



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE PROGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
"DR. ANTONIO FRAGA MOURET"



**PREVALENCIA DE DISFUNCION ERECTIL EN LOS PACIENTES OPERADOS DE
PROSTATECTOMIA RADICAL RETROPUBICA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA**

T E S I S

Que presenta:

Dr. Victor Javier Angeles Alejaldre

Para obtener el grado de especialista en

Urología

Asesores de tesis:

Dr. Félix Santaella Torres.

Dr. Luis Carlos Sánchez Martínez

MEXICO, D.F. 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR JESUS ARENAS OSUNA

Jefe de División de Estudios en Salud
Centro Medico Nacional “La Raza”

DR. OCTAVIO FRANCISCO HERNANDEZ ORDOÑEZ

Profesor Titular del Curso en Especialidad de Urología Hospital de Especialidades
Centro Medico Nacional “La Raza”

DR. VICTOR JAVIER ANGELES ALEJALDRE

Residente de 5to. Año de Urología Hospital de Especialidades Centro Medico
Nacional “La Raza”

No. De Protocolo R-2014-3501-3

ÍNDICE

RESUMEN.....	4
INTRODUCCION.....	6
MATERIAL Y METODOS.....	11
RESULTADOS.....	12
DISCUSION.....	18
CONCLUSIONES.....	20
BIBLIOGRAFIA.....	21
ANEXOS.....	24

RESUMEN

PREVALENCIA DE DISFUNCION ERECTIL EN LOS PACIENTES OPERADOS DE PROSTATECTOMIA RADICAL RETROPUBICA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

Objetivo. Determinar la prevalencia de disfunción eréctil y los factores que intervienen en la presencia de disfunción eréctil en el paciente operado de prostatectomía radical retropúbica del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social

Material y Métodos. Es un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal, observacional, se incluyeron pacientes masculinos operados de prostatectomía radical retropúbica del año 2006 al año 2012, a los cuales se les realizó el cuestionario IFEE-5, para determinar la prevalencia de disfunción eréctil antes de la cirugía, a los 6 y a los 12 meses después de la cirugía. Además se estudiaron los factores de riesgo para disfunción eréctil. Se utilizó la distribución X² para analizar y comparar cada una de las variables. Para determinar el riesgo de desarrollar disfunción eréctil por tipo de exposición se utilizó la razón de momios.

Resultados. Según el IFEE-5 a los 12 meses de operados 235(68%) pacientes presentaron algún grado de disfunción eréctil, y 111 (32%) presentaron función eréctil normal, y los factores de riesgo más asociados son la edad a la que se realiza la cirugía y la función eréctil preoperatoria.

Conclusiones. En el servicio de Urología del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza la prevalencia de disfunción eréctil fue del 68 %, siendo los factores asociados más importantes la edad a la que se realiza la cirugía y la función eréctil preoperatoria.

Palabras clave: Disfunción eréctil, prostatectomía radical retropúbica.

ABSTRACT**PREVALENCE OF ERECTILE DYSFUNCTION IN PATIENTS OPERATED FOR
RADICAL RETROPUBLIC PROSTATECTOMY SPECIALTY HOSPITAL MEDICAL
CENTER NATIONAL RACE**

Objective. Determine the prevalence of erectile dysfunction and the factors involved in the presence of erectile dysfunction in patients operated radical retropubic prostatectomy Specialty Hospital of La Raza National Medical Center, Mexican Institute of Social Security

Material and Methods. It is a retrospective, descriptive, cross-sectional observational study, male patients undergoing radical retropubic prostatectomy from 2006 to 2012, to which they performed the IFEE-5 questionnaire were included to determine the prevalence of erectile dysfunction before surgery at 6 and 12 months after surgery. Further risk factors for erectile dysfunction were studied. The X2 distribution was used to analyze and compare each of the variables. To determine the risk of erectile dysfunction by exposure type was used the odds ratio.

Results. According IFEE-5 at 12 months after surgery 235 (68%) patients had some degree of erectile dysfunction, and 111 (32%) had normal erectile function, and factors most associated risk are the age at which it is performed preoperative surgery and erectile function.

Conclusions. In the Urology Specialty Hospital Medical Center La Raza National prevalence of ED was 68%, the most important factors associated with the age at surgery and preoperative erectile function is performed.

Keywords: erectile dysfunction, radical retropubic prostatectomy.

INTRODUCCION

El cáncer de próstata es el tumor maligno no cutáneo más diagnosticado en pacientes mayores de 60 años. (1) En 1982 Walsh y Donker introdujeron la prostatectomía radical retropubica neuropreservadora. Esta cirugía permite retirar la próstata con una adecuada hemostasia permitiendo la visualización del esfínter uretral y de los paquetes neurovasculares de los cuerpos cavernosos. Las erecciones y la continencia se pueden preservar en la mayoría de los pacientes con tasa de mortalidad menor a 0.5%.(1)

La prostatectomía radical ha evolucionado para proveer una intervención curativa, durable y eficaz en el manejo del cáncer de próstata localizado. En múltiples estudios se ha observado que esta cirugía ofrece un adecuado control del cáncer a largo plazo, sin embargo la prostatectomía radical es una cirugía que se realiza de forma más frecuente, lo que ha aumentado la prevalencia de disfunción eréctil. (2)

Disfunción eréctil es la incapacidad persistente o repetida para alcanzar y mantener una erección con suficiente rigidez que permita una relación sexual satisfactoria. En el estudio EDEM (Epidemiología de la Disfunción Eréctil Masculina), realizado en España, bajo los auspicios de la Asociación Española de Urología, se ha estudiado la prevalencia de disfunción eréctil (DE) en España en una muestra de 2.480 varones. En este estudio, basándonos en el IIEF se demuestra que en España el 19% de los varones entre 25 y 70 años presentan algún grado de disfunción eréctil (16% mínima, 2% moderada y 1% severa). Esta prevalencia aumenta con la edad (8,6% en varones de 25 a 39 años, 13,7% de 40- 49 años, 24,5% entre 50 y 59 años y 49% en sujetos de 60 a 70 años). (3)

La incidencia de disfunción eréctil después de una prostatectomía radical varía dramáticamente entre el 20 al 90%. Walsh reportó que 80% de sus pacientes presentaban la potencia sexual a los 18 meses de operados. Kundu reportó que el 79% de sus pacientes presentaban una adecuada función eréctil. (4, 5)

En otro estudio se observó que en los pacientes a los que se les realizó cirugía neuropreservadora de manera bilateral conservaban la función eréctil hasta en un 76 %, y en los que solo se les realizó cirugía neuropreservadora unilateral conservaban función eréctil en un 53%. (1)

Se han identificado múltiples factores pronósticos de la recuperación de la función eréctil como edad a la que se realiza la cirugía, función eréctil preoperatoria y cambios eréctiles hemodinámicos después de la cirugía. (4, 5) también se encontró un mayor retorno de erección en pacientes a los que se les realizó cirugía radical neuropreservadora de forma bilateral. No se encontró relación en cuanto al estadio del cáncer preoperatorio, ni en cuanto al estadio con la pieza de patología. (2)

FISIOPATOLOGÍA DE LA DISFUNCIÓN ERÉCTIL

El pene está innervado por nervios autónomos y somáticos. Los nervios cavernosos o erectores son nervios autónomos formados fundamentalmente por fibras parasimpáticas del plexo parasimpático sacro (S2-S4) y por fibras simpáticas del centro simpático dorso-lumbar (D10-L2). Estos nervios erectores ocasionan la relajación del músculo liso de los cuerpos cavernosos (arterial, arteriolar y trabecular) que conduce a la rigidez peneana. También son responsables de la contracción de dicho músculo liso, que condiciona la detumescencia. (6)

El componente somático está formado por los nervios dorsales y pudendos. Los nervios dorsales recogen la sensibilidad del pene y formando parte de los nervios pudendos llevan las sensaciones al centro parasimpático sacro y desde aquí se transmitirán a los centros cerebrales. Los nervios pudendos además de transmitir la sensibilidad del pene, son capaces de inducir la contracción de los músculos bulbo-cavernosos e isquio-cavernosos, que facilitan la fase de erección rígida.

La erección se inicia mediante estímulos sexuales en órganos genitales, en piel; y/o estímulos visuales, auditivos, afectivos etc.. que se trasladan hasta el cerebro.

Los centros cerebrales, fundamentalmente el Núcleo Medial Preóptico Anterior y el Núcleo Paraventricular, integran toda la información y generan una señal eréctil que se trasmite a través de la médula espinal al centro simpático toraco-lumbar (D10-L2) y al centro para-simpático sacro (S2-S4) y posteriormente a través de los nervios erectores hasta las terminaciones nerviosas de los cuerpos cavernosos provocando la liberación de óxido nítrico (NO) que pone en marcha la erección. (7)

En estado de flaccidez, las arterias helicinas están contraídas y crean un gran gradiente de presión entre la arteria cavernosa y los espacios lacunares. Además, el músculo liso trabecular está contraído parcialmente, de manera que los sinusoides están colapsados y la resistencia al flujo de salida venoso es muy baja. (8). Así, las vénulas intersinusoidales y subtuniciales drenan libremente hacia las venas emisarias. Todo ello conlleva que, en estado de flaccidez, entre muy poca sangre a los espacios lacunares (con fines nutricios) y que esta sangre salga libremente por el sistema venoso que está completamente abierto y sin ningún tipo de resistencia. El estado de flaccidez peneana se mantiene gracias a un estado de contracción parcial del músculo liso de los cuerpos cavernosos. Esta contracción se debe a la activación de neurotransmisores adrenérgicos, actividad intrínseca miógena y a la liberación en el endotelio de factores constrictores, como endotelinas y prostaglandinas F2 alfa.(9)

La erección peneana es un evento neurovascular que es modulado e influido por factores psicológicos y por la situación hormonal. Durante la estimulación sexual, los impulsos nerviosos provocan la liberación de neurotransmisores a nivel de las terminaciones nerviosas de los nervios cavernosos y factores relajantes a nivel de las células endoteliales de los cuerpos cavernosos, provocando una relajación del músculo liso de las arterias y arteriolas que irrigan el tejido eréctil. Esta relajación y apertura arterial provoca que el flujo sanguíneo peneano se incremente significativamente aportando gran cantidad de sangre arterial a los espacios lacunares o sinusoides de los cuerpos cavernosos. (8)

Al mismo tiempo se produce una relajación del músculo liso de las trabéculas de los espacios lacunares, que permite y facilita que estos sinusoides se rellenen de sangre y se expandan progresivamente. Los plexos venosos que transcurren pegados a la túnica albugínea (venas subtunicales) van a ser comprimidas entre dicha túnica y la expansión de los sinusoides, provocando una oclusión completa del drenaje venoso (mecanismo córporo-venoso oclusivo). Estos eventos neurovasculares producen que la sangre quede atrapada en los cuerpos cavernosos y esto provoca un incremento del volumen y de la rigidez del pene con una presión intracavernosa de aproximadamente 100 mm de Hg (fase de erección llena).

En el coito, durante la penetración se produce una contracción de los músculos bulbo e isquiocavernosos, que comprimen la base de los cuerpos cavernosos, que están totalmente llenos de sangre, y esto produce un aumento de la rigidez del pene, con una presión intracavernosa de varios cientos de mm de Hg (fase de erección rígida). Durante esta fase la entrada y salida de sangre cesa temporalmente.(9)

Posteriormente, tras la eyaculación, se produce detumescencia que puede estar motivada por varios eventos: cese en la liberación de neurotransmisores, bloqueo de los segundos mensajeros por las fosfodiesterasas, o descarga simpática durante la eyaculación. Estos eventos provocan una contracción del músculo liso de las trabéculas, que abren los canales de salida venosa y la sangre atrapada va a ser expulsada de los cuerpos cavernosos volviendo al estado de flaccidez.

Como hemos comentado anteriormente, la relajación del músculo liso arterial, arteriolar y trabecular de los cuerpos cavernosos, es la clave que conduce a la rigidez peneana. Las terminaciones nerviosas no adrenérgicas no colinérgicas de los nervios erectores liberan óxido nítrico (NO). De la misma manera en el endotelio de los cuerpos cavernosos también se libera NO, que es el principal neurotransmisor, que induce la relajación del músculo liso y la rigidez peneana. (10,11) En el músculo liso, el NO activa la guanilato ciclasa, produciendo un incremento en la concentración intracelular de guanósín monofosfato cíclico

(GMPc). Este GMPc activa a su vez una proteína kinasa específica que produce una apertura de los canales de potasio y una hiperpolarización de la membrana de las células musculares, produciéndose un secuestro del calcio intracelular en el retículo endoplásmico, bloqueando la entrada de calcio por la inhibición de los canales de calcio. La consecuencia de todo esto, es una caída de la concentración de calcio en el citosol, que conduce una relajación del músculo liso. (12)

Causas quirúrgicas o yatrógenas

Las principales causas quirúrgicas que pueden ocasionar DE son: Cistectomía radical, Prostatectomía radical, Orquiectomía bilateral, Cirugías sobre el pene, Cirugías vasculares (bypass aorto-bifemoral, simpatectomía), Cirugías colo-rectal radical, Neurocirugía sobre médula espinal. (13) El mecanismo a través del cual la prostatectomía radical provoca impotencia puede ser neurológico, vascular y/o psicológico. La lesión neurológica se debe, fundamentalmente, a una lesión de los nervios erectores que transcurren por la cara póstero-lateral de la próstata, o bien a nivel del plexo pélvico.(13) La RTU de próstata causa un 4% de impotencia que suele deberse a coagulación excesiva a nivel de las 5 y 7 horas, lugar por donde transcurren dichos nervios erectores por detrás de la próstata. (14)

Evaluación y diagnóstico:

El objetivo de una evaluación de la disfunción eréctil en un paciente operado de prostatectomía radical retropúbica es llegar a un diagnóstico probable y un plan de tratamiento. Durante la consulta médica, la realización de un cuestionario de la función sexual, como Índice Internacional de Función Eréctil (IIEF-5), descrito por Rosen y cols. ¹⁵ El cual usa cinco preguntas, sobre forma y severidad disfunción eréctil, y definiendo de acuerdo a una puntuación y clasificación sistemático de Rosen: Sin disfunción eréctil; 22-25, disfunción eréctil leve; 17-21, media; 12-16, moderada; 8-11, y severa; 5-7, le proporcionan al médico información valiosa y animar al paciente a enfocar sus pensamientos en sus síntomas de disfunción sexual y su relación con su pareja sexual.

MATERIAL Y METODOS

El presente estudio se llevo a cabo en el servicio de Urología del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Es un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal, observacional. Se incluyeron pacientes masculinos mayores de 30 años de edad operados de prostatectomía radical retropúbica, a los cuales se les realizó el cuestionario IIFE-5 para determinar la función sexual definiendo de acuerdo a la puntuación y clasificación sistemática: (sin disfunción eréctil; 22-25, disfunción eréctil leve; 17-21, media; 12-16, moderada; 8-11 y severa; 5-7), este se realizó antes de la cirugía, a los 6 meses de la cirugía y a los 12 meses de la cirugía. Además se obtuvieron datos sobre la presencia de factores de riesgo para esta enfermedad, como función eréctil preoperatoria, Antígeno prostático específico antes de la cirugía, Estadio clínico de la enfermedad, estadio patológico de la enfermedad y la edad.

Análisis estadístico. Estadística descriptiva, la homogeneidad entre grupos se calculó mediante Ji cuadrada para las variables nominales, siendo considerados como homogéneos los valores de $p < 0.05$. Para determinar el riesgo de desarrollar disfunción eréctil por tipo de exposición se utilizó la razón de momios.

Para lo anterior se elaboró una base de datos específica para este estudio en el programa para análisis estadístico SPSS v.15 en español. Para Windows

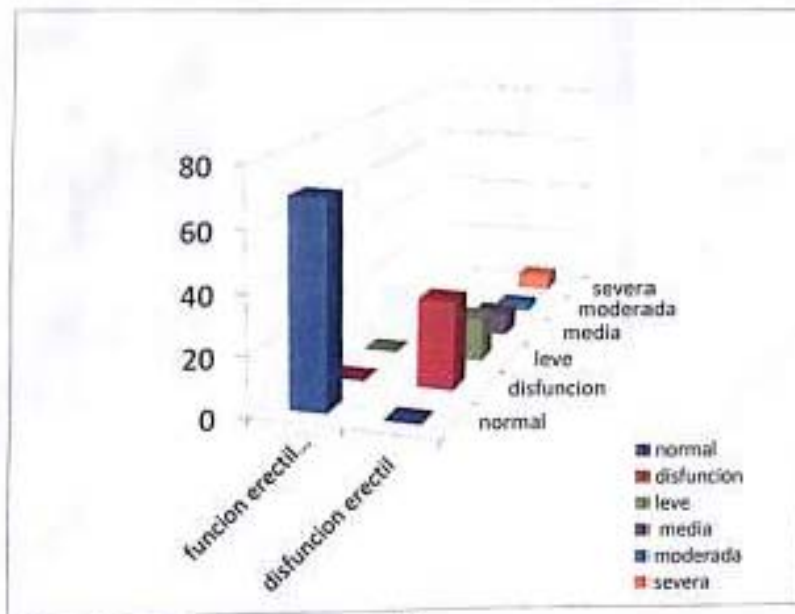
RESULTADOS

Tras realizar la revisión de los expedientes de los pacientes a los que se les realizó el cuestionario de Índice Internacional de Función eréctil (IIFE-5), el cual se les realizó a los pacientes operados de prostatectomía radical retropúbica, antes de la cirugía, a los 6 meses de operados y a los 12 meses de operados. Se obtuvieron 348 pacientes operados de prostatectomía radical. Con una edad media de 61 años, de estos pacientes se obtuvo el Antígeno prostático específico antes de la cirugía, el estadio clínico y el estadio patológico.

Edad	61 +/- 7.4 (36 - 80)
APE preop. (%)	
menos de 2.6	29 (7)
2.6 a 4.0	46 (12)
4.1 a 9.9	237 (62)
10 o mas	72 (19)
Estadio clínico (%)	
cT1a/b	10 (3)
cT1c	177 (51)
cT2	156 (45)
cT3	14 (4)
Estadio patológico	
T2 R0	236 (68)
pT2 R1, pT3 a/b	90 (26)
pT3c / N1	20 (6)

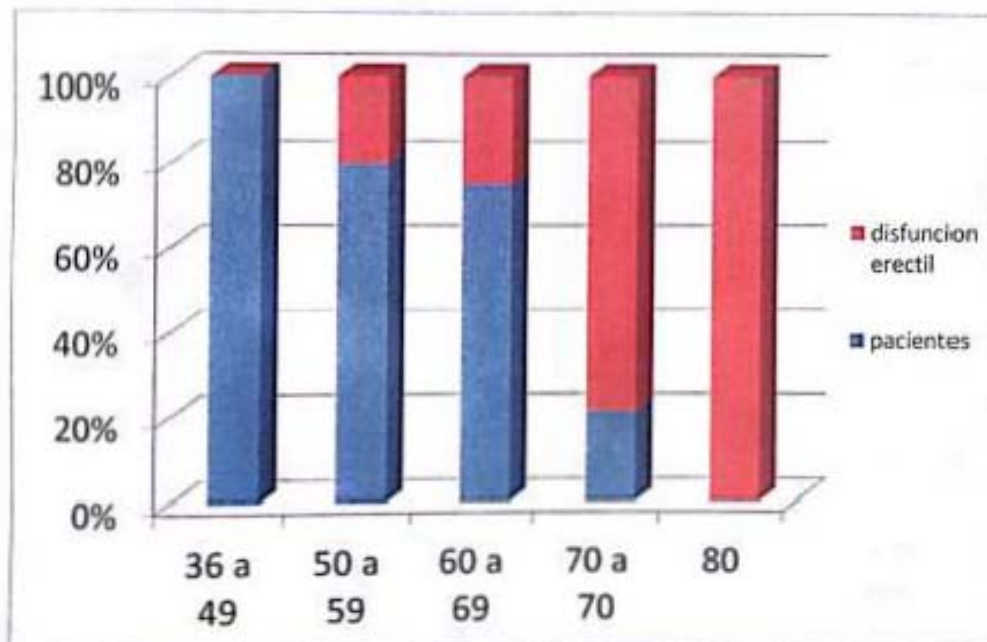
Según el IIFE-5 que se realizó antes de la cirugía, 241 pacientes presentan una función eréctil normal lo que corresponde al 69.5%, y 107 pacientes presentan algún grado de disfunción eréctil lo que corresponde al 30.5%.

Tabla 2 Función eréctil antes de la cirugía		
Condición de la función eréctil	Población	
	N	%
Función eréctil normal	241	69.5
Disfunción eréctil	107	30.5
Leve	52	15.1
media	28	7.7
moderada	8	2.1
severa	19	5.6



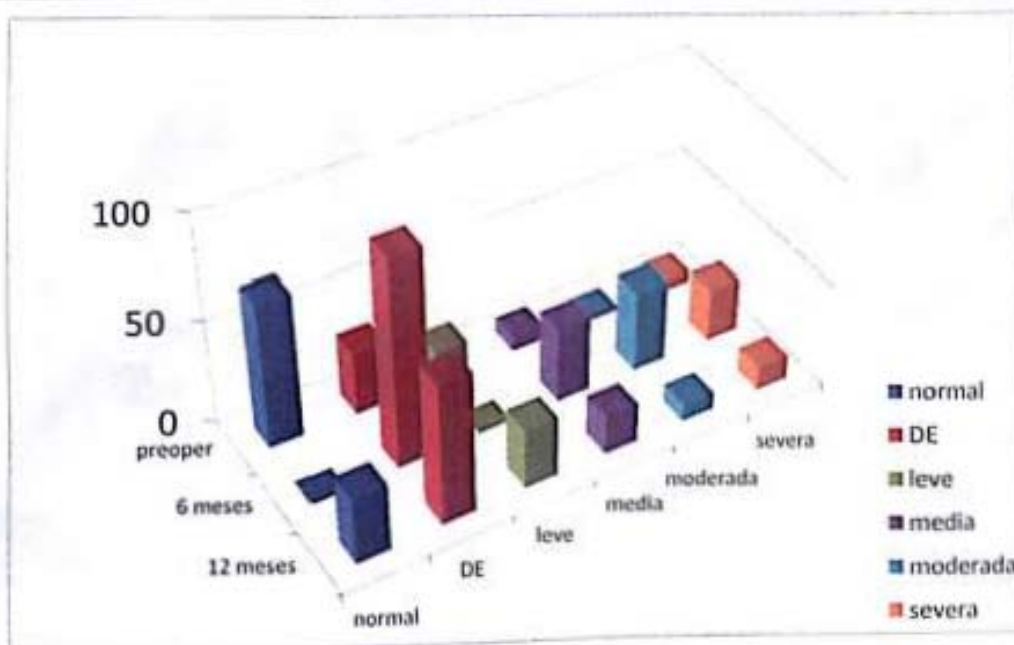
Se realizó determinación de disfunción eréctil por diferentes grupos de edad siendo el 100 por ciento de disfunción eréctil a los 80 años.

Tabla 3. disfunción eréctil en diferentes grupos de edad			
	N	prevalencia de disfunción eréctil	
		n	%
36 - 49	3	0	0
50 - 59	162	31	20
60 - 69	131	33	25
70 - 79	46	37	79.1
80	6	6	100



Se realizó una comparación de la función eréctil preoperatoria con la función eréctil posoperatoria a los 6 meses y a los 12 meses de operados, encontrando que a los 6 meses de operados el 100 % de los pacientes presentan algún grado de disfunción eréctil y a los 12 meses de operados se observa una recuperación de la función eréctil en un 32 % de los pacientes.

Cuadro 4 Comparación de la función eréctil posoperatoria						
Condición de la función eréctil	preoperatoria		6 meses de operado		12 meses de operado	
	n	%	N	%	N	%
Función eréctil normal	241	69.2	0	0	111	32
Disfunción eréctil	107	30.5	348	100	236	68
Leve	52	15.1	0	0	101	29.1
Media	28	7.7	125	35.9	67	19
Moderada	8	2.1	134	38.5	28	8.3
Severa	19	5.6	89	25.5	40	11.6



La homogeneidad entre factores de riesgo calculada con X2 mostro que los únicos factores de riesgo estadísticamente significativos ($p < 0.05$) son la edad, la función eréctil preoperatoria (cuadro 3 y 4). Los demás factores de riesgo no son estadísticamente significativos, como el antígeno prostático específico antes de la cirugía (cuadro 5), el estadio clínico (cuadro 6) y el estadio patológico.

Tabla 5		Prevalencia de disfunción eréctil en comparación con el APE			
	APE preop. (%)		12 meses operado		
	N	DE	N	DE	
menos de 2.6	29	10 (34)	29	13 (44)	
2.6 a 4.0	46	12 (26)	46	20 (43)	
4.1 a 9.9	237	67 (28)	237	91 (43)	
10 o mas	72	18 (25)	72	30 (43)	
Total	348	107	348	236	

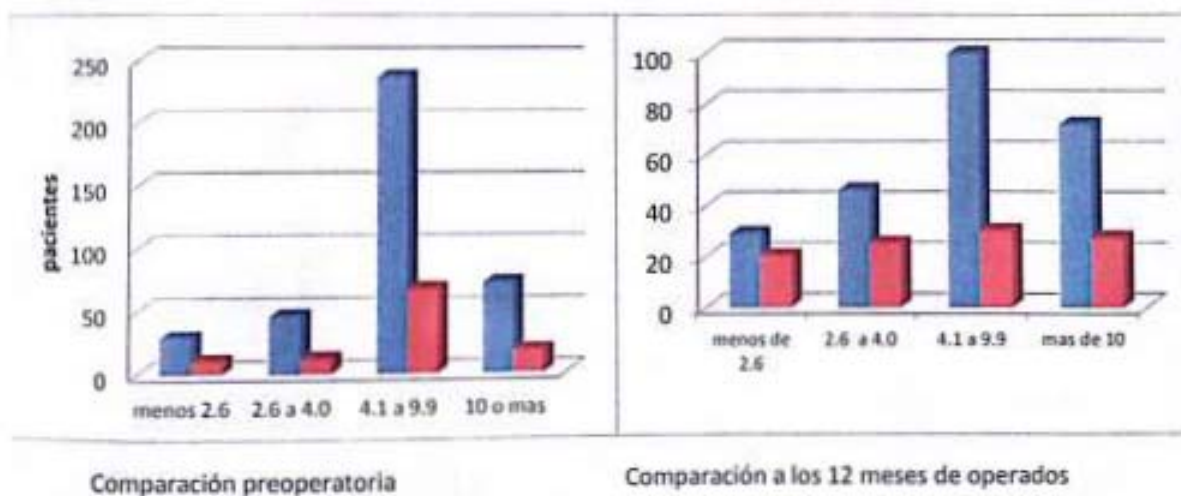
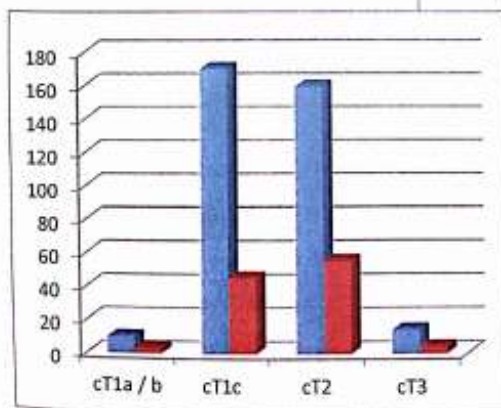
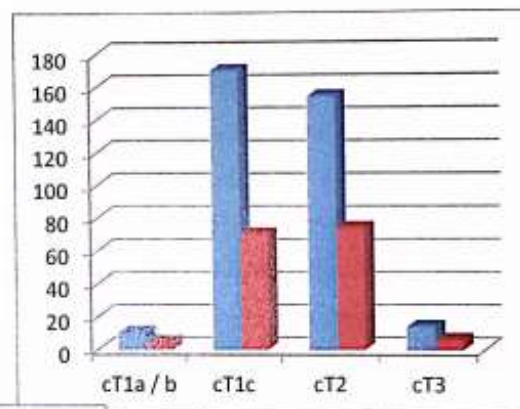


Tabla 6 Prevalencia de disfunción eréctil en comparación con el estadio clínico

Estadio clínico (%)	n	DE	12 meses operado	
			N	DE
cT1a / b	10	3 (30)	10	4 (40)
cT1c	170	45 (26)	170	70 (41)
cT2	154	55 (35)	154	74 (41)
cT3	14	4 (28)	14	6 (42)
Total	348	107	348	236

Comparación de la función eréctil preoperatoria



DISCUSION

La prevalencia de disfunción eréctil en los pacientes operados de prostatectomía radical ha aumentado en los últimos tiempos, ya que gracias a los avances en detección del cáncer de próstata en estadios más tempranos, se puede realizar con más frecuencia la cirugía radical de próstata como un procedimiento curativo. Considerando que a los 50 años es el promedio de edad en donde más se realiza la cirugía radical de próstata y que a esa edad la función eréctil aun es un factor importante para una adecuada calidad de vida de los pacientes.

Según nuestros resultados, la prevalencia de disfunción eréctil antes de la prostatectomía radical retropúbica es del 30.5, con un 69.5 % de pacientes con una función eréctil normal, además se observa que la prevalencia de disfunción eréctil antes de la cirugía aumenta con la edad, teniendo que a los 80 años el 100 % de los pacientes presentan algún grado de disfunción eréctil, similar a lo que se describe en las demás series revisadas. (4)(5) Realizando la comparativa de la función eréctil preoperatoria con la función eréctil posoperatoria, a los 6 meses se encontró que el 100 % de los pacientes operados presentan algún grado de disfunción eréctil, lo cual concuerda con las demás series revisadas. (3)(4) La prevalencia de disfunción eréctil que se encontró a los 12 meses de operado es del 68 %, similar a los reportado en la literatura (55-70%). (1)(3)

Nosotros encontramos que la edad es un factor que influye de manera importante sobre la prevalencia de la función eréctil posoperatoria, ya que en nuestro estudio se encontró que los pacientes a los que se les realizó la cirugía antes de los 60 años presentaban una mejor función eréctil después de la cirugía, también se encontró que la función eréctil preoperatoria influye de manera importante sobre la función eréctil posoperatoria, es decir que los pacientes con algún grado de disfunción preoperatoria, presentarían algún grado de disfunción eréctil posoperatoria más severo a igual al preoperatorio. No se encontró al antígeno prostático específico, ni al estadio clínico, ni al estadio patológico como factores que influyan sobre la función eréctil posoperatoria, lo cual concuerda con las demás series revisadas.

Algunas limitantes del estudio fueron que la mayoría de las series revisadas realizar una medición de la prevalencia de disfunción eréctil a los 18 meses de la cirugía, son pocas las series que realizan una medición de la prevalencia de disfunción eréctil a los 12 meses. (1)(4)(5) Otra limitante es que en las historias clínicas de los expedientes de estos pacientes no se consigna acerca de si estos han recibido algún tipo de tratamiento previo para disfunción eréctil.

Otra limitante para el estudio es que los record quirúrgicos no se reporta si la cirugía es del tipo neopreservadora ya que sea de forma bilateral o de forma unilateral. Ya que en la series revisadas se encontró que el factor pronostico mas importante sobre la prevalencia de la disfunción eréctil es si se realiza cirugía neopreservadora de forma bilateral. (4) (5)

En algunas series revisadas, después de la cirugía se inicia la rehabilitación peneana de forma precoz con inhibidores de la 5.- fosfodiesterasa en combinación con mecanismos de vacío, mejorando la taza de potencia sexual en los pacientes. El método de rehabilitación precoz no se realiza en nuestro servicio después de la cirugía, lo cual podría explicar porque en estos estudios se encontró una menor prevalencia de disfunción eréctil en comparación con la prevalencia de disfunción eréctil de nuestro estudio. (3)(17)

CONCLUSIONES

- La prevalencia de disfunción eréctil antes de la prostatectomía radical retropúbica es de 30.5 %.
- La prevalencia de disfunción eréctil a los 6 meses de operados de prostatectomía radical retropúbica es del 100 %.
- La prevalencia de disfunción eréctil a los 12 meses de operados de prostatectomía radical retropúbica es del 68 %.
- Los factores de riesgo para disfunción eréctil en pacientes operados de prostatectomía radical en nuestra población son la edad a la que se realiza la cirugía y la presencia de algún grado de disfunción eréctil antes de la cirugía.

BIBLIOGRAFIA

1. Shilajit d. Kundu,* kimberly a. Roehl,* scott e. Eggener, jo ann v. Antenor, misop han and william j. Catalona. Potency, continence and complications in 3,477 consecutive radical retropubic prostatectomies. *J urology* 2004; 172: 2227–2231.
 2. Arthur I. Burnett. Rationale for cavernous nerve restorative therapy to preserve erectile function after radical prostatectomy. *Urology* 2003; 61: 491–497.
 3. Martín-Morales, Sánchez-Cruz, Sáenz De Tejada i, Rodríguez-Vela, Jiménez-Cruz, Burgos-Rodríguez r.: Prevalence and independent risk factors for erectile dysfunction in spain. Results of the edem study (epidemiología de la disfunción eréctil masculina). *J urol* 2001; 166 (2): 569- 574.
- Rany Shamloul, Hussein Ghanem. Erectile dysfunction. *lancet* 2013; 381: 153–65.
4. John P. Mulhall Defining and Reporting Erectile Function Outcomes After Radical Prostatectomy: Challenges and Misconceptions. *J urology* 2009; 181: 462-471,
 5. Walsh, P. C., Partin, A. W. and Epstein, J. I.: Cancer control and quality of life following anatomical radical retropubic prostatectomy: results at 10 years. *J Urol*, 2005; 152: 1831, 1994

6. LUE T.: Evaluation and nonsurgical management of erectile dysfunction and priapism. In: Campbell's Urology. *W.B. Saunders Co*, Filadelfia 2010.
7. LUE T.: Erectile dysfunction. *N Engl J Med* 2000, 342 (24): 1.802-1.813.
8. SÁENZ DE TEJADA I, GOLDSTEIN I, KRANE RJ.: Regulation of adrenergic activity in penile corpus cavernosum. *J Urol* 1989; 142: 1.117-1.121
9. LUE T, TANAGHO EA.: Hemodynamics of erection. In: Tanagho EA, Lue T, McClure RD, eds. Contemporary management of impotence and infertility: 28-38. Baltimore: *Williams & Wilkins* 1988.
10. SÁENZ DE TEJADA I.: Fisiología de la erección. En: Disfunción Eréctil: diagnóstico y tratamiento: 27. (L. Rodríguez Vela Ed.) Tema Monográfico Asociación Española de Urología. Madrid: *Ene Ediciones* 1993.
11. KIM N, AZADZOI KM, GOLDSTEIN I, SÁENZ DE TEJADA I.: A nitric oxide-like factor mediates nonadrenergic- noncholinergic neurogenic relaxation of penile corpus cavernosum smooth muscle. *J Clin Invest* 1991; 88: 112-118.
12. IGNARRO LJ, BUSH PA, BUGA GM, WOOD KS, FUKUTO JM, RAJFER J.: Nitric oxide and cyclic GMP formation upon electrical stimulation cause relaxation of corpus cavernosum smooth muscle. *Biochem Biophys Res Commun* 1990; 170: 843-850.

13. MARTÍN EL, BENNETT AH.: Iatrogenic causes of impotence. In: Impotence: Diagnosis and management of erectile dysfunction: 135. A.H. Bennett. *W.B. Saunders*, Philadelphia 1994.

14. RODRÍGUEZ VELA L, SÁENZ DE TEJADA I.: Epidemiología y etiopatogenia de la disfunción eréctil. En: I. Sáenz de Tejada, A. Allona, eds. Erección, eyaculación y sus trastornos. Madrid: *Fomento Salud*, 1997.

15. Rosen RC, Cappelleri JC, Smith MD, et al. Development and evaluation of an abridged, 5-item version of the International Index of Erectile Function (IIEF-5) as a diagnostic tool for erectile dysfunction. *Inter J of Impot Res* 1999; 11: 319-326.

16. Rany Shamloul, Hussein Ghanem. Erectile dysfunction. *lancet* 2013; 381: 153-65.

INSTRUMENTO DE CAPTURA

Numero	Variable	Codificación	Indicador
1	Función eréctil preoperatoria IIFE 5	0. Sin disfunción eréctil 22-25 puntos. 1. Leve. 17-21 puntos. 2. Media. 12-26 puntos. 3. Moderada 8-11 puntos. 4. Severa 5-7 puntos	
2	Función eréctil a los 6 meses de operado IIFE 5	0. Sin disfunción eréctil 22-25 puntos. 1. Leve. 17-21 puntos. 2. Media. 12-26 puntos. 3. Moderada 8-11 puntos. 4. Severa 5-7 puntos	
3	Funcion erectil a los 12 meses de operado IIFE 5	0. Sin disfunción eréctil 22-25 puntos. 1. Leve. 17-21 puntos. 2. Media. 12-26 puntos. 3. Moderada 8-11 puntos. 4. Severa 5-7 puntos	
4	Edad	En años	
5	Año en que se realizo prostatectomía radical retropubica	El año	
6	Antígeno prostático específico antes de la cirugía	En ng / ml	
7	Escala de Gleason en la pieza de patología	Gleason entre 2 y 4 Gleason entre 5 y 7 Gleason entre 8 y 10	
8	Etapa clínica del cáncer de próstata	Clasificación T N M	
9	Etapa patológica del cáncer de próstata	Clasificación T N M	

Índice internacional de Función Eréctil – 5 (IIFE-5)

En los últimos 6 meses:

1- Cómo califica su confianza de poder lograr y mantener una erección?

- Sin actividad sexual 0 punto
- Muy baja 1 punto
- Baja 2 puntos
- Regular 3 puntos
- Alta 4 puntos
- Muy alta 5 puntos

2- Cuando tuvo penetración con estimulación sexual. Con qué frecuencia sus erecciones fueron lo suficientemente duras

- No intentó realizar el acto sexual o coito 0 punto
- Casi nunca o nunca 1 punto
- Pocas veces (menos de la mitad de las veces) 2 puntos
- Algunas veces (la mitad de las veces) 3 puntos
- Muchas veces (más de la mitad de las veces) 4 puntos
- Casi siempre o siempre 5 puntos

3- Durante el acto sexual o coito. Con qué frecuencia fue capaz de mantener la erección después de haber penetrado a su

- No intentó realizar el acto sexual o coito 0 punto
- Casi nunca o nunca 1 punto
- Pocas veces (menos de la mitad de las veces) 2 puntos
- Algunas veces (la mitad de las veces) 3 puntos
- Muchas veces (más de la mitad de las veces) 4 puntos
- Casi siempre o siempre 5 puntos

4- Durante el acto sexual o coito. Qué tan difícil fue mantener la erección hasta el final del acto sexual o coito?

- No intentó realizar el acto sexual o coito 0 punto
- Extremadamente difícil 1 punto
- Muy difícil 2 puntos
- Difícil 3 puntos
- Poco difícil 4 puntos
- Sin dificultad 5 puntos

5- Cuando intentó realizar el acto sexual o coito, qué tan seguido fue satisfactorio para usted?

- No intentó realizar el acto sexual o coito 0 punto
- Casi nunca o nunca 1 punto
- Pocas veces (menos de la mitad de las veces) 2 puntos
- Algunas veces (la mitad de las veces) 3 puntos
- Muchas veces (más de la mitad de las veces) 4 puntos
- Casi siempre o siempre 5 puntos

Puntuación total: