casos bajas e incluso por debajo de los valores normales en 6 casos. Las FA estaban elevadas en 4 pacientes (50 %) y la determinación de PTH se verificó en 4 casos, obteniéndose valores normales en 2 de ellos (caso 3: 0,19 y caso 7: 0,83 µg/ml.) y elevados en otros dos (caso 6: 1,8 y caso 8: 2,6 µg/ml.).

A nivel radiológico hubo RSP en 4 casos (50 %) aunque de forma muy discreta, calcificaciones extraesqueléticas se evidenciaron en 3 casos (37,5 %) y sólo en un caso descenso de la densidad ósea radiológica (12,5 %).

Los pacientes componentes de este grupo y previamente a la extracción glandular no recibieron ningún tratamiento médico, salvo el inmunosupresor propio de su estado de trasplantados y consistente en azatioprina y prednisona a las dosis habituales en estos casos. Únicamente se aconsejó restricción de la ingesta cálcica y conducta expectante para evaluar la evolución de la hipercalcemia como se señala posteriormente en la discusión.

RESULTADOS

Grupo A:

En los 3 casos de intervención total, ninguno recidivó y el postoperatorio inmediato fue satisfactorio, aunque 2 de

TABLA III
GRUPO B: PACIENTES PARATIROIDECTOMIZADOS CON TRASPLANTE
RENAL FUNCIONANTE

Caso	Paciente	Sexo	Edad	1.ª PTX (HD a PTX)	2.ª PTX	Tiempo TR a PTX	Tiempo HD a TR
1	J. F.	V	33	Subtotal (84 meses)	No	12 meses	72 meses
2	A. R.	H	33	Subtotal (20 meses)	No	19 meses	1 mes
3	J. J. A.	V	33	Subtotal (67 meses)	No	62 meses	5 meses
4	F. S.	V	27	Subtotal (121 meses)	No	120 meses	1 mes
5	R. A.	V	36	Subtotal (82 meses)	No	3 meses	79 meses
6	J. L. M.	V	34	Subtotal (72 meses)	No	28 meses	44 meses
7	J. A. L.	V	24	Subtotal (22 meses)	No	16 meses	6 meses
8	L. M.	V	28	Total (80 meses)	No	6 meses	74 meses

TABLA IV
PARAMETROS CLINICOS, BIOQUIMICOS Y RADIOLOGICOS DEL GRUPO B

Caso	Clínica	Laboratorio	Radiología
1	Fracturas espontáneas, signos encefalopatía	↑ Ca ↑ FA	Osteopenia, Dis. reabsorción subperióstica
2	Dolores óseos	↑ Ca	Dis. reabsorción subperióstica, calcificaciones metastásicas
3	Dolores óseos	↑ Ca	—
4	Dolores óseos, prurito	↑ Ca	—
5	Signos encefalopatía	↑ Ca ↑ FA	Reabsorción subperióstica
6	—	↑ Ca	Calcificaciones vasculares
7	—	↑ Ca ↑ FA	—
8	Discreto dolor óseo, deformaciones, desc. estatura.	↑ Ca ↑ FA	Dis. reabsorción subperióstica, calcificaciones vasculares

ellos presentaron hipocalcémias sintomáticas de fácil control médico. En los 6 casos de s-PTX hubo 2 recidivas reintervenidas a los 35 y 20 meses. En un caso por hipertrofia del remanente glandular y en el otro por insuficiente cirugía (la primera intervención no la practicó el cirujano de este grupo). Las dos reintervenciones lograron controlar el cuadro. De los 4 casos restantes, en uno la PTX fue eficaz y no presentó recidiva y los otros 3 casos descritos como posibles portadores de osteomalacia resultó inefectiva. La observación macro y microscópica de las glándulas extraídas fue en estos 3 casos descrita como normal y en el resto hiperplásicas.

Clínicamente se evidenció una clara mejoría en los 2 casos reintervenidos tras la segunda PTX y en los otros 7 casos el resultado fue variable. Así en 4 de ellos hubo un claro descenso de sus manifestaciones clínicas y en los 3 restantes no hubo variación tras la extirpación glandular e incluso en uno de ellos se inició la presentación del cuadro de encefalopatía que hasta entonces había estado latente. Estos 3 casos fueron sometidos a un TR a los 4, 12 y 14 meses de la PTX produciéndose con

ello una agravación temporal de su encefalopatía, siendo incluso en un caso causa de fallecimiento a los 2 meses del injerto, aunque con evidente mejoría del resto de parámetros (tabla V).

Los datos de laboratorio en los 3 casos en los que la PTX a nivel clínico resultó inefectiva confirmaron dicha inefectividad. Tras el TR en los tres se evidenció la normalización de estos valores. En los 6 casos restantes, las FA tendieron a la normalización en todos ellos, las fosforemias se normalizaron en todos los casos, salvo en dos de difícil control en HD y las calcemias se normalizaron tras la PTX efectiva.

Los 3 casos descritos como posibles osteomalácicos no lograron aumentar su densidad ósea tras la PTX y sí lo hicieron en cambio tras el TR. En los otros 6 se evidenció un claro descenso e incluso desaparición de la RSP, las calcificaciones extraesqueléticas presentes en 3 casos fueron desapareciendo en 2 de ellos y en el tercero persiste una importante calcificación vascular. La decalcificación también mejoró en los 2 casos que la presentaban.

TABLA V

EVOLUCION DE LOS TRES CASOS DE OSTEOMALACIA DEL GRUPO A

Paciente	Pre-PTX			Post-PTX			Post-TR			
C. V.	Clínica	Dolores óseos Signos encefalopatía			Dolores óseos Signos encefalopatía			Agravación encefalopatía y exitus		
	Laborat.	Ca-11,6 Ca-10,6 Ca-11,4	P-2,8 P-9,1 P-8,8	FA-170 FA-276 FA-237	Ca-10,4 Ca-10,5	P-10,7 P-4,6	FA-196 FA-257	Ca-9,4 Ca-9 Ca-9,6	P-4,4 P-5,3 P-5,3	FA-104 FA- 68 FA- 83
	Rx.	Osteopenia			—			—		
M. G.	Clínica	Dolores óseos			Dolores óseos			1. ^{er} mes: encefalopatía Posteriormente: asintomática		
	Laborat.	Ca-11,7 Ca-11,5 Ca-11,1	P-5,3 P-5,7 P-5,5	FA-256 FA-265 FA-221	Ca-13,3 Ca-13,5	P-5,7 P-3,2	Fa FA-236	Ca-8,7 Ca-9,5 Ca-9,1	P-2,1 P-4,5 P-3,6	FA-146 FA- 77 FA- 67
	Rx.	Osteopenia			Osteopenia			Aumento densidad ósea		
A. A.	Clínica	Dolores óseos, fracturas espontáneas, dolores óseos, prurito			Signos encefalopatía, fracturas espontáneas, Resto negativo			Agravación temporal cuadro encefalopatía.		
	Laborat.	Ca-11,3 Ca-10,6 Ca-12	P-7 P-7,1 P-9	FA-367 FA-322 FA-282	Ca-12,6 Ca-12,8 Ca-11,5	P-2,8 P-2,5 P-5,8	FA — FA-315 FA-248	Ca-7,6 Ca-9 Ca-8,9	P-4,4 P-5,6 P-4,7	FA- 81 FA- 68 FA- 68
	Rx.	Osteopenia, escasa reabsorción subperióstica			Osteopenia, escasa reabsorción subperióstica			Aumento densidad ósea, no reabsorción subperióstica		

Grupo B:

En todos los casos incluidos en este grupo la intervención practicada fue efectiva, no hubo recidivas y los postoperatorios inmediatos fueron satisfactorios.

La observación de las piezas glandulares fue en todos los casos de hiperplasia evidente tanto macro como microscópica. La evolución de los datos clínicos fue favorable en todos los casos. El dolor óseo, presente en 4 casos, desapareció en tres y en el caso restante se localizó exclusivamente en región sacroilíaca y fue atribuido a una enfermedad de Perthes que ya padecía la enferma con anterioridad. Las fracturas patológicas cedieron en el único caso que las presentaba y los signos de encefalopatía presentes en 2 casos desaparecieron en uno de ellos y en el otro persiste, aunque de forma atenuada, una discreta disartria.

A nivel bioquímico, todos los casos normalizaron sus cifras de calcemia, las fosforemias siguieron normales y la elevación de las FA presente en 4 casos también se normalizó.

Por lo que hace referencia a los parámetros radiológicos, en los casos que presentaban RSP, que en este grupo eran cuatro y tres de ellos de forma muy discreta, desapareció por completo; no se evidenciaron en ningún caso calcificaciones extraesqueléticas ni disminución de la densidad ósea en sus controles radiológicos post-PTX.

DISCUSION

La práctica de la PTX como técnica de reducción del

hiperparatiroidismo secundario es una técnica útil y necesaria¹⁻⁸. A pesar de este hecho aceptado, la introducción de metabolitos activos de la vitamina D, el buen control de la fosforemia y las mejoras y adecuación de las sesiones dialíticas consiguen la reducción de las indicaciones de la PTX⁴⁻⁶. De la misma forma y tras un TR exitoso puede controlarse el cuadro de forma conservadora en bastantes casos⁹. Con todo, cierto número de ellos precisan la reducción quirúrgica^{1, 3, 7, 9}.

Es también conocido que la severidad del hiperparatiroidismo está directamente relacionada con la duración de la enfermedad renal y el tiempo en HD⁵⁻⁷. En ocasiones el hiperparatiroidismo post-TR puede ser virulento, habiéndose descrito casos de litiasis y de descenso funcional renal en ausencia de rechazo^{1, 9, 10}, aconsejándose la cirugía precoz para no agravar las lesiones óseas con la administración de corticoides³. Por otro lado las lesiones a nivel radiológico son más fácilmente reversibles tras la PTX cuanto menores sean y las calcificaciones vasculares no suelen resolverse, por lo que la cirugía debe ser precoz⁶. Por todo ello creemos que la indicación de la PTX será cuando el tratamiento médico haya resultado ineficaz, pero procurando que la demora no sea excesiva para evitar las complicaciones serias del hiperparatiroidismo y que las lesiones no puedan ya revertirse con la cirugía.

Nosotros hemos practicado esta intervención en 17 pacientes, 9 de los cuales seguían tratamiento sustitutivo en HD y 8 trasplantados con injerto funcionante. Los resultados obtenidos no difieren con los del resto de autores (tabla VI)¹⁻⁹. La mortalidad relacionada con la

TABLA VI

RESULTADOS COMPARATIVOS CON OTRAS SERIES

Autor-año	Casos	Tipo PTX	Situación pre-PTX	Mortalidad	Recidivas	Exitos	Hipoparatiroidismo	Complicaciones
Subier (1) 1981	36	S-PTX	3 IRC 29 HD 3 TR	Nula	20 %	0		Parálisis recurrencial 2 casos Hipocalc. sintomáticas 4 casos
Cordell (10) 1979	44	36 S-PTX 8 T-PTX	43 HD 1 TR	Nula	12 %	78 %	0	Hematomas herida 2 casos Parálisis recurrencial 1 caso Hipocalc. sintomáticas 50% T-PTX 30% S-PTX
Dubost (8) 1980	66	54 S-PTX 9 P-PTX	66 HD	—	S-PTX: 4/10* T-PTX: 1/9	S-PTX: 6/10 T-PTX: 8/9	S-PTX: 2/10 T-PTX: 0/9	Hematomas herida 2 casos Hipocalc. sintomáticas varios casos
Diethelm (7) 1981	61	T-PTX**	3 IRC 53 HD 5 TR	Nula	0	100 %	0	Hipocalc. sintomáticas varios casos Hipocalc. sintomáticas varios casos
Memmos (11) 1982	36	36 S-PTX 1 T-PTX	2 IRC 32 HD 2 TR	Nula	11,1 %	77,7 %	0	Hipocalc. sintomáticas varios casos
Tanguy (6) 1981	8	1 S-PTX 7 T-PTX	8 TR	Nula	0	100 %	0	Hipocalc. sintomáticas 3 casos
Presente estudio	19***	13 S-PTX 6 T-PTX	9 HD 8 TR	Nula	S-PTX: 2/13 T-PTX: 0/6	88,2 %	0	Hipocalc. sintomáticas 3 casos

* Comparan los 10 últimos casos de S-PTX con los 9 de T-PTX.

** 3 casos previamente S-PTX, 18 meses a 4 años antes.

*** 19 extracciones en 17 pacientes (2 reintervenciones por recidiva de S-PTX).

intervención ha sido nula. La única complicación ha sido la hipocalcemia sintomática de fácil control médico con suplementos cálcicos y de vitamina D, sin observar ningún caso de hipoparatiroidismo con ninguno de los tipos de intervención. Otro tipo de complicaciones como hematoma de la zona quirúrgica^{4, 6}, parálisis recurrencial^{3, 6} o ronquera persistente⁷ no han sido observados en nuestra serie. Hemos observado 2 casos de recidiva en 19 intervenciones. Ambos se produjeron en caso de s-PTX y fueron reintervenidos con posterioridad a los 35 y 20 meses, practicándoseles una t-PTX que resultó efectiva.

Por último hubo 3 casos en los que la extracción glandular fue inefectiva y fueron descritos como osteomalácicos y diagnosticados de demencia dialítica (se describen en un trabajo anterior¹²). En estos casos la única terapia efectiva, aunque peligrosa, es el TR^{12, 13}. La experiencia adquirida con ellos ya ha demostrado su utilidad. Un cuarto caso de una mujer de 43 años con cuadro clínico semejante, dolores óseos, fracturas espontáneas, demencia dialítica, discreta hipercalcemia y sin RSP radiológica, ya no fue paratiroidectomizada y sí en cambio le fue practicado un TR a los 71 meses de iniciar HD que resolvió en gran medida su patología.

El espectro clínico, bioquímico y radiológico de nuestros pacientes y por ende las indicaciones quirúrgicas de

los mismos coinciden también con el resto de autores (tablas II y IV)¹⁻⁷, destacando el hecho de que los pacientes sometidos a HD, el principal indicador de hiperparatiroidismo y de que la cirugía resultará eficaz es la RSP a nivel radiológico y no la hipercalcemia; y tras el TR funcionante lo es en cambio la hipercalcemia persistente y no la RSP^{1, 2, 3, 5, 7, 10}. La hipercalcemia post-TR tiene una incidencia importante, desde un 10 a un 57 % según las series^{9, 10}. Sin embargo, en muchos casos esta elevación es transitoria y moderada. Por otra parte, hay casos en los que es persistente y elevada o bien se desarrolla un año o más tras el TR, pudiendo en ocasiones causar trastornos funcionales del injerto^{1, 2, 7, 9, 10}. En estos últimos casos e independientemente de la radiología, estará indicada la PTX. Así TANGUY² en 8 casos de hiperparatiroidismo post-TR indica la PTX en todos por hipercalcemia, siendo la radiología negativa en el 50 % de los casos; CHRISTENSEN¹⁰ describe 29 casos de hipercalcemia post-TR, de los que 18 se solucionaron espontáneamente y en 7 fue persistente. En cinco de estos últimos se practicó PTX que solucionó el cuadro. La radiología previa a la intervención fue negativa en todos ellos. En la presente serie de los 8 casos de PTX post-TR, el 100 % presentaban hipercalcemia entre 3 y 120 meses tras TR, mientras que la radiología sólo fue compatible en el 50 % (4 casos, de los que en dos fue

muy discreta). Nosotros practicamos la PTX tras el TR cuando dicha hipercalcemia es persistente por más de 6-12 meses, se inicia un año o más tras el TR o bien se inicia precozmente pero con cifras muy elevadas que pueden predecir un carácter virulento.

En los casos de hiperparatiroidismo en los pacientes sometidos a HD, coincidiendo con muchos otros autores, se señala que el mejor indicador es la RSP a nivel radiológico^{5, 6}, siendo el nivel de calcio de escaso valor. Así CORDELL⁶ de 22 casos con radiología compatible, 10 tenían valores normales de calcio y 12 los tenían elevados. En nuestra serie de entre los 9 pacientes se evidenció hipercalcemia únicamente en el 55,5 % de los casos y RSP en el 66,6 %. Sin embargo, en este grupo se incluyen los 3 casos de osteomalacia con mala indicación quirúrgica y, que si los excluimos, los datos son más significativos: 100 % de RSP y 33,3 % de hipercalcemias.

Los niveles de PTH para la mayoría de autores tienen gran importancia^{2, 6, 7, 10}. En nuestra serie carecemos de número suficiente de determinaciones, pues los resultados obtenidos, sobre todo en los primeros años, no eran demasiado fiables. En la actualidad se practican con más asiduidad y han adquirido más valor en nuestros pacientes.

En cuanto a la clínica y aunque debe tenerse en cuenta, únicamente adopta un papel orientador y por sí sola no es indicación de intervención. CORDELL⁶ señala 2 casos de PTX indicada por la clínica en los que las glándulas extraídas fueron totalmente normales.

Por último y por lo que hace referencia a la decisión de si utilizar la s-PTX o la t-PTX con autoinjerto glandular, existen divergencias según los distintos autores. Algunos aconsejan en todos los casos la t-PTX con autoinjerto paratiroideo^{2, 8}. Otros no aprecian mejores resultados con esta técnica que con la subtotal^{3, 6, 7} y otros limitan el uso de la t-PTX a unos casos determinados^{4, 7}. En nuestra experiencia la t-PTX ha sido efectiva en todos los casos, no ha habido ninguna recidiva ni ningún caso de hipoparatiroidismo y únicamente hemos apreciado hipocalcemia sintomáticas de fácil control en el 50 % de los casos. En cuanto a la s-PTX, ha resultado inefectiva en 3 casos de 13 intervenciones (23 %), aunque en todos ellos por mala indicación quirúrgica, hemos observado 2 recidivas (15,3 %), y ningún caso de hipoparatiroidismo ni hipocalcemia sintomáticas.

Las ventajas de la t-PTX señaladas por otros autores^{2, 3, 4, 7, 8} consisten en el fácil control de funcionalidad de los fragmentos injertados, el fácil acceso quirúrgico o radioterápico en caso de recidiva y la posibilidad de corrección de un posible hipoparatiroidismo con la reinjertación de fragmentos previamente criopreservados y que son viables incluso meses después de su extracción. Por otra parte, esta técnica no presenta los inconvenientes de la s-PTX en el sentido de la posibilidad de necrosis del frag-

mento que se deja, con el consiguiente hipoparatiroidismo y el desconocimiento de la cantidad exacta de tejido dejado en la intervención. Por contra, la t-PTX puede presentar con más facilidad el hipoparatiroidismo o la hipocalcemia sintomática con crisis tetánicas, aunque de fácil control.

En nuestra experiencia, tanto una como otra técnica son útiles en la resolución del cuadro y reservamos la práctica de la t-PTX para los casos con gran deterioro óseo y en los que se aprecia preoperatoriamente un importante crecimiento glandular, hechos ambos que coincidiendo con MEMMOS⁵, observamos directamente relacionados; o bien para los casos de recidiva de hiperparatiroidismo tras una intervención subtotal. En el resto de casos practicamos la s-PTX.

BIBLIOGRAFIA

1. SHAUL, G.; MASSRY, J.; COBURN, W.; POPOVTZER, M.; SHINBERGER, J. H.; MARWELL, M. H., y KLEEMAN, CH. R.: «Secondary hyperparathyroidism in chronic renal failure. The clinical spectrum in uremia, during hemodialysis and after renal transplantation». *Arch. Intern. Med.*, 124: 431-441, 1969.
2. TANGUY, G.; SOULILLOU, J. P.; VISET, J.; THOULOUZAN, E.; LE BODIC, M. F., y GUENEL, J.: «Hyperparathyroidisme tertiaire après la transplantation rénale chez l'homme. Traitement par parathyroïdectomie et autogreffe de parathyroïde. A propos de 8 cas». *J. Chir.*, 117: 595-600, 1980.
3. SAUBIER, E. C.; BACK, D.; MOSKOVITCHENKO, J. E., y TRAEGER, J.: «Résultats de la parathyroïdectomie de réduction dans le traitement de l'hyperparathyroidisme secondaire chez l'insuffisant rénal chronique». *Chirurgie*, 107: 311-320, 1981.
4. DUBOST, C.; DRÖEKE, T.; JEANEAU, P. L.; ZINGRAFF, J., y CROSNIER, J.: «Hyperparathyroidisme secondaire: parathyroïdectomie subtotale ou totale avec autotransplantation parathyroïdienne». *N. Press. Med.*, 37: 2709-2713, 1980.
5. DIMITRIOS, E.; GRANT, M. B.; WILLIAMS, J. B.; EASTWOOD, E.; GORDON, M.; COCHANE, CH. L.; GOWER, P. E.; CURTIS, J. R.; PHILLIPS, M. E.; RAMPFORD, D. J., y DE WANDENER, H. E.: «The role of parathyroïdectomy in the management of hyperparathyroidism in patients on maintenance haemodialysis and after renal transplantation». *Nephron*, 30: 143-148, 1982.
6. LINDA, J.; CORDELL, J.; GARY MAXWELL, y GLENN, D.: «Warden: Parathyroïdectomy in chronic renal failure». *Am. J. Surg.*, 138: 951-956, 1979.
7. ARNOLD, G.; DIETHELM, ADAMS, P.; MURED, T.; DANIEL, W.; WELCHER, J.; RUTSKY, E., y ROSRAND, S.: «Treatment of secondary hyperparathyroidism in patients with chronic renal failure by total parathyroïdectomy and parathyroid autograft». *Ann. Surg.*, 193: 777-793, 1981.
8. PAINEAU, J.; HINGRAT, J. Y.; MOUTEL, M. G.; FONTÉNAILLE, C.; SOULILLOU, J. P., y VISET, J.: «Parathyroïdectomie totale avec reimplantation. Traitement de choix de l'hyperparathyroidisme secondaire chez l'insuffisant rénal. A propos de 24 observations». *J. Chir.*, 118: 467-472, 1981.
9. PIEPER, R.; ALVERYD, A.; LUNGGREN, G.; COLLSTE, H.; MAGNUSSON, G.; SVAHNAND, T., y GROTH, C. G.: «Secondary hyperparathyroidism and its sequelae in renal transplant recipients». *Scand. J. Urol. Nephrol. (supl.)*, 42: 144-148, 1977.
10. CHRISTENSEN, M. S.; NIELSEN, H. E., y TORRING, S.: «Hypercalcemia and parathyroid function after renal transplantation». *Acta Med. Scand.*, 201: 35-39, 1977.
11. NIELSEN, H. E.; MELSEN, F., y CHRISTENSEN, M. S.: «Bone lesions following renal transplantation. Bone mineral density and amount of trabecular bone». *Scand. J. Urol. Nephrol. (supl.)*, 42: 127-129, 1977.
12. RICART, M. J.; CARALPS, A.; BRULLES, A.; ANDREU, J.; SOLA, R.; OPPENHEIMER, F. Y., y VILARDELL, J.: «Trasplante renal a enfermos con demencia dialítica latente o manifiesta». *Rev. Clin. Esp.*, 165: 109-112, 1982.
13. SILKE, B.; FITZGERALD, G. R.; HANSON, S.; CARMODY, M., y O'DWYER, W. F.: «Dialysis dementia and renal transplantation». *Dial. and Transp.*, 7: 486-487, 1978.