

FUNCION SEXUAL E INSUFICIENCIA RENAL CRONICA TERMINAL

RESUMEN

Este trabajo consta de dos partes. Por un lado se presenta una síntesis de la fisiología y fisiopatología de la erección peneana, correlacionando esta última con los hallazgos en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) que padecen disfunción sexual eréctil (DSE). Por otra parte se realizó un cuestionario entre 58 pacientes con IRCT para conocer la calidad de vida sexual y sus expectativas respecto a esta situación. Fueron divididos en dos grupos, el primero de ellos compuesto por 17 pacientes comprendidos entre 20 y 40 años y el segundo compuesto por 41 pacientes mayores de 40 años. Dentro de ambos grupos figuran pacientes en hemodiálisis (HD) y aquellos trasplantados que han superado como mínimo 8 meses de postoperatorio.

Palabras clave: Disfunción sexual - Insuficiencia renal.

SUMMARY

This study has two parts. First is presented a synthesis about the physiology and physiopathology of the penis erection, including the finding of the end stage of renal disease (ESRD) in patients who suffer erectil sexual dysfunction. Secondly a collection of questions was made between 58 ERSR patients to find out the quality of their sexual behaviour and their expectation of this situation.

They were divided in two groups, the first one made up of 17 patients between 20 and 40 years old and the second one made up of 41 patients older than 40. Within the groups there are patients with hemodialysis and some transplanted ones who have overcome at least 8 months since the operation.

Key word: sexual dysfunction - Terminal renal disease.

Dr. José Luis Jalil ⁽¹⁾

Servicio de Urología - Sección Andrología
Hospital Privado.

INTRODUCCION

A excepción del hombre, en el resto de las especies la función sexual se moviliza con un ritmo y periodicidad características, con la finalidad de perpetuar la misma mediante la reproducción. El hombre ha intelectualizado su sexualidad con el fin de obtener la satisfacción que emerge de este instinto vital. Así, para el desencadenamiento y control de la erección que se observa en los animales superiores, a la compleja regulación de los sistemas nerviosos central y periférico, se agregan intrincados y aún poco conocidos mecanismos de integración neurológica.

En los últimos años se han producido grandes avances en el conocimiento de los mecanismos anátomo fisiológicos relacionados con la erección peneana. A partir de la estimulación sensorial local genital (erección refleja) o de estímulos psicógenos centrales (erección central) y a través de los centros nerviosos parasimpático sacro (S₂-S₄) y simpático toracolumbar (T₁₁-L₂), se produce la liberación de neurotransmisores, fundamentalmente no adrenérgicos, no colinérgicos a nivel de las terminaciones nerviosas, así como del endotelio que rodean los espacios lacunares cavernosos.

El principal neurotransmisor es el óxido nítrico (ON), que es producido por el aporte de sustratos L-Arginina y oxígeno por acción de la enzima óxido nítrico sintetasa, actúa sobre él 3'5' GMP cíclico induciendo una deplección de calcio intracelular que origina la relajación de la musculatura lisa sinusoidal y de las arterias helicinas, contraídas por efecto adrenérgico (norepinefrina) y por otros factores vasoconstrictores (endotelinas) en la fase de reposo peneano. A medida que se produce la dilatación arterial con el aumento del flujo sanguíneo al interior de los espacios lacunares, se incrementa el diámetro de los mismos hasta llegar a comprimir contra la albugínea del cuerpo cavernoso las venas

1 Médico Adjunto del Servicio de Urología - Hospital Privado.

emisarias responsables del drenaje cavernoso, fenómeno conocido como mecanismo córporo-veno oclusivo (MCVO). Mientras se produce la relajación muscular que conduce al MCVO, la resistencia al flujo de salida arterial se incrementa hasta unas 100 veces, como fue observado en modelos animales. Se recuerda que durante la fase de flaccidez hay muy baja resistencia al flujo de salida, permitiendo, de esta manera, una rápida evacuación de los cuerpos cavernosos.

De acuerdo a estos conceptos, el fenómeno de la erección precisa de la integridad de la inervación, del aporte sanguíneo, del MCVO, así como de una adecuada respuesta de la musculatura lisa cavernosa, por lo que no es difícil comprender que tan complejo mecanismo pueda verse alterado por diferentes patologías actuando a uno o varios niveles.

Se define a la disfunción sexual eréctil (DSE) como la imposibilidad de lograr y mantener una erección de suficiente rigidez para conseguir realizar la penetración durante el tiempo necesario para alcanzar la eyaculación y el orgasmo.

La DSE en hombres con insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) ha sido reportada de ocurrir en el 20 a 100 % de los casos siendo completa entre el 20 y 50 % de todos los casos. La fisiopatología ha sido relacionada a múltiples factores, incluyendo psicológicos, bioquímicos, endocrinológicos, neurológicos, farmacológicos y vasculares.

La finalidad de este trabajo es hacer un resumen de la fisiopatología de la misma, relacionado con la IRCT y conocer la calidad de vida sexual de los pacientes que la padecen.

MATERIAL Y METODOS

Se incluyen pacientes con historia de IRCT en hemodiálisis (HD) y también aquellos ya trasplantados.

La metodología empleada consistió en la entrega de un cuestionario a fin de evaluar la calidad de vida sexual de los mismos en la etapa previa a la

HD, durante esta y posterior al trasplante renal.

Se indagó sobre la presencia de enfermedades asociadas a la IRCT, el deseo sexual, la calidad eréctil, la frecuencia coital, erecciones nocturnales y/o matutinas, acerca de la actitud de la pareja (desgano, distanciamiento, abandono), sobre si habían sido informados de como sería su función sexual durante la HD y posterior al trasplante renal y si querían tener información al respecto.

Los pacientes fueron divididos en dos grupos de acuerdo a la edad. El primer grupo entre 20 y 40 años (17 pacientes) y el segundo, mayores de 40 años (41 pacientes). En cada grupo todos los pacientes son o fueron sometidos a HD y algunos han sido trasplantados. En estos últimos falta recavar la función sexual de algunos de ellos por tratarse de postquirúrgicos recientes.

Cabe destacar que ningún paciente de los incluidos en este trabajo recibió tratamiento alguno por su DSE, ni durante la HD ni aquellos ya trasplantados.

Por último se hace en resumen de la fisiopatología de la DSE, correlacionándolo con la IRCT.

RESULTADOS

El 1º grupo (pacientes entre 20 y 40 años) está compuesto por 17 pacientes, 9 solteros y 8 casados y la duración de la HD fue un promedio de 39,7 meses (rango 11-92).

Entre las enfermedades asociadas y/o desencadenantes, figuran:

diabetes, 1 caso
glomerulonefritis, 5 casos
reflujo vesicoureteral, 4 casos
causa desconocida, 7 casos.

• Sobre si notaron alguna actitud diferente de su pareja, el 88,24 % dijeron que no (15 ptes.) y el 11,76 % (2 ptes.) si lo refirieron.

• El 100 % dijo que no había sido informado de cómo sería su función sexual durante la HD y posterior al trasplante renal.

• Todos coinciden en que les gustaría tener información al respecto (100 %)

El 2º grupo (pacientes mayores de 40 años), compuesto por 41 pacientes, 9 solteros y 32 casados. La duración de la HD tuvo un promedio de 65,2 meses (rango 12-144).

DESEO SEXUAL	previo a HD	durante HD	post Tx
Nº ptes.	17	17	7
Presente	100 %	70.50 %	85.70 %
Ausente	---	29.50 %	14.30 %

FRECUENCIA SEXUAL	previo HD	durante HD	post Tx
Nº ptes.	17	17	7
promedio de coitos cada 7 días	2-3	1,5-2	2,3

CALIDAD ERECTIL	previo HD	durante HD	post Tx
Nº ptes.	17	17	7
nulo	---	---	---
sólo tumescencia	---	---	---
rigidez incompleta	23,5 %	35,5 %	28,6 %
rigidez completa	76,5	64,7	71,4

ERECCIONES NOC/MAT	previo HD	durante HD	post Tx
Nº ptes.	17	17	7
presentes	88,2 %	76,5 %	85,7 %
ausentes	11,8 %	23,5 %	14,3 %

* Tx: Trasplante

Entre las enfermedades asociadas y/o desencadenantes, figuraran:

diabetes, 11 casos
intoxicaciones, 5 casos (aluminio, plomo, etc.)

lupus, 4 casos
 glomerulonefritis, 3 casos
 reflujo vesicoureteral, 2 casos
 causa desconocida, 16 casos

mentalmente asociada a los días en que son sometidos a HD, que es cuando los pacientes presentan mayor agotamiento general. Muchos estudios de investigación han concluido que la impotencia en pa-

DESEO SEXUAL	previo a HD	durante HD	post Tx
Nº ptes.	41	41	18
Presente	80,50 %	43,90 %	61,10 %
Disminuido	19,50 %	56,10 %	38,90 %

FRECUENCIA SEXUAL	previo HD	durante HD	post Tx
Nº ptes.	41	41	18
promedio de coitos cada 7 días	2-3	1,5-2	2-3

CALIDAD ERECTIL	previo HD	durante HD	post Tx
Nº ptes.	41	41	18
nulo	2,40 %	7,30 %	---
solo tumescencia	12,20 %	22 %	11,20 %
rigidez incompleta	17,10 %	46,30 %	44,40 %
rigidez completa	68,30 %	24,40 %	44,40 %

ERECCIONES NOC/MAT	previo HD	durante HD	post Tx
Nº ptes.	41	41	18
presentes	75,60 %	46,30 %	55,60 %
ausentes	24,40 %	53,70 %	44,40 %

- El 39 % (16 ptes.) refieren cambio de actitud en su pareja respecto a su nueva situación (HD-Tx) mientras que el 61 % (25 ptes.) no lo refieren.
- El 100 % coincidió en que no fue informado acerca de como sería su función sexual durante la HD y posterior al trasplante renal, así como también que quisieran tener más información al respecto.

DISCUSION

La impotencia es una complicación común asociada a la IRCT. Los pacientes refieren disminución de la libido, y de la frecuencia coital, y alteraciones para lograr y mantener una erección, funda-

mentos urémicos es de etiología multifactorial.

Los factores psicológicos juegan un rol importante en la génesis de la DSE. Los pacientes en HD tienen mayor incidencia de episodios depresivos y psiquiátricos que la población general.

El status hormonal nos muestra disminución de la testosterona, aumento de LH, FSH normal o apenas elevado, elevación de prolactina y del estradiol. Algunos autores sostienen que la uremia afecta selectivamente la función de las células de Leidig, debido a que aumentan los niveles séricos de LH, sugiriendo una función hipofisaria normal. La testosterona jugaría un papel de importancia so-

bre los neuroreceptores, ya que se demuestra en ratas, no en humanos, que su disminución produce una caída importante de la óxido nítrico sintetasa, responsable de la síntesis de óxido nítrico, además de aumentar la sensibilidad de los receptores alfa 1 adrenérgicos.

Dentro de la patología vascular, ampliamente estudiada, se coincidió en la presencia de enfermedad arterial difusa del lecho hipogástrico-pudendo interno-cavernoso en el 78 % de los casos, y en disfunción del mecanismo córporo veno oclusivo en el 90 % de los casos. Otros estudios demuestran la relación entre IRCT y arterioesclerosis, siendo destacable el progreso rápido de esta última en tales condiciones, aumentando la probabilidad de enfermedad arterial oclusiva. También cabe destacar el tipo de anastomosis utilizado hace muchos años (anastomosis T-T con la arteria hipogástrica) que privaba de flujo sanguíneo en ambas arterias pudendas internas, cuando era necesario un segundo trasplante.

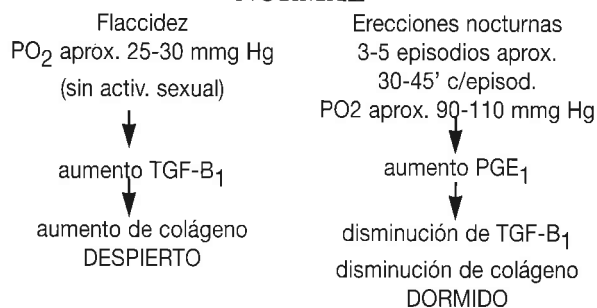
La neuropatía autonómica ha sido descrita en pacientes en HD. Sherman demostró disminución significativa en la velocidad de conducción de los nervios motores y sensitivos, también demostró que 6 de 7 pacientes en HD con DSE tenían ausente o disminuido el reflejo bulbocavernoso. Dentro de las enfermedades endocrinológicas la causa más común es la diabetes, seguida por el hiperparatiroidismo y la patología tiroidea. En los factores hematológicos, la anemia por baja producción de eritropoyetina, lo que trae aparejada un cierto grado de hipoxia. Otra causa de hipoxia es la de origen pulmonar conocida como hipoventilación y microembolismo pulmonar, y también aquella relacionada a una inadecuada irrigación peneana por patología vascular. Dado que la erección es un fenómeno oxígeno-dependiente, la disminución en la disponibilidad del mismo puede conducir a alteraciones en la relajación del músculo liso corporal. El grupo de Boston (Irvin Goldstein y colaboradores) demostró la estrecha correlación entre la disminución de la fibrosis del músculo liso y la irrigación necesaria para man-

tener la erección. Fue detectado en cuerpo cavernoso humano por inmunohistoquímica, el llamado factor transformador de crecimiento Beta 1 (TGF-B₁), el que aumenta la producción de colágeno induciendo fibrosis del músculo liso del C.C. También se encontraron en el pene tres tipos de fibras de colágenos, tipos I, III y IV.

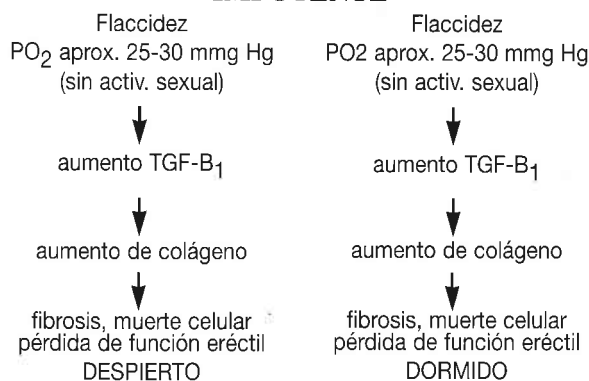
Entre el 50 y el 60 % del pene es músculo liso trabecular, que se constituye de un esqueleto fibroelástico y de proteínas contráctiles dispuestas en forma helicoidal. El reemplazo de este esqueleto fundamentalmente por colágeno tipo I es el responsable de los cambios de las propiedades contráctiles de este tejido.

En síntesis, la baja concentración de oxígeno en el pene induce a un aumento de TGF-B₁, que es un factor de crecimiento que eleva la síntesis del colágeno, lo que lleva a la fibrosis peneana con impotencia. En el pene hay receptores específicos para PGE, (alprostadil). En cultivos de células de músculo liso in vitro se demostró que la PGE, inhibe directamente el TGF B, y su efecto fibrótico.

NORMAL



IMPOTENTE



IMPOTENTE

Aunque el ON sea el neurotransmisor más importante en el proceso de la erección no se excluye la posibilidad de que otros agentes (VIP y demás péptidos indicados como neurotransmisores o neuromoduladores) producidos a nivel neuronal tengan una participación en dicho proceso.

En el pene se sintetizan otras prostoglandinas aparte de la PGE₁. Un ejemplo lo constituye la PGI₂, que junto con el ON tendrían una acción antiagregante plaquetaria durante la erección, que es fundamental para mantener las características fluidas de la sangre estancada en los CC.

CONCLUSION

Este estudio demostró que los pacientes de mayor edad, con más frecuencia tienen otras enfermedades asociadas y presentan trastornos en la actividad sexual previo al inicio de la HD. Mientras que cuanto más joven es el paciente, pasa más tiempo en HD sin sufrir alteraciones en la esfera sexual, excepto algunos que refieren cuadros depresivos al inicio de esta. Por lo tanto es importante tener en cuenta la edad de los pacientes, y a los efectos deletereos de la IRCT per se, hay que agregarle los producidos por las enfermedades asociadas y los tratamientos farmacológicos correspondientes que pueden traer implicancias perjudiciales.

Las causas que predisponen a la DSE son las mismas que en el resto de la población. Lo que sucede es que en los pacientes con IRCT las diferentes alteraciones de las patologías vasculares, neurológicas, etc. sufren una aceleración que provocan cambios más precoces que en pacientes con función renal conservada. Como se destacó, la hipoxia juega un rol superlativo en la fisiopatología de la DSE. Hay que escuchar a los pacientes y darse cuenta del grado de ansiedad en el que están inmersos por sentirse, como muchos de ellos lo definen, "atados a una máquina" y por su relación con la pareja y el entorno. Son individuos muy susceptibles.

Es importante que los integrantes de los ser-

vicios de HD y de los equipos de trasplantes, principalmente los encargados del seguimiento de los pacientes trasplantados, comprendan que el paciente quiere mejorar en un todo su calidad de vida y deben proveerle información al respecto.

Intentar un tratamiento en un paciente en HD es difícil porque esta situación perpetúa las alteraciones en los diferentes niveles. Situación que varía en los trasplantados, aquí todo estudio y tratamiento debe apuntar a mejorar la calidad de vida de los mismos, sin afectar su situación post-trasplante.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Hautman, D. Holtzichriston, J.P. Mulhall, W. Fitch and I. Goldstein: Impotence and chronic renal failure: A study of the hemodynamic pathophysiology. *J. Urol.* 151; 612-618, 1994.
- 2) Nehra, I. Goldstein, A. Pabli, M. Nugent, Yue-Hna Hwang, A. de las Morenas, R.J. Krane, I. Saenz de Tejada and R.B. Moreland: Mechanims of venous leakage: A perspective clinicopathological correlation of corporeal function and structure. *J. Urol.* 156; 1320-1329, 1996.
- 3) Mazza, F. Zeller, G. Lasalle, J. Ghirlanda: Investigación clínica sobre la función del músculo liso cavernoso normal y patológico. Premio Medicus, 1995.
- 4) Wespes, C. Delcron, A.G. Herbaut, J. Struyven and C. Schulman: Impotence due to corporeal venocclusive dysfunction long-term follow-up of venour surgery. *Euro Urol.* 21; 115, 1992.
- 5) Wespes, P.M. Goes, S. Schiffmann, M. Depirreux, J.J. Venderhaeghen, C. Schulman: Computerized analysis of smooth muscle fibers in potent and impotent patients. *J. Urol.* 146; 1015-1017, 1991.
- 6) Salvatierra, J.L. Fortmann and F.O. Belzer: Sexual function in males before and after renal transplantation. *Urology.* 5; 64, 1975.
- 7) Rodger, K. Fletcher, J. H. Deuvas, D. Genner, M. Mc Hugh, R. Williamson and D.N.S. Kerr: Prevalence and pathogenesis of impotence in once hundred uremic man. *Uremic Inves.* 8; 89, 1985.
- 8) Hart Laura, Fearing Margery O., Milde Fraces K., Cox Diana M.: Sexual disfunction: The teaching of renal dialysis and traptant recipients, *Dialysis and transplantation.* 24; 11, 1995.
- 9) Laura Hart, Margery O. Fearing, Fraces K. Milde, Diana M. Cox: A survey of patient sexual education programs in U.S. renal trasplant and dialysis center. *Dialysis and transplantation.* 23; 6, 1995.
- 10) Wayne C. Waltzer: Sexual and reproductive function in men trated with hemodialysis and renal transplantation; *J. Urol.* 126:713, 1981.
- 11) Gittes and W.B. Waters: Sexual impotence: the overlooked complication of second transplant. *J. Urol* 121; 719, 1979.
- 12) Burns, E. Houttuin, J. G. Gregory, Y.S. Hawatmel and t.R. Sullivan: Vascular induced erectile impotence in renal trasplant recipients. *J. Urol* 121; 721, 1979.
- 13) P. Vallance, A. Leone, A. Calver, J. Collier and S. Moncada: Accumulation of an endogenous inhibitor of nitric oxide sinthesis in chronic renal failure. *Lancet* 339; 572, 1992.
- 14) Linda Uttley: Assessment and treatment of sexual dysfunction in chronic renal failure. *Dialysis and transplantation* 25; 19-35, 1996.
- 15) T.F. Lue: Physiology of erection and pathophysiology of impotence in Campbell's Urology, 6º edición, Edited by P. Walzh, A. Retik, T. Stamey and E. Vaughan, Jr. Philadelphia: W.B. Saunders Co. chapt 16; 709-728, 1992.
- 16) Arthur L. Burnett: Nitric oxide in the penis: physiology and pathology. *J. Urol* 157; 320-324, 1997.
- 17) A. Mersdorf, P. C. Goldsmith, W. Diederichs, C.A. Padula, T.F. Lue, Y. J. Fishman and E. Tanaglio: Ultrastructural changes in impotence penil tissue: a comparison of 65 patients. *J. Urol.* 145; 749, 1991.
- 18) A. Imagawa, Y. Kawanishi and A. Numata: Is erythropoietin effective for impotence in dialysis patients? *Nephron* 54; 95, 1990.
- 19) A. R. Nissenson: Recombinant human erythropoietin: Impact on brain and cognitive function, exercise tolerance, sexual potency and quality of life. *Sem Nephrol*, suppl 2; 9; 25, 1989.
- 20) C.J. Foulkes, H.M. Cushner: Sexual dysfunction in males dialysis patients: pathogenesis, evaluation and therapy. *Am. J. Kid. Dis* 211-222, 1986.
- 21) Sherman, F.P.: Impotence in patients with chronic renal failure on dialysis: its frequency and etiology. *Fertil. Steril.* 26:221, 1975.
- 22) R. Moreland, A. Traish, Moly A. Mc Millin, B. Smith, Irwin Goldstein and I. Saenz de Tejada. PGE₁ suppresses the induction of collagen synthesis by transforming grow factor B1 in human corpus cavernosum smooth muscle. *J. Urol.* 153:826-834, 1995.