



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN MÉDICA**

**HOSPITAL GENERAL DE MEXICO O. D.**

**SERVICIO DE UROLOGIA**

**“DISFUNCION ERECTIL EN LOS PACIENTES POSTOPERADOS DE PROSTATECTOMIA RADICAL EN EL  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO”**

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE:

ESPECIALISTA EN UROLOGIA

PRESENTA:

DR. FABRICIO JAFET VELASQUEZ NIEVES

MEDICO CIRUJANO

TUTOR DE TESIS

DR. JORGE JASPERSEN GASTELUM.

México, DF, Agosto 2008



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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. José Francisco González Martínez. \_\_\_\_\_

Dirección de Enseñanza.

Hospital General de México

Dr. Jorge Jaspersen Gastelum \_\_\_\_\_

Tutor de Tesis.

Médico Adscrito del servicio de Urología.

Hospital General de México.

Dr. Hugo Arturo Manzanilla García \_\_\_\_\_

Jefe del servicio de Urología.

Profesor titular del curso universitario de Urología.

Hospital General de México.

Dr. Fabricio Jafet Velásquez Nieves \_\_\_\_\_

Residente de Urología

Hospital General de México.

## I. AGRADECIMIENTOS.

*En primer lugar quiero agradecer a Dios todo poderoso y a la Virgen María, por otorgarme la posibilidad de dar este nuevo paso en mi vida.*

*A mi familia, mi madre, Fidelina, mi padre, José Alfonso, y mi hermano Gerson, quienes estuvieron siempre a mi lado y nunca dejaron que la luz de mi esperanza se apagara.*

*También quiero mencionar a aquellos que iniciaron este camino con migo, me siguieron, que fueron parte esencial de mi motivación, que aun siguen presentes, pero que por cuestiones del destino me tuvieron que dejar en el camino.... y tuve que caminar...también va por vos.*

*Para finalizar quiero dar mi más sincero y eterno agradecimiento, al pueblo de México, por su entrega, su sacrificio, su esperanza, su lucha, que es la mía y la de toda Latinoamérica.*

## **II. CONTENIDO**

<b>RESUMEN.....</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>6</b>
<b>JUSTIFICACION.....</b>	<b>7</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>7</b>
<b>CRITERIOS DE INCLUSION, EXCLUSION Y ELIMINACION.....</b>	<b>8</b>
<b>MATERIALES Y METODOS.....</b>	<b>9</b>
<b>MARCO TEORICO.....</b>	<b>9</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>29</b>
<b>DISCUSION.....</b>	<b>47</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>50</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>51</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>59</b>

## **I. RESUMEN.**

De los pacientes con cáncer de próstata localizado que son sometidos a prostatectomía radical retro púbrica sin preservación de nervios, no se cuenta al momento con datos en nuestra institución sobre la calidad de vida sexual que gozan como consecuencia de la cirugía. Por lo tanto es importante describir la frecuencia de disfunción eréctil y la calidad de vida sexual experimentada posterior a la misma, así como las diferentes opciones terapéuticas empleadas para tratar dicho problema.

Por medio de este trabajo se hace un estudio retrospectivo, descriptivo en donde se someten a estudio un total de treinta pacientes a quienes se les realizó cirugía radical de próstata no preservadora de nervios en el periodo comprendido de enero del 2004 a diciembre del 2007, y se indaga su vida sexual por medio de entrevistas personales, estableciéndose el grado de disfunción eréctil y la calidad de vida sexual de la cual gozan como pareja.

En conclusión se logra establecer la relación entre la Prostatectomía radical retro púbrica no preservadora de nervios, la disfunción eréctil y la insatisfacción sexual en la población en estudio.

#### **IV INTRODUCCION.**

Dentro del manejo del cáncer de próstata localizado se cuenta con diversas opciones terapéuticas como, manejo expectante, cirugía, radioterapia y otros como la crioterapia que continúan investigándose. La prostatectomía radical es el procedimiento quirúrgico que se ofrece a los pacientes con cáncer localizado de próstata, y la que posee diversos abordajes: retro púbico, perineal, laparoscópico. Dentro de las complicaciones que son comunes para los tres procedimientos son: estenosis de la unión vesico uretral, incontinencia urinaria, y disfunción eréctil.

## **V PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

La disfunción eréctil posterior a la prostatectomía radical retro púbica, es un problema experimentado en los pacientes sometidos a dicho procedimiento, en donde la vida sexual es afectada notoriamente y reportar la frecuencia de esta misma en los pacientes postoperados en nuestra institución, permitirá establecer las pautas para su tratamiento y conocer la dimensión de la problemática experimentada por nuestros pacientes.

### **XIII MARCO TEORICO.**

#### **ANATOMIA NEUROVASCULAR DE LA PROSTATA.**

##### **IRRIGACION Y DRENAJE.**

La próstata recibe irrigación de la arteria vesical inferior, la que da ramas pequeñas para la vesícula seminal, la base de la vejiga y de la próstata, luego termina su recorrido y se divide en dos grandes grupos de vasos prostáticos: el uretral y el capsular. Los vasos uretrales irrigan el cuello de la vejiga y la porción peri uretral de la glándula. Las ramas capsulares se dirigen hacia la próstata dentro de la fascia pelviana posteroexterna y aportan ramas que cursan ventral y dorsalmente para irrigar la porción externa de la glándula.

Desde el punto de vista histológico, las arterias y venas capsulares están rodeadas por una amplia red nerviosa (1,2). Estos vasos capsulares aportan el reparo macroscópico que ayuda a la identificación de las ramas microscópicas del plexo pelviano que inervan los cuerpos cavernosos.

Las venas de la próstata desembocan en el plexo venoso de Santorini. La vena dorsal profunda abandona el pene debajo de la fascia de Buck, entre los cuerpos cavernosos y penetra el diafragma urogenital para dividirse en tres ramas principales: la rama superficial y los plexos venosos laterales derecho e izquierdo. La rama superficial que transcurre entre los ligamentos puboprostaticos, es la vena central que pasa por encima del cuello de la vejiga y de la próstata. (2)

Los plexos venosos laterales pasan posterolateralmente y se comunican con los plexos pudendo, obturador y vesical. El plexo lateral se intercomunica con otros sistemas venosos para formar la vena vesical inferior que desemboca en la vena iliaca interna. (2)

La irrigación arterial principal de los cuerpos cavernosos proviene principalmente de la arteria pudenda interna. Sin embargo las arterias pudendas internas pueden derivar de las arterias obturatriz, vesical inferior y vesical superior. Como estas ramas aberrantes transcurren a lo largo de la parte inferior de la vejiga y de la superficie antero externa de la próstata, son seccionadas durante la prostatectomía radical. (2)

#### PLEXO PELVIANO.

La inervación autónoma está formada por fibras pre ganglionares parasimpáticas viscerales eferentes que derivan del centro sacro (S2 a S4) y por fibras simpáticas del centro toracolumbar (DL1 a L2). En los hombres el plexo pelviano está situado retro peritonealmente al lado del recto, a una distancia de 5 a 11 cm desde el borde anal, y forma un bloque rectangular fenestrado en el plano sagital con su punto medio a la altura de del extremo de la vesícula seminal. (2)

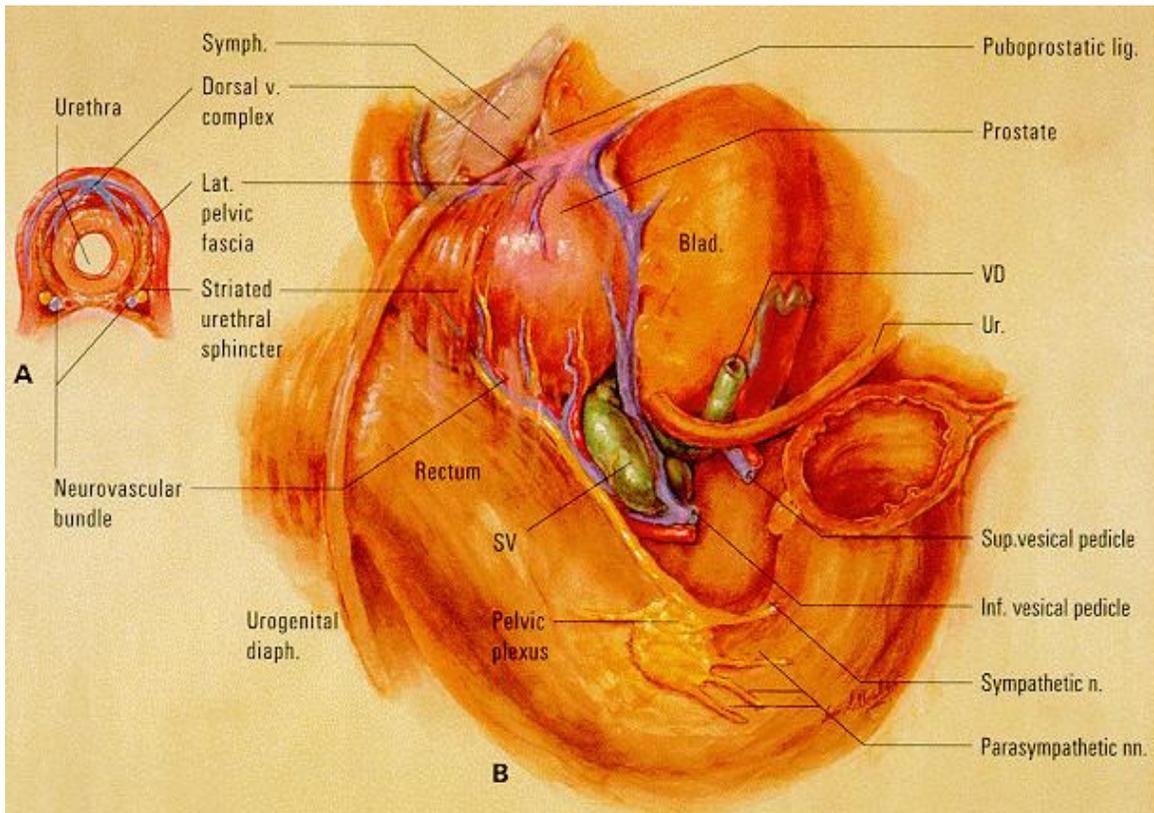
Las ramas de la arteria y de la vena vesical inferior que irrigan la vejiga y la próstata perforan el plexo pelviano. Por esta razón la ligadura del denominado pedículo lateral no solo interrumpe los vasos sanguíneos si no que también logra la interrupción del aporte nervioso de la próstata, la uretra y los cuerpos cavernosos. (2)

El plexo pelviano da ramas viscerales que inervan la vejiga, el uréter, la próstata, las vesículas seminales, el recto, la uretra membranosa y los cuerpos cavernosos. Las ramas que contienen axones motores somáticos, inervan: el elevador del ano el coccígeo y la musculatura uretral estriada. Los nervios que inervan la próstata se dirigen por fuera de la capsula prostática y de la fascia de Denonvilliers hasta perforar la capsula, por donde ingresan en la glándula. (2)

Las ramas que se dirigen a la uretra membranosa y a los cuerpos cavernosos también cursan por fuera de la capsula prostática y en la fascia pelviana lateral dorso lateralmente entre la próstata y el recto. Los haces neurovasculares están localizados en la fascia pelviana lateral entre las fascia prostática y la de el elevador. A la altura de la uretra membranosa estos nervios cursan a lo largo de las horas 3 y 9. Después de atravesar el diafragma urogenital, pasan por detrás de la arteria dorsal del pene antes de ingresar en los cuerpos cavernosos (1). Si bien estos nervios tienen un tamaño microscópico, se puede calcular su Localización anatómica durante la operación mediante el uso de los vasos capsulares como referencia. Esta estructura, que se denomina paquete neurovascular, se ha denominado haz neurovascular de Walsh. (2,3).

#### FASCIA PELVIANA.

La próstata está cubierta por tres capas diferentes: la fascia de Denonvilliers, la fascia prostática, y la fascia del elevador. La fascia de Denonvilliers se halla entre las paredes anteriores del recto y la próstata. Entre los sectores anterior y antero externo, la fascia prostática se continua directamente con la capsula de la próstata. Las tributarias principales del plexo de Santorini transcurren por dentro de la fascia prostática anterior. Lateralmente la fascia prostática se fusiona con la fascia del elevador para formar la fascia pelviana lateral. En el sector se separa de la próstata para transcurrir inmediatamente adyacente a la musculatura pelviana alrededor del recto. La próstata recibe la irrigación sanguínea y la inervación autónoma entre las capas de la fascia del elevador y la fascia prostática. (2)



## ESTADIFICACION.

En 1997, la American Joint committee for cancer staging and end results reporting (AJCC) y la international unión against cancer (UICC), establecieron el actual sistema TNM. Para la estadificación del cáncer de próstata de la siguiente manera.

T1: Tumor no detectable ni palpable al tacto rectal.

Los T1 se subdividen en:

T1a: Es un T1 en el que el estudio al microscopio muestra que sólo el 5% del tejido extirpado contiene células cancerosas, mientras que el 95% restante es benigno. El PSA fue normal.

T1b: Un T1 con más del 5% de tejido canceroso. PSA normal.

T1c: Tumor identificado en la biopsia con aguja realizado por la elevación del PSA.

-----

T2: El tacto rectal ha permitido palpar un tumor en la próstata, pero dentro de la glándula; es decir, no se ha extendido hacia afuera a los tejidos y estructuras de alrededor.

Los T2 se subdividen en:

T2a: El tumor se encuentra sólo en el lado derecho o en el izquierdo de la próstata. Compromete un lóbulo o menos.

T2b: El tumor afecta más de un lóbulo.

-----

T3: El tumor se ha extendido más allá de la cápsula que rodea la próstata.

El T3 se subdivide en:

T3a: Extensión extra capsular unilateral.

T3b: Afectación extracapsular bilateral.

T3c: Tumor que invade una o ambas vesículas seminales.

T4: El tumor fijo (adherido a estructuras externas) o las invade.

El T4 se divide en:

T4a: El tumor invade el cuello de la vejiga urinaria, el esfínter externo o el recto.

T4b: El tumor invade los músculos elevadores o está fijo en la pared pelviana o ambos.

-----

NX: Los ganglios no pueden ser valorados.

N0: El cáncer no afecta a los ganglios.

N1: Afectación de uno o más ganglios linfáticos cercanos (regionales), de menos de 2cms de diámetro.

N2: metástasis en un solo ganglio (mayor de 2cms pero menor que 5cms) o en múltiples ganglios pero ninguno mayor de 5cms.

N3: Metástasis a ganglios linfáticos regionales mayores de 5cms

-----

MX: las metástasis a distancia no pueden ser valoradas

M0: el cáncer no se ha extendido más allá de los ganglios de la región.

M1: metástasis a distancia

M1a: compromiso de ganglios linfáticos no regionales.

M1b: compromiso óseo

M1c: compromiso de otros sitios distantes.

ESTADIO.

ESTADIO I: T1a, N0, M0, G1 (puntaje de Gleason 2–4).

ESTADIO II: T1a, N0, M0, G2–4.

T1b, N0, M0, cualquier G.

T1c, N0, M0, cualquier G.

T1 N0, M0, cualquier G.

T2, N0, M0, cualquier G.

ESTADIO III: T3, N0, M0, cualquier G.

ESTADIO IV: T4, N0, M0, cualquier G.

Cualquier T, N1, M0, cualquier G.

Cualquier T, cualquier N, M1, cualquier G

## PUNTAJE DE GLEASON.

El sistema de Gleason se basa en el patrón glandular del tumor identificado. Se identifican patrones estructurales primario (predominante) y secundario (segundo más prevalente) y se les asigna un grado de 1 a 5, con 1 como el más diferenciado y 5 como el menos diferenciado. De esta forma el puntaje de Gleason constituye la suma del puntaje que se asigna a cada patrón, de esta forma se encuentran los adenocarcinomas bien diferenciados con suma de Gleason de 2 a 4, los moderadamente diferenciados con puntaje de 5-7 y los pobremente diferenciados con puntaje de 8-10. (2)

Patrón de Gleason 1 y 2: están compuestos por nódulos circunscritos de glándulas uniformes, únicas, aisladas, muy agrupadas de tamaño mediano.

Patrón de Gleason 3: las glándulas presentan una variación marcada de tamaño y de forma, con glándulas más pequeñas que las observadas en los patrones 1 y 2.

Patrón de Gleason 4: Las glándulas ya no son únicas y aisladas, son grandes e irregulares y cribiformes.

Gleason 5: está compuesto por láminas solidas, cordones, células aisladas, o nidos tumorales sólidos con endonecrosis central.

## CANCER DE PROSTATA LOCALIZADO, OPCIONES TERAPEUTICAS.

Desde el principio de la década de los 80, ha habido un aumento dramático en las tasas de prostatectomía radical en los Estados Unidos entre hombres en las edades de 65–79 (5,75 incremento de 1984 a 1990). Hay una amplia variación geográfica en estas tasas. Las tres estrategias principales de tratamiento para cáncer de la próstata clínicamente localizado son:

1. Prostatectomía radical.
2. Radioterapia definitiva.
3. Conducta expectante.

Prostatectomía radical: Generalmente, la cirugía se reserva para pacientes con buena salud que han elegido intervención quirúrgica. (4, 5,6) Los tumores de estos pacientes deberán estar limitados a la glándula prostática (estadios I y II). La prostatectomía puede realizarse por vía perineal o retro púbica. El enfoque perineal requiere una incisión separada para la disección de ganglios linfáticos. La linfadenectomía laparoscópica es técnicamente posible y puede lograrse con mucha menos morbilidad del paciente (7). En el caso de tumores pequeños, bien diferenciados, la incidencia de ganglios pélvicos positivos es menos del 20% y se puede omitir la disección de ganglios pélvicos. (8) En el caso de tumores más grandes, menos diferenciados, es más importante efectuar la disección de ganglios pélvicos. El valor de la disección de ganglios pélvicos (por ejemplo, cirugía abierta o laparoscópica) no es terapéutico, pero evita a los pacientes con ganglios positivos la morbilidad de la prostatectomía. Generalmente, no se realiza una prostatectomía radical si la evaluación de las muestras congeladas de los ganglios pélvicos revela metástasis.

Radioterapia: Los pacientes idóneos para radioterapia definitiva deben tener un diagnóstico patológico confirmado de cáncer que se limita clínicamente a la próstata o tejidos circundantes (estadios I, II y III). Estos pacientes deberán tener una tomografía computarizada, que sea negativa de metástasis, pero no se requieren la laparotomía para clasificación ni la disección de ganglios linfáticos. La radioterapia profiláctica a los ganglios linfáticos que no estén clínica o patológicamente comprometidos, no parecen mejorar la supervivencia general, o la supervivencia específica del cáncer de la próstata (9) Además, los pacientes que no son considerados médicamente idóneos para la prostatectomía radical pueden ser

tratados con una tasa baja en complicaciones si se da atención cuidadosa a la técnica de la administración.(10) Los resultados a largo plazo con la radioterapia dependen del estadio. Una revisión retrospectiva de 999 pacientes tratados con radioterapia de mega voltaje mostró tasas de supervivencia de causa específica significativamente diferentes a los 10 años por etapas T: T1 (79%), T2 (66%), T3 (55%) y T4 (22%).(11) Una concentración inicial del antígeno prostático específico sérico mayor de 15 ng/mL es un indicador de falla probable con radioterapia convencional.(12) Varios estudios aleatorios han mostrado una mejoría en la exención de la recidiva bioquímica (basada en el PSA) con dosis más altas de radioterapia (78 Gy–79 Gy) en comparación con las dosis convencionales (68 Gy–70 Gy). Las dosis más altas se administraron mediante el uso de técnicas confórmale. Ninguno de los estudios mostró un beneficio de supervivencia específica de casos a las dosis más altas.

La braquiterapia intersticial ha sido empleada en varios centros generalmente para pacientes con tumores T1 y T2. Los pacientes son seleccionados acorde a características favorables, que incluyen un puntaje Gleason bajo, concentraciones de PSA bajos, y tumores en estadio T1-2. Se necesita más información y estudios para definir mejor los efectos de la braquiterapia moderna intersticial en el

Control de las enfermedades y la calidad de vida y determinar la contribución de una selección favorable de pacientes a los resultados.

Conducta expectante: Los pacientes asintomáticos de edad avanzada o con enfermedad concomitante podrían requerir la consideración de una conducta expectante sin tratamiento activo inmediato.(13,14)

Un estudio basado en la población con 15 años de seguimiento (tiempo promedio de observación = 12,5 años) reveló una excelente supervivencia sin ningún tratamiento en pacientes con tumores bien o moderadamente bien diferenciados clínicamente limitados a la próstata, independientemente de la edad del paciente. Ninguno de estos pacientes fueron detectados mediante el examen de detección

PSA, ya que este no se encontraba disponible al momento. A este cohorte de pacientes se le dio seguimiento por un promedio de 21 años después del diagnóstico inicial. (15) El riesgo de evolución y fallecimiento a causa del cáncer de la próstata se mantuvo a través del período de seguimiento. Al finalizar el seguimiento, 91% del cohorte habían muerto; 16% a causa del cáncer de la próstata. Un

Segundo estudio, más pequeño, basado en la población de 94 pacientes con cáncer de la próstata clínicamente localizado controlado con una estrategia de conducta expectante dio resultados muy similares a los 4–9 años de seguimiento. (16) En una serie seleccionada de 50 pacientes en estadio C, 48 de los cuales tuvieron tumores bien o moderadamente bien diferenciados, las tasas específicas de supervivencia para el cáncer de la próstata a 5 y 9 años fue del 88% y 70%, respectivamente.

También se ha informado en los Estados Unidos sobre el seguimiento a largo plazo de un cohorte basado en la población con 767 hombres con cáncer de la próstata clínicamente localizado, diagnosticados en la fase pre PSA y manejados mediante ya sea la conducta expectante o el retiro del andrógeno. (16) Después de un seguimiento de 20 años, la mortalidad específica a causa del cáncer era

De 6 por 1.000 años-personas en hombres con puntaje de Gleason de 2 a 4. Los hombres con puntaje de Gleason de 8 a 10, sin embargo, tuvieron una mortalidad específica ligada al cáncer de próstata de 121 por 1.000 años-personas y los hombres con puntaje de Gleason de 5 a 7 tuvieron una mortalidad por cáncer de la próstata intermedia (por ejemplo, 12, 30 y 65 muertes por 1.000 años-persona en los puntajes de Gleason 5, 6 y 7, respectivamente).

## PROSTATECTOMIA RADICAL RETROPUBICA.

La Prostatectomía radical perineal fue llevada a cabo en 1904 por primera vez en el hospital John Hopkins por Hugh Hamptom Young (17) , Cuando Young definió la operación, el principal objetivo de esta era la supervivencia (1,17) En 1947 el abordaje retro púbico fue introducido por Terence Millin(18). Aunque la prostatectomía radical proveyó un adecuado control del cáncer de próstata su aceptación en la población en general nunca fue el mejor debido a la mayoría de sus efectos colaterales. Razón por la que dicha cirugía dejó de realizarse hasta 1970 ya que se considero que los efectos (sangrado, incontinencia e impotencia) eran de mayor envergadura que la enfermedad misma (1). La Prostatectomía radical retro púbica con preservación de nervios fue introducida por Patrick C. Walsh y cols. En 1983 a raíz de su descubrimiento de manera conjunta con Pieter J. Donker del plexo pélvico y los nervios cavernosos (1). Aspectos determinantes en la descripción de dicha técnica quirúrgica.

La popularidad de la prostatectomía radical mejoro de forma dramática a partir de entonces, así como también disminuyeron las muertes por cáncer de próstata en la última década. Basados en los estudios randomizados realizados por el grupo escandinavo para cáncer de próstata en lo referente a prostatectomía radical vrs vigilancia expectante, a los 10<sup>a</sup>. 15% de los hombres dentro del grupo de Vigilancia expectante fallecieron de cáncer de próstata comparado con un 10% en el grupo de pacientes sometidos a prostatectomía radical (1)

La descripción de la prostatectomía radical retro púbica anatómica y la introducción de la prostatectomía retro púbica con conservación de nervios en 1983 significó un importante avance en el tratamiento quirúrgico del carcinoma de próstata. Sin embargo los resultados con respecto a la conservación postoperatoria de la potencia sexual varían ampliamente entre los distintos cirujanos y centros hospitalarios. Centros hospitalarios con un solo cirujano y un gran número de intervenciones suelen dar porcentajes de potencia sexual postoperatoria superiores al 65%, mientras que otros centros dan cifras inferiores al 20 %.(19).

Dentro de las complicaciones tardías de la prostatectomía radical retro púbica se encuentran: la estenosis de la anastomosis: (unión uretro vesical), Incontinencia urinaria y disfunción eréctil.

#### DISFUNCION ERECTIL POSTERIOR A PROSTATECTOMIA RADICAL.

Todos los pacientes sometidos a una prostatectomía radical retro púbica experimentan algún cambio en su función sexual, que puede ser disminución de la intensidad del orgasmo, falta de eyaculación o de erección, o incontinencia urinaria en el momento del orgasmo.

Se puede decir que existen factores no quirúrgicos y factores quirúrgicos que afectan la erección.

#### FACTORES NO QUIRURGICOS QUE AFECTAN LA IMPOTENCIA.

Los factores no quirúrgicos que afectan la recuperación de la función sexual son la edad, el estado preoperatorio, el estadio del tumor, la raza y la educación. (19)

En un gran estudio epidemiológico extra hospitalario de pacientes que habían sido sometidos a una prostatectomía radical retro púbica, se vio que podía predecirse con bastante seguridad la función sexual a partir de la que tenían antes de la operación, el momento en que fueron operados y la edad. También eran factores de predicción si bien menos importantes, la raza, la educación y el que tuvieran pareja sexual. El estadio y el grado del tumor no parecían tener relación con el resultado de la operación sobre la potencia sexual. Como actualmente los casos quirúrgicos se detectan sobre todo por la elevación del antígeno específico de la próstata (APE) en vez de por la presencia de un tumor palpable, es comprensible que el estadio clínico pueda no tener importancia como factor de predicción de la potencia sexual postoperatoria (19)

#### RAZONES PSICOLOGICAS

El diagnóstico y el tratamiento de un carcinoma de próstata da lugar a un importante estrés emocional para el paciente y para su pareja. Los hombres experimentan una sensación de impotencia, pérdida del control y de su imagen corporal, rabia miedo y depresión. Está bien demostrado que esta última se asocia con disfunción eréctil independientemente de la libido (19).

Debido al lento retorno de la función eréctil, puede producirse una falta de dinámica sexual en la pareja. El varón se abstiene de toda relación sexual decepcionado progresivamente por su falta de erección que le recuerda de manera constante su carcinoma. Si tiene incontinencia, esta es un elemento para disuadirle de cualquier intento de intimidad sexual. Por otra parte, la mujer, aliviada por que su compañero haya sobrevivido a la intervención, puede sentirse satisfecha con su compañía y no quererle molestar con insinuaciones que pudieran frustrarle sexualmente. Ella renuncia a tomar cualquier iniciativa, lo que el hombre puede sentir como un rechazo y exacerbar su pérdida de autoestima y su

Depresión. Aunque puede conservarse la intimidad física, la pareja establece una relación sin coito (19)

#### LA CURVA DE CURACION NATURAL.

La recuperación de la función eréctil es lenta. Aunque los nervios se respetan de manera óptima durante la prostatectomía radical conservadora de nervios, por lo general son lesionados por traumatismos directo o estiramiento durante la retracción intraoperatoria. Estos nervios lesionados necesitan tiempo para curar. La curación se realiza desde el lugar de la lesión hacia el órgano inervado a una velocidad de 1mm al día. Quinlan y cols. Publicaron su experiencia original con la recuperación de la función eréctil tras la prostatectomía radical preservadora de nervios y demostraron que un número significativo de varones lo consiguieron en la segunda mitad del primer año postoperatorio y unos pocos antes de los 6 meses. Puede ser necesario un periodo de hasta 18 meses antes de consiga una recuperación máxima (7) Hong y cols. Demostraron que para que actúen los inhibidores la 5 fosfodiesterasa (en forma particular el sildenafil) es preciso que los nervios estén intactos por lo que plantearon la hipótesis de que el periodo de recuperación tras una denervación parcial o una lesión nerviosa era de 18 a 24 meses (10).

#### FACTORES QUIRURGICOS QUE AFECTAN A LA RECUPERACION DE LA POTENCIA SEXUAL.

##### LESION VASCULAR.

Muchos investigadores han sugerido que una lesión arterial podría ser una de las causas de impotencia tras una prostatectomía radical retro púbica (19). Se ha establecido una gran variabilidad en el sistema arterial del pene y la presencia de arterias cavernosas accesorias. La lesión de las arterias cavernosas accesorias podría ser la responsable de la disfunción eréctil postoperatoria en particular en varones con un sistema vascular previo en situación límite (19).

Durante la Prostatectomía radical retro púbica se liga el complejo venoso dorsal. El efecto fisiológico de esta ligadura no está claro. Los investigadores han demostrado la presencia de de disfunción venooclusiva postoperatoria hasta en el 52% de los varones sometidos a prostatectomía radical retro púbica (19). De forma intuitiva se comprende que con la falta de actividad muscular debida a la denervación, el musculo liso cavernosos podría resultar ineficaz como elemento para la repleccion sanguínea del pene. Aunque está presente una disfunción venooclusiva, la etiología no está clara ya que no se ha determinado si es secundaria a disfunción neurogenica o a fibrosis del musculo cavernoso, si se recupera con el tiempo y el tratamiento ni cuando sucede esto (19).

#### TECNICA QUIRURGICA.

La prostatectomía radical retro púbica con preservación de nervios ha demostrado mayores ventajas en la recuperación de la función eréctil en comparación con aquella que no los preserva. Sin embargo los cirujanos que realizan prostatectomías perineales mantienen que los índices de continencia y potencia sexual son mejores con su técnica que con el método retro púbico (19).

Hay discrepancia respecto a si la diferencia de índice de potencia sexual entre prostatectomía radical preservadora de nervios retro púbica bilateral o unilateral; es estadísticamente significativa. Aunque muchos centros académicos registran una recuperación de la función significativamente más alta tras la cirugía preservadora de nervios, un amplio estudio extra hospitalario no mostro ninguna diferencia significativa en cuanto a la recuperación de la función tras el método de preservación de un solo lado o de ambos. (19)

Walsh y cols. Han sugerido un método innovador para mejorar la técnica quirúrgica y quizá también los resultados. Identificaron cuatro pasos en el procedimiento que podrían comprometer la potencia sexual:

1. Ligadura excesiva de los vasos con hemorragia retrograda procedentes de la parte proximal de la vena dorsal, en la cara anterior de la próstata.
2. Sección del esfínter estriado cuando se ponen los puntos uretrales.
3. sección del esfínter estriado posterior.
4. hemostasia al final de la operación.

Estos autores sugerían que, revisando los videos de la cirugía, el cirujano podría ser capaz de reconocer las maniobras que podrían haber afectado de manera negativa la potencia sexual (2,19).

#### CUESTIONARIOS Y PUNTAJES DE SINTOMAS DE FUNCION SEXUAL.

Los cuestionarios más utilizados con mayor frecuencia son el International Index of eréctil function (IIEF) creado por Rosen y col 1997(20) y el Brief male sexual function inventory (BMSFI) concebido por O'Leary y col. (1995).

El IIEF tiene 15 ítems, evalúa y cuantifica cinco dominios: Función eréctil, función orgásmica, deseo sexual, satisfacción con el acto sexual, y satisfacción global.

El cuestionario IIEF clasifica la severidad de la función eréctil en cinco categorías: Severa de 5-7 puntos, moderada de 8-11 puntos, leve a moderada 12-16 puntos, leve de 17-21 puntos, y ausencia de disfunción eréctil de 22-25 puntos.

Una forma abreviada del IIEF-15 surgió en 1999, el IIEF-5, siempre creado por Rosen y cols. Como una forma rápida de diagnosticar la presencia y severidad de la disfunción eréctil, así como para su uso rápido y práctico en la práctica clínica (21).

#### TERAPEUTICA PARA LA DISFUNCION ERECTIL POSTERIOR A LA PROSTATECTOMIA RADICAL.

##### INHIBIDORES DE LAS FOSFODIESTERASAS.

Inhiben la 5 PDE (5 fosfodiesterasa), enzima encargada de degradar el segundo mensajero de la erección, el GMP cíclico. Intensifica los efectos naturales del óxido nítrico sobre el músculo liso de las arterias cavernosas y los sinusoides.

Dentro de estos tenemos: Citrato de sildenafil, Tadalafil, Vardenafil

Es el primer inhibidor oral de las 5 PDE aprobado por la FDA. El sildenafil posee una gran afinidad por la 5 PDE que por otra forma de isoenzimas como la 3 PDE del músculo cardíaco. Esta selectividad relativa del sildenafil por la 5 PDE de los cuerpos cavernosos y el incremento transitorio del óxido nítrico en los cuerpos cavernosos desencadenado por la estimulación sexual permiten que el efecto se localice en el pene.

##### TERAPEUTICA INTRAURETRAL.

##### ALPROSTADIL. (PGE1)

Es un preparado sintético de PGE1. Este estimula la adenilato ciclasa produciendo un aumento intracelular del AMPcíclico con descenso de la concentración de calcio intracelular y la relajación del músculo liso.

Este se transfiere desde la uretra hacia el cuerpo esponjoso y de ahí hacia el cuerpo cavernoso mediante conductos venosos (Venas circunflejas y emisarias que atraviesan la túnica albugínea)

TERAPEUTICA INTRACAVERNOSA.

PROSTAGLANDINAS

ALPROSTADIL (PGE1)

El termino alprostadil designa a la forma exógena de la PGE1 mientras que PGE1 es el nombre endógeno de la prostaglandina como tal. Induce la relajación del musculo liso y la vasodilatación, inhibe la agregación plaquetaria mediante un aumento del nivel intracelular de AMPc. Es metabolizado por la acción de la enzima prostaglandina 15 hidroxideshidrogenasa, cuya actividad en los cuerpos cavernosos ha sido demostrada. Después de la inyección intracavernosa de Alprostadil, un 96% es metabolizado localmente en el transcurso de 60 minutos sin que se detecte alteraciones del nivel del fármaco en sangre periférica. Este ha sido el primer fármaco que fue aprobado por la FDA para el tratamiento de la disfunción eréctil. Los efectos colaterales más frecuentemente descritos son: dolor en el sitio de la inyección o dolor durante la erección, formación de hematomas o equimosis, y erección prolongada o priapismo.

El Alprostadil es un compuesto eficaz y debe considerarse como agente de elección para el diagnostico y tratamiento de la disfunción eréctil en los pacientes en quienes el tratamiento oral fracaso o se encuentra contraindicado.

## DISPOSITIVOS DE CONSTRICCIÓN AL VACIO.

Los dispositivos de constricción al vacío adquirieron popularidad durante la década de 1990 como modalidad segura y eficaz en pacientes con disfunción eréctil. Después de obtener una congestión peniana inducida por la presión negativa se coloca un anillo constrictivo en la base del pene para mantener la erección. El anillo no debe permanecer más de 30 minutos para evitar posibles lesiones.

En pacientes con escape venoso proximal severo o insuficiencia arterial, fibrosis secundaria a priapismo o infección de una prótesis, este dispositivo puede no inducir una erección satisfactoria. En estos casos la inyección intracavernosa con el dispositivo de constricción puede incrementar la erección. Este dispositivo puede asociarse con resultados satisfactorios en pacientes con una prótesis peniana disfuncionante y se ha utilizado después de la extracción del implante.

## PROTESIS PENIANAS.

Cuando el tejido del cuerpo cavernoso ya no es funcional debido a que fue reemplazado por una cantidad crítica de tejido fibroso, la única solución para la disfunción eréctil en muchos casos es la colocación de prótesis penianas.

Las prótesis penianas pertenecen en general a dos categorías: los dispositivos maleables o semirrígidos y los inflables.

La selección del dispositivo apropiado para cada paciente se basa en gran medida en tres consideraciones: la preferencia del paciente, el costo del dispositivo, y la preferencia del cirujano.

## **VII. OBJETIVO GENERAL**

Reportar el grado de disfunción eréctil y la calidad de vida sexual que gozan los pacientes sometidos a prostatectomía radical retro púlica así como también el grado de recuperación y de insatisfacción experimentado, como consecuencia de la cirugía.

## **VIII. OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

1. Determinar la frecuencia de presentación y el impacto en la calidad de vida en los pacientes que presentan disfunción eréctil posterior a ser sometidos a Prostatectomía Radical retro púlica.
2. Establecer el grado de recuperación experimentada así como las diferentes terapéuticas empleadas para lograrlo.

## **VI JUSTIFICACION**

La prostatectomía radical es el procedimiento quirúrgico curativo ofrecido para el tratamiento de cáncer de próstata localizado. Como todo procedimiento quirúrgico implica complicaciones potenciales como: Sangrado, incontinencia urinaria, estenosis de la unión vesico uretral, así como disfunción eréctil. Esta última constituye una complicación importante que hasta el momento se desconoce en la población operada del hospital general de México, en donde no se encuentra establecido un reporte de casos, ni se conoce el grado de recuperación de la función eréctil experimentado.

De ahí la importancia de realizar una revisión y determinar por medio de un reporte de los casos, la frecuencia y grado de disfunción eréctil experimentado por los pacientes que son sometidos a dicho procedimiento quirúrgico en nuestra institución.

## **IX CRITERIOS DE INCLUSION.**

1. Todos los pacientes post operados de prostatectomia radical retro púbica, no preservadora de nervios, por carcinoma localizado de próstata.
2. Pacientes postoperados de prostatectomia radical retropubica con actividad sexual satisfactoria antes del procedimiento quirúrgico.
3. Pacientes sin ningún otro tipo de tratamiento previo al diagnostico de cáncer de próstata localizado.
4. Pacientes sin antecedentes de resección transuretral de próstata (RTUP), previamente.
5. Pacientes con expedientes clínicos completos y aptos para el seguimiento.

## **X CRITERIOS DE EXCLUSION.**

1. Pacientes en quienes no se corroboró el diagnostico histopatologico de cáncer de próstata o no correspondió a cáncer localizado.
2. Pacientes quienes posterior a cirugía fueron sometidos a otro tipo de tratamiento para el control del cáncer, como: radioterapia, quimioterapia, uso de anti andrógenos o análogos de LHRH, así como pacientes con bloqueo androgenico total, pacientes con orquiectomia.
3. Factores de comorbilidad tratados, que influyan en el desempeño sexual.

## **XI. CRITERIOS DE ELIMINACION.**

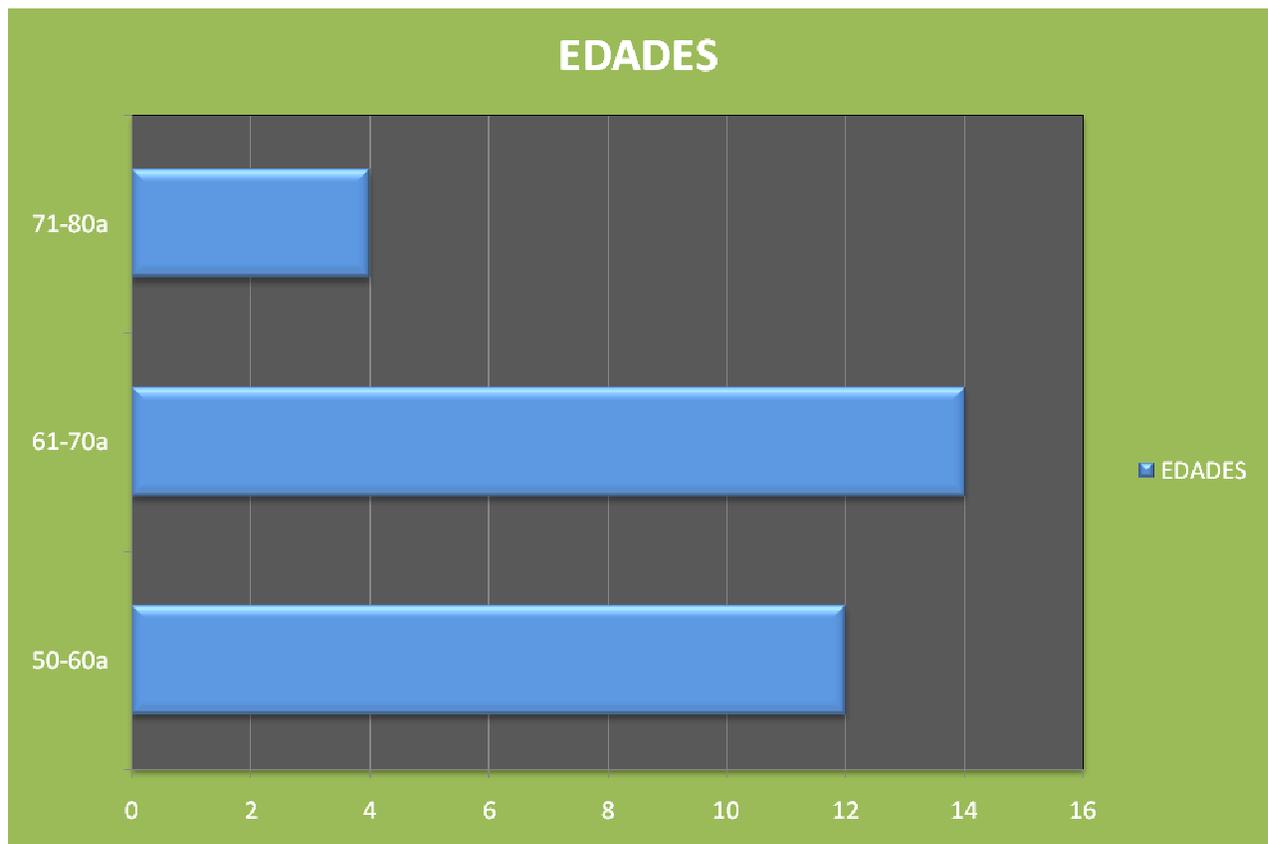
1. Pacientes quienes a pesar de contar con los criterios de inclusión fueron imposibles de localizar para ser incluidos en el estudio por diversas razones.

## **XII. MATERIALES Y METODOS**

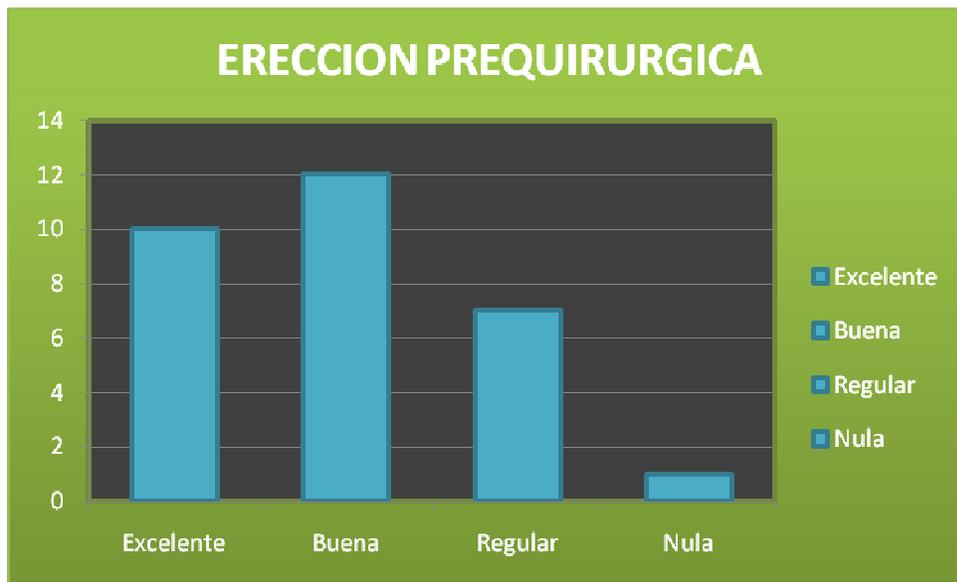
Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal, en donde los pacientes se localizaron por medio de vía telefónica, se les realizó una entrevista personal llevada a cabo en la consulta externa de urología y se les aplicó dos tipos de cuestionarios: uno que incluye la calidad de satisfacción de acuerdo a parámetros establecidos por nosotros y elaborado con el objetivo de determinar, como era su vida sexual previo a la cirugía. Y el segundo cuestionario que corresponde al Índice internacional de la función eréctil (IIEF15).

Se revisaron los expedientes del archivo clínico de aquellos pacientes con cáncer de próstata localizado y sometidos a prostatectomía radical retro púbica, sin preservación de nervios, constituyendo un universo total de 46 pacientes de los cuales 8 fueron excluidos por no llenar los criterios de inclusión, y otros 8 más por pérdida de seguimiento. Contándose con una muestra total de 30 pacientes con prostatectomía radical retro púbica no preservadora de nervios, por cáncer de próstata localizado, 26 pacientes en estadio clínico I, 4 pacientes con estadio clínico II, y con un TNM de la siguiente manera: PT1c N0 M0, 26 pacientes, PT2a N0M0, 2 pacientes, y PT2b N0 M0, 2 pacientes.

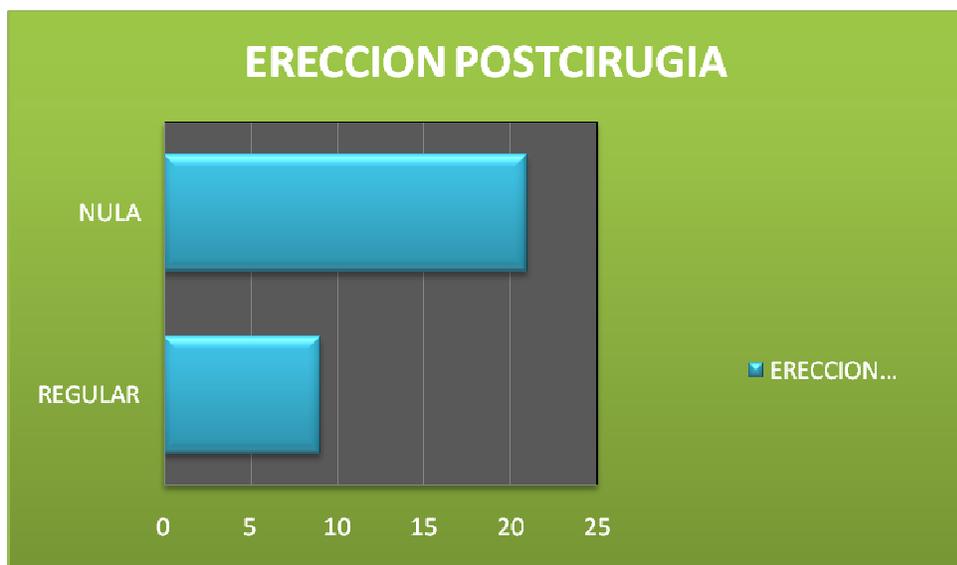
#### XIV. RESULTADOS.



De los 30 pacientes estudiados 14 pacientes se encontraron entre 61 y 70ª (47%), 12 pacientes tenían edades entre los 50-60ª (40%) y el resto, 4 personas (13%) mas allá de los 70 a.



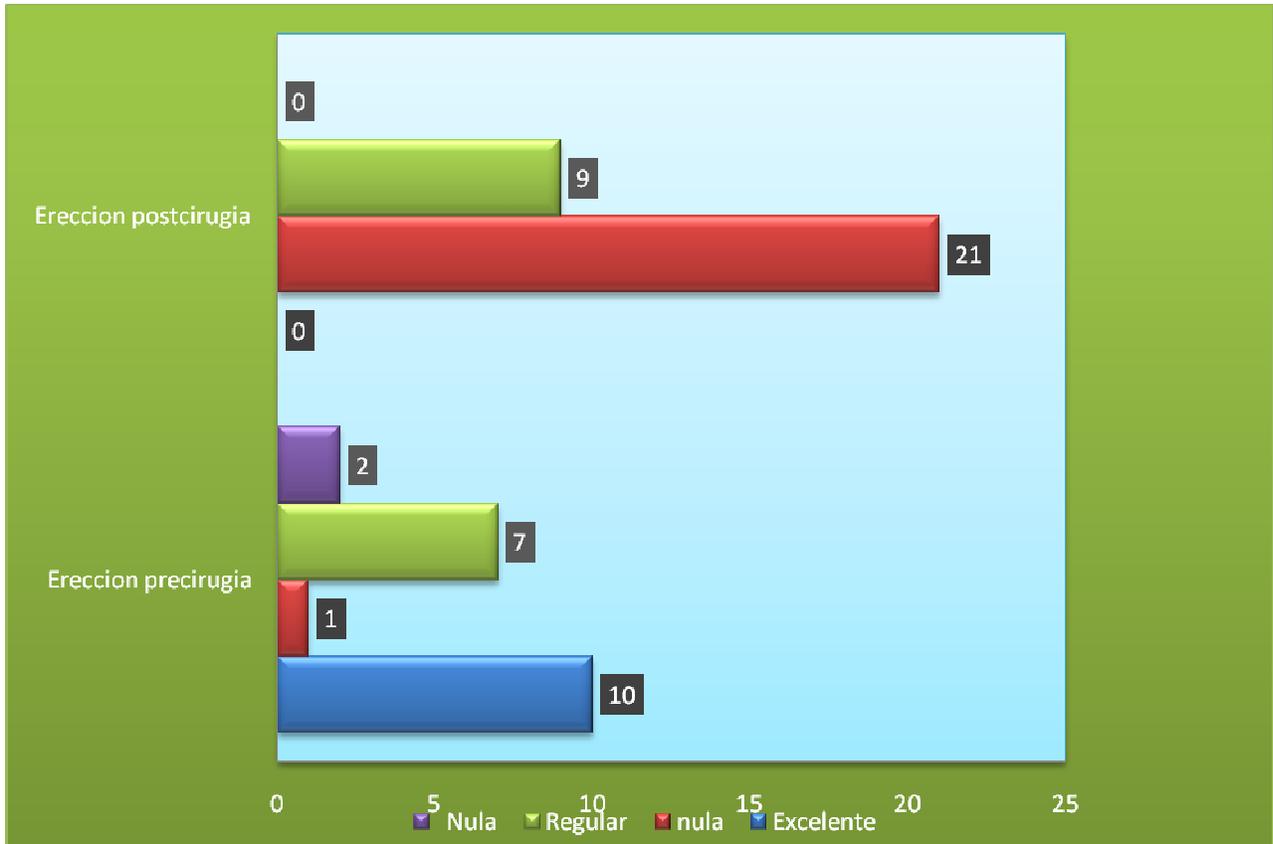
12 pacientes (40%) de los 30 estudiados consideraban tener una buena erección previo a cirugía, 10 pacientes (34%) la considero excelente, 7 (23%) poseía una erección regular y solo en un paciente (3%) de los pacientes era nula.



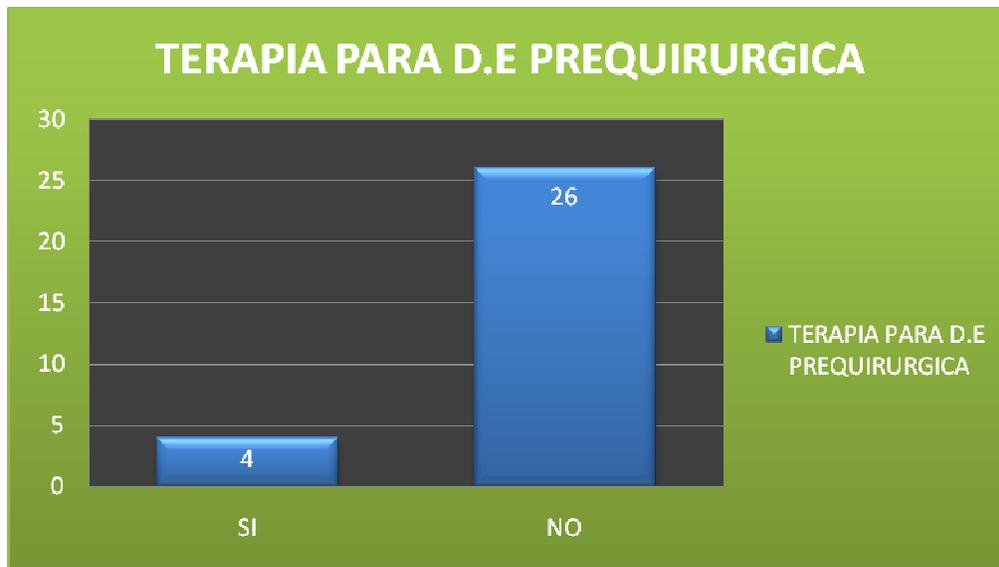
Los 30 pacientes presentaron algún grado de disfunción eréctil posterior a la cirugía, de la siguiente

forma: 21 pacientes manifestaron luego de la cirugía que su erección fue nula (70%) y el resto, 9 pacientes (30%) la refirió como regular. Ninguno manifestó que su erección fue buena o excelente.

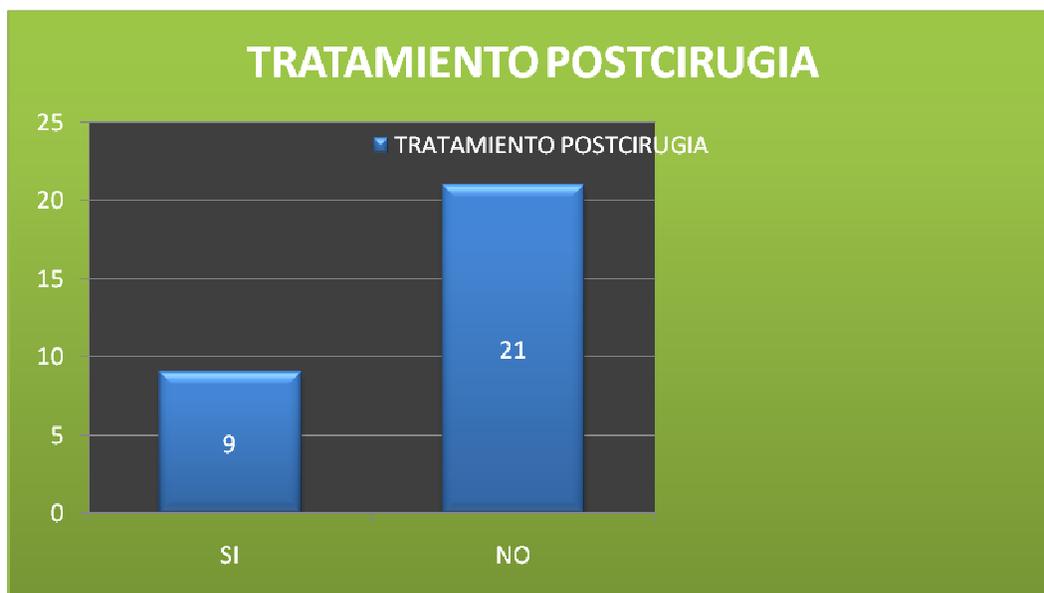
GRAFICA COMPARATIVA ENTRE DISFUNCION PREQUIRURGICA Y POSTQUIRURGICA.



Grafica comparativa que nos permite observar la gran diferencia establecida entre los grados de erección asignados por los pacientes previo a la cirugía y posterior a ella, haciéndose notar la clara diferencia entre las mismas.



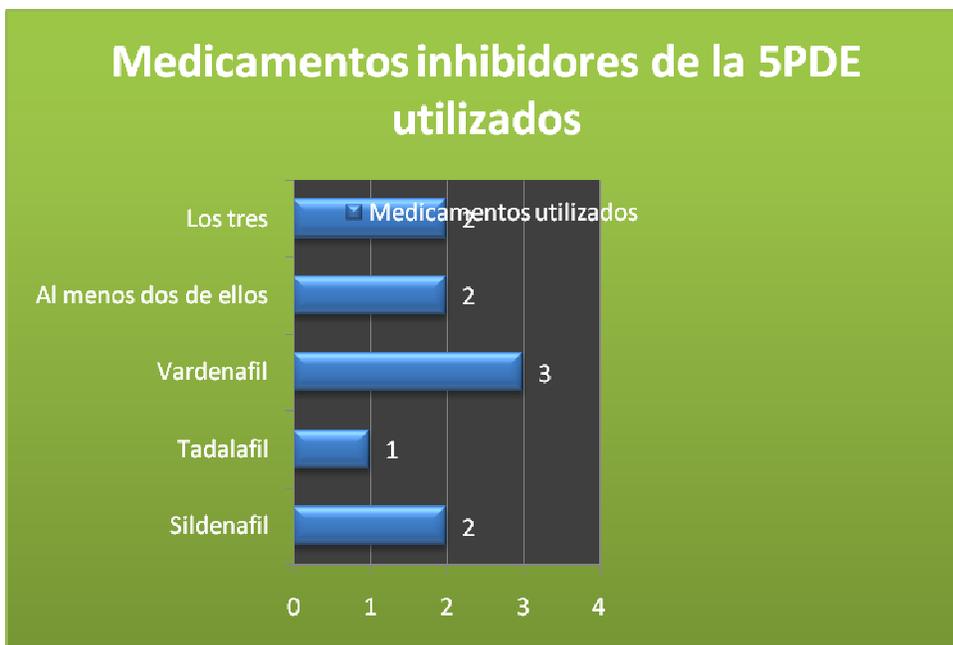
De los 30 pacientes entrevistados solo 4 (3%) habían recibido algún tipo de tratamiento para disfunción eréctil, mientras que los otros 26 (87%) nunca recibieron tratamiento para la disfunción previo a la cirugía.



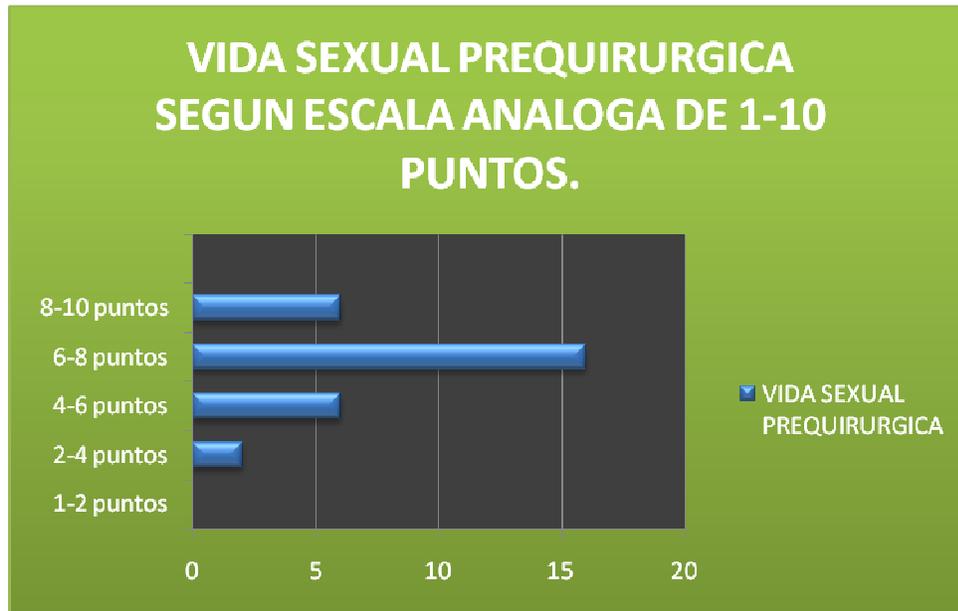
Solamente 9(30%) de los 30 pacientes en estudio recibieron algún tipo de tratamiento para su disfunción eréctil posterior a la cirugía. La mayoría ,21 (70%) no recibió ninguna terapia de rehabilitación postoperatoria.



De los 9 pacientes que recibieron algún tipo de rehabilitación, la clase de medicamento utilizada con ese propósito fue inhibidores de la 5 PDE en 8 pacientes y en uno se utilizo Prostaglandina E1 (Alprostadil).



Dentro de los medicamentos, inhibidores de la 5 PDE utilizados por los pacientes en su terapia para la D.E se encuentran: 30% utilizo Vardenafil, 20% sildenafil, 10% tadalafil, el resto utilizo al menos dos de ellos o llego a utilizar los tres de forma separada.



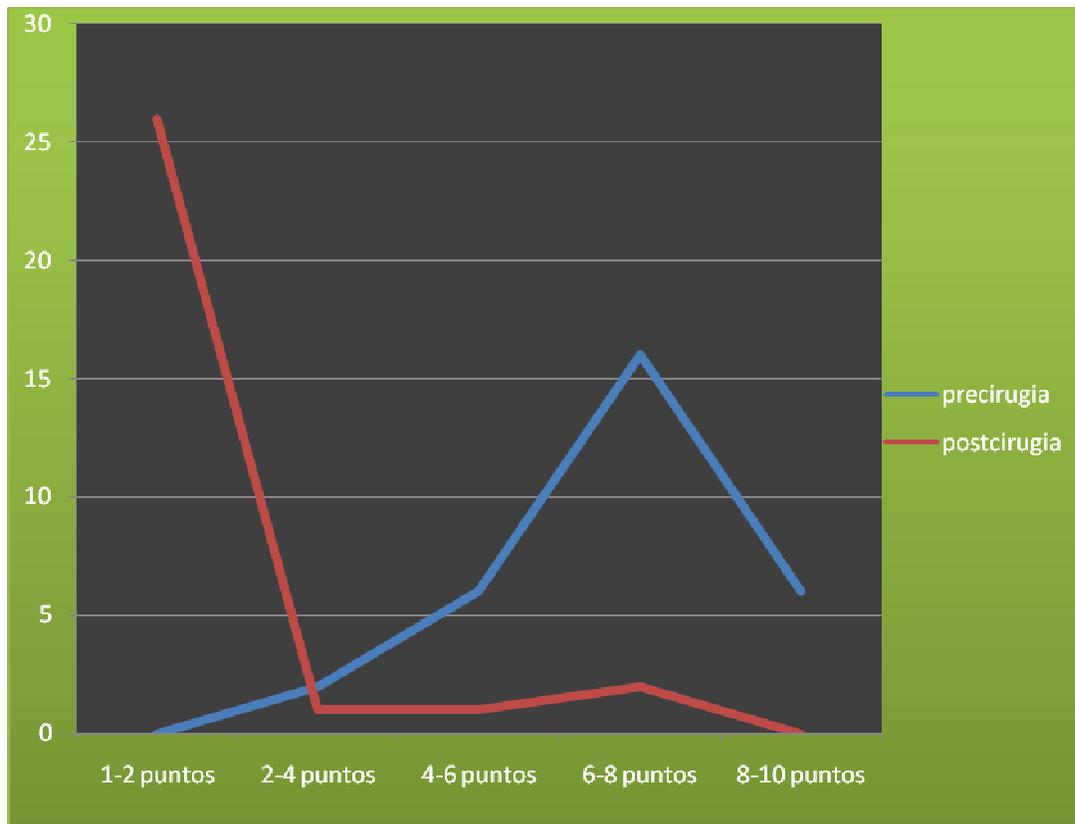
16 personas entrevistadas (53%) califico su vida sexual previo a cirugía con un score de 6-8 puntos, 6 pacientes (20%) con un puntaje de 8-10 puntos, otros 6 (20%) entre 4-6 puntos y solamente 2 pacientes (7%) con 2-4 puntos. No hubo respuestas para el puntaje de 1 a 2 puntos.

## VIDA SEXUAL POSTCIRUGIA SEGUN ESCALA ANALOGA DE 1-10 PUNTOS

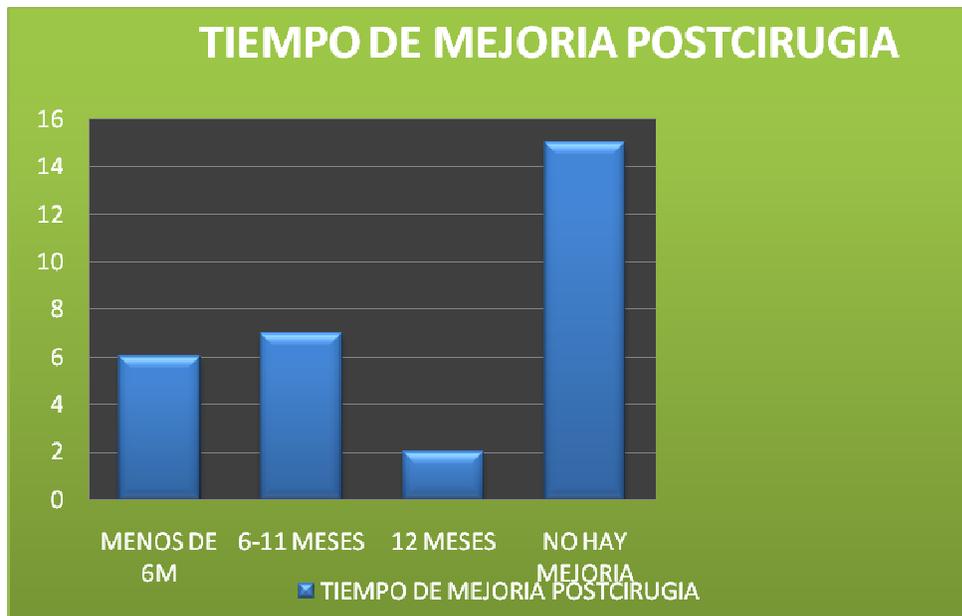


26 Personas (87%) aplicaron un puntaje de 1-2 puntos, al preguntarles cómo calificaría su vida sexual después de la cirugía, dos pacientes respondieron con un puntaje de 6-8 puntos (7%), y finalmente una con 4 a 6 puntos (3%) y otra asigno de 2-4 puntos(3%).

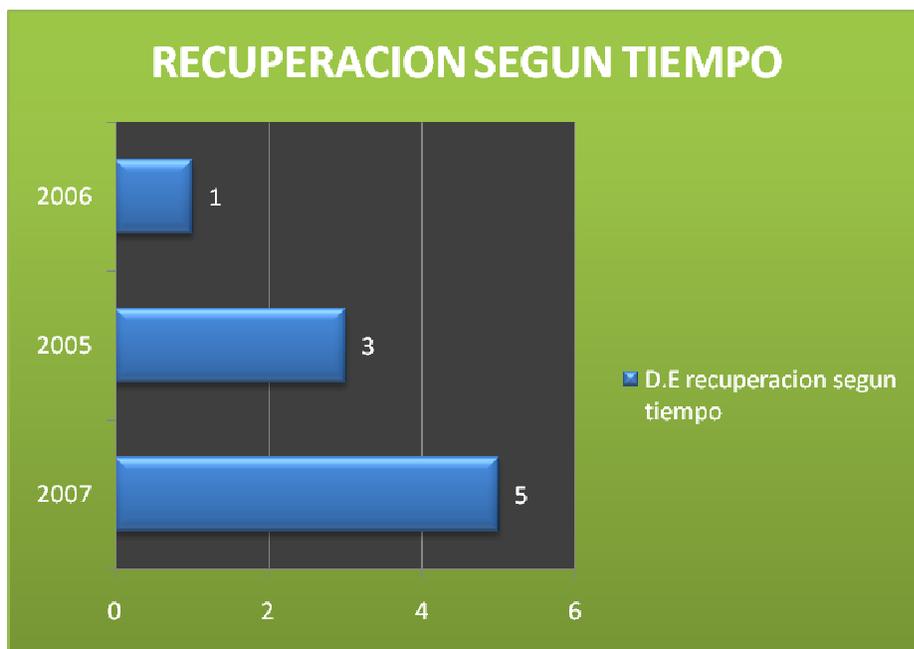
COMPARACION ENTRE VIDA SEXUAL PREVIO A LA CIRUGIA Y POSTERIOR A LA CIRUGIA.



Trazo comparativo que muestra la marcada diferencia entre los puntajes asignados a la vida sexual previo a su cirugía y la vida sexual posterior a la prostatectomía radical retro púbica. Determinándose como la vida sexual es afectada por dicho procedimiento.

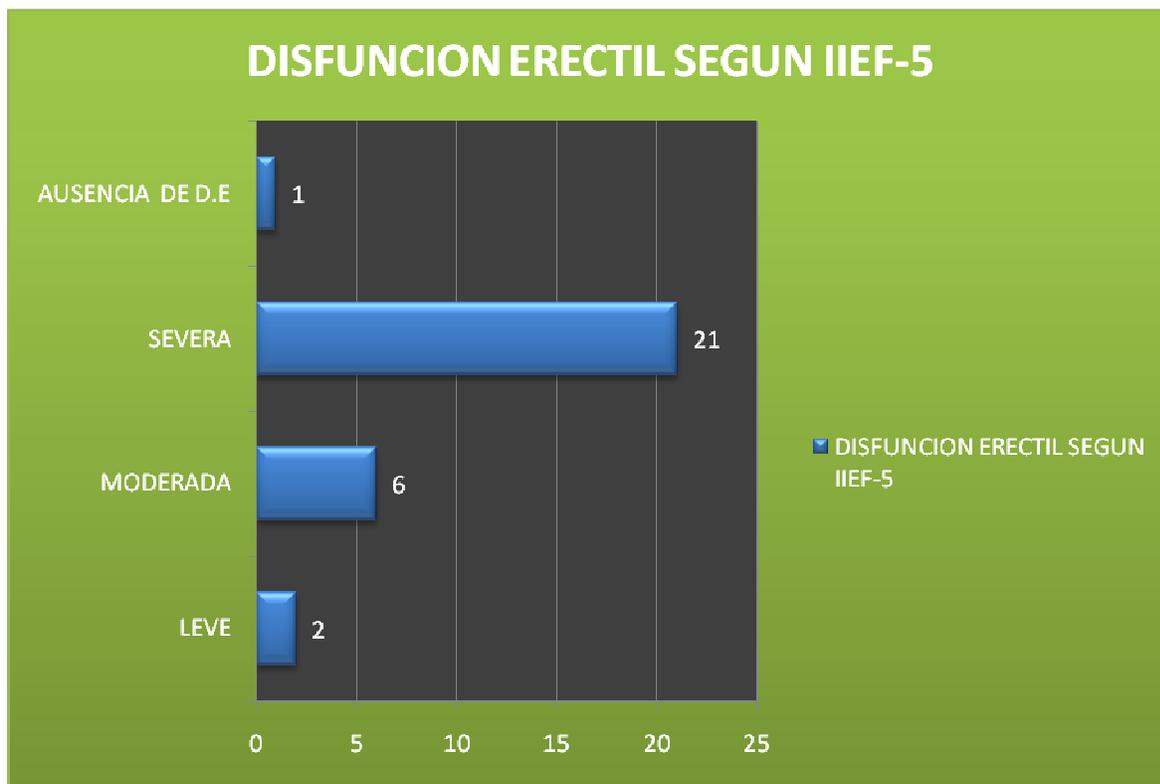


La mayoría de los pacientes mostro mejoría en su erección entre los 6 y 11 meses, 7 pacientes, 6 personas lo hicieron en menos de 6 meses, 2 personas a los 12 meses, sin embargo 15 pacientes (50%) no ha experimentado mejoría hasta el momento de la realización de la entrevista.



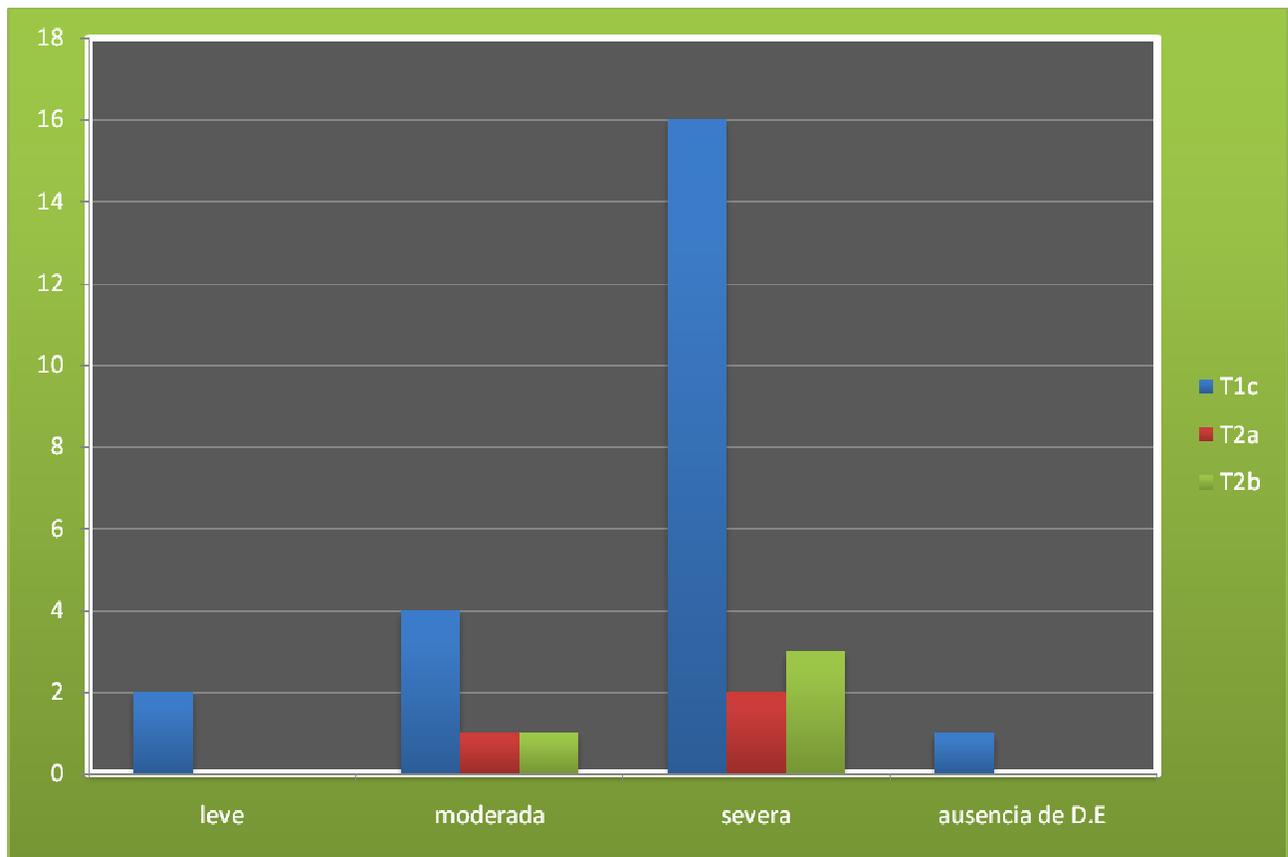
De los pacientes que han logrado recuperar su erección, 5 fueron operados hace 12 meses (56%), 3 personas hace 36 meses (33%) y una fue operada hace 24 meses.

#### CLASIFICACION DE LA DISFUNCION ERECTIL SEGÚN IIEF5



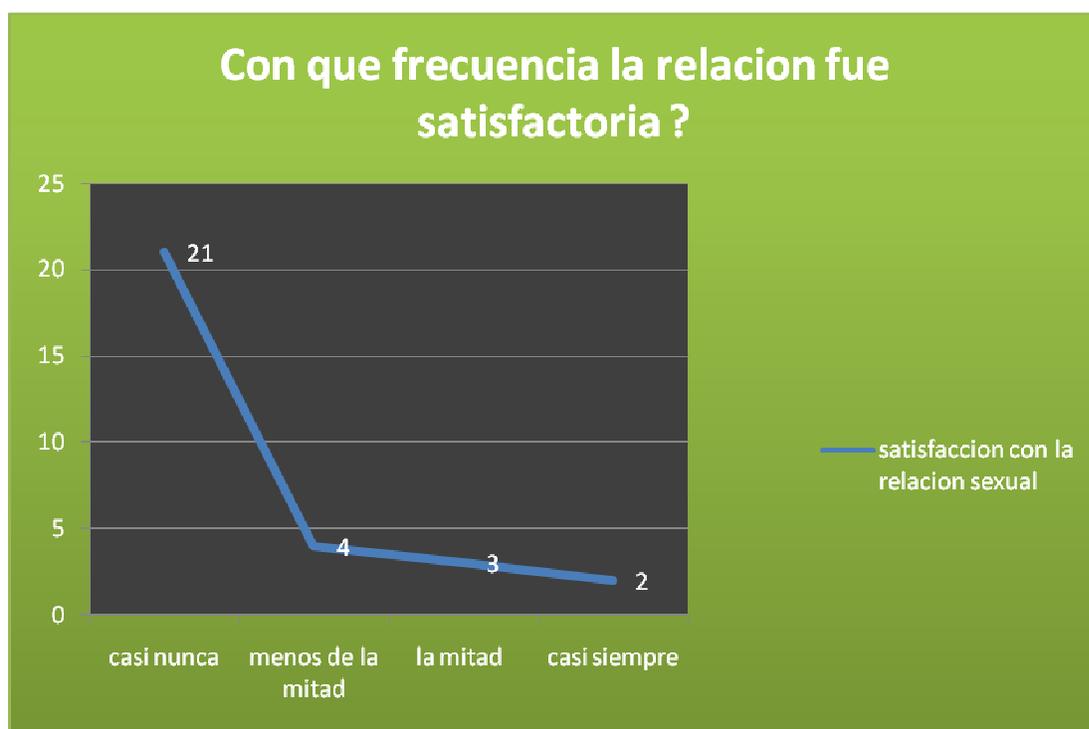
Según el IIEF5, aplicado posterior a la cirugía, 21 pacientes presentaron D.E severa (70%), 6 pacientes D.E moderada (7%), leve 2 pacientes (20%) y únicamente un paciente (3%) goza de ausencia de D.E

## DISFUNCION ERECTIL EN T1C, T2a, T2b.



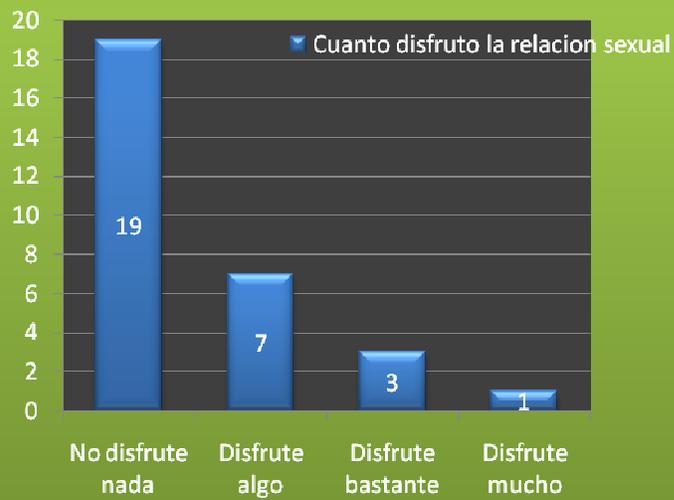
Disfunción eréctil según estadificación TNM. De los pacientes que presentaron D.E leve 2 personas correspondían a T1c, ninguna para T2a ni T2b. para la D.E moderada 4 eran T1c, una para T2a y otra para T2b. La D.E severa 16 personas se encontraban en etapa T1c, 2 en T2a y 3 en T2b. Solo una persona tuvo ausencia de disfunción eréctil con etapa T1c.

## SATISFACCION CON EL ACTO SEXUAL SEGÚN IIEF5



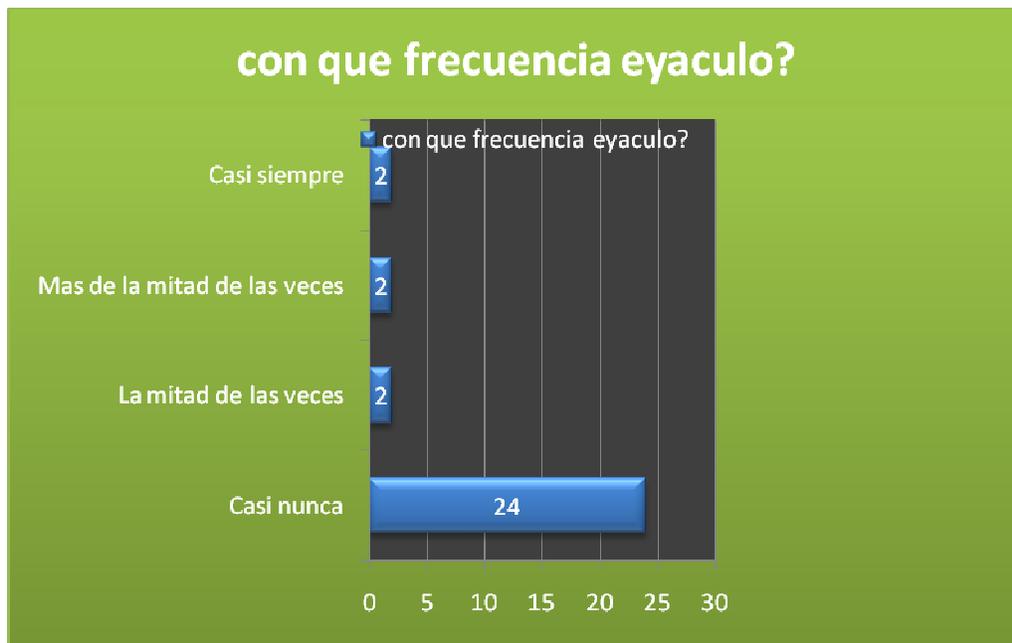
Al evaluar el dominio de la satisfacción, con el IIEF5, 21 pacientes (72%) dijeron que casi nunca la relación les resultó satisfactoria, 4 personas (14%) dijeron que lo fue menos de mitad de las veces, 3 (10%) la mitad de las veces y solo dos pacientes (4%) disfrutaban su relación sexual casi siempre.

## Cuanto disfruto la relacion sexual?



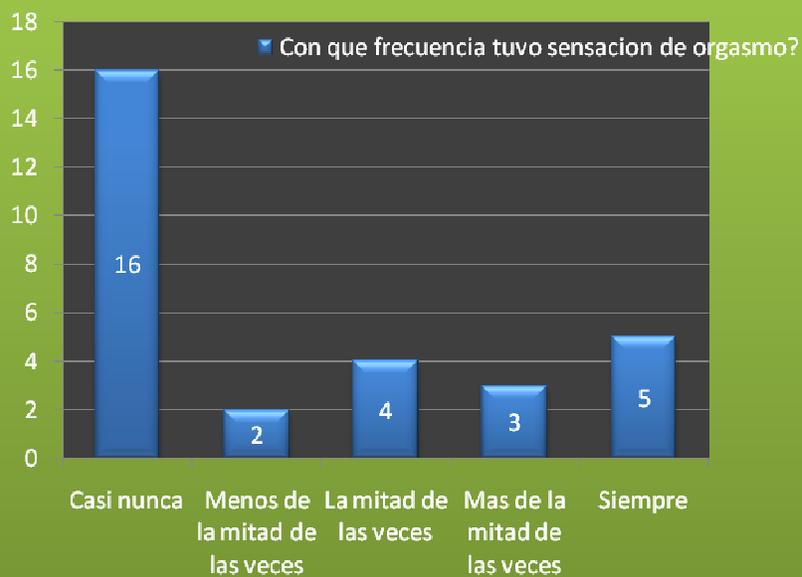
19 personas de las 30 entrevistadas, no refieren disfrutar su relación, 7 lo disfrutan algo, 3 bastante y solamente una experimenta disfrutar mucho de la relación sexual.

## FUNCION ORGASMICA SEGÚN IIEF5.



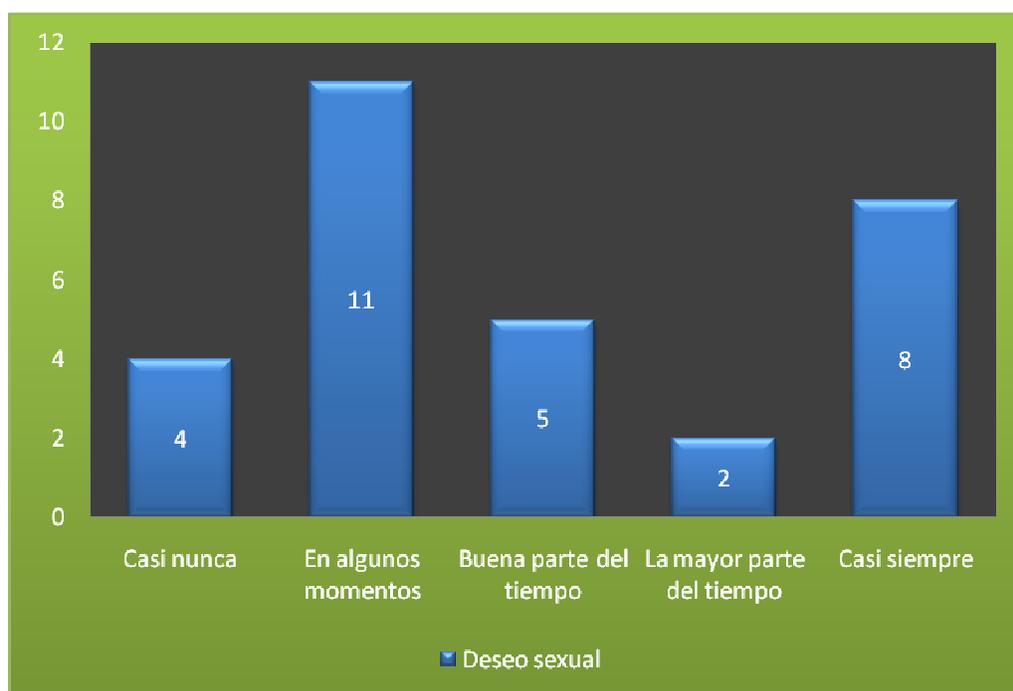
La mayoría de los pacientes, 24, no eyacularon durante su relación sexual, 2 personas lo hicieron la mitad de las veces, otras 2 lo experimentaron más de la mitad de las veces y finalmente dos mas casi siempre experimentaron eyaculación.

## Con que frecuencia tuvo sensacion de orgasmo?



De los 30 pacientes, 16 (53%) refieren haber tenido una sensación de orgasmo en su relación, 5 personas dicen que siempre (17%), 4 personas la mitad de las veces (13%), 3 personas más de la mitad (10%) y 2 personas lo experimentaron menos de la mitad de las veces (7%).

## DESEO SEXUAL SEGÚN IIEF5

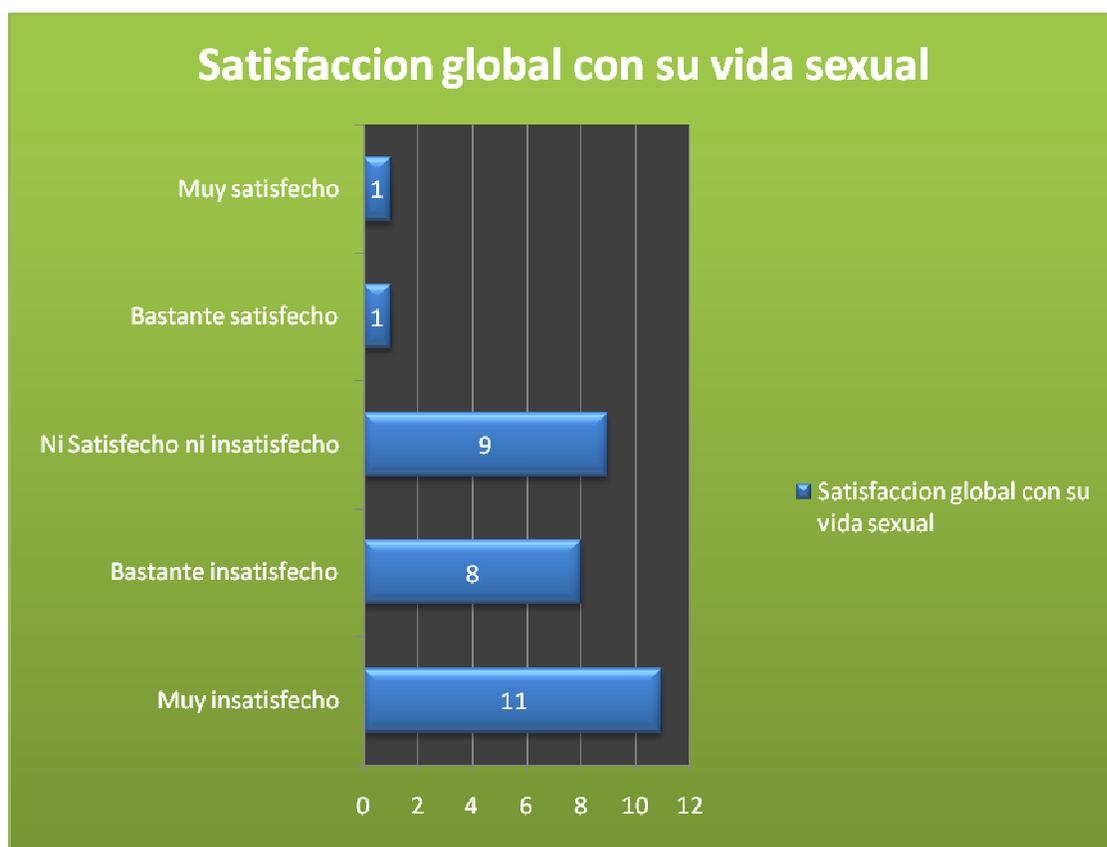


La mayoría de los pacientes, 11 en total (36%) presentan deseos sexuales en algunos momentos, 8 personas refieren poseerlos casi siempre (27%), 5 los tienen buena parte del tiempo (17%), 4 casi nunca (13%) dos personas (7%) manifestaron poseerlos la mayor parte del tiempo.



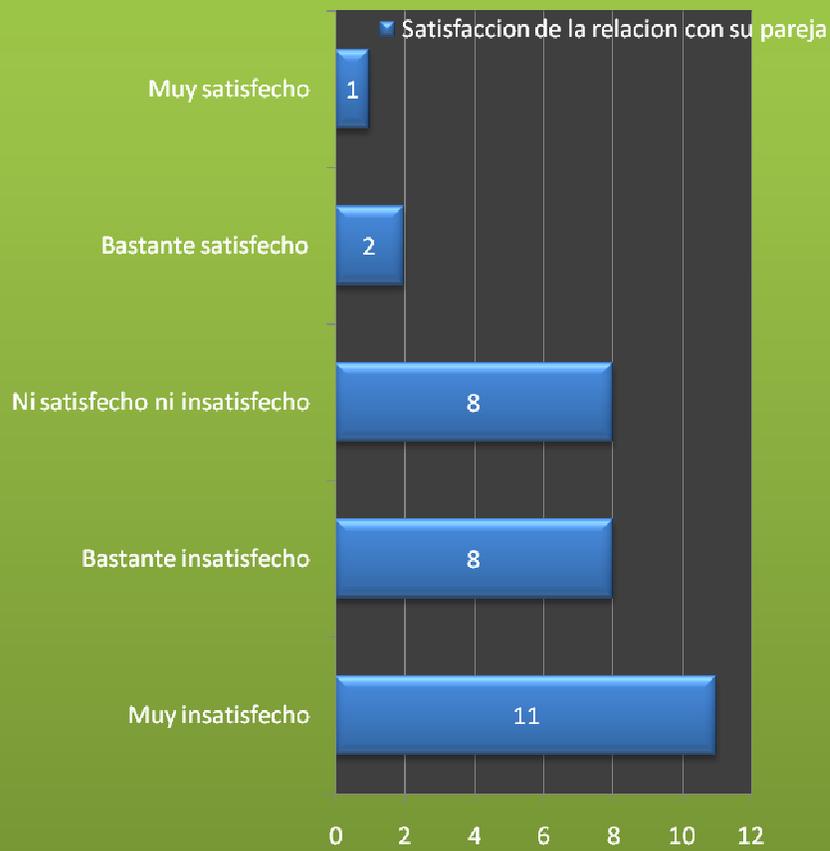
10 personas de las 30, expresaron tener un de deseo sexual bajo, 9 moderado, otras 9 lo calificaron como alto, una respondió que tenía un deseo sexual muy alto y una como muy bajo o nulo.

## SATISFACCION GLOBAL SEGÚN IIEF5



11 (64%) de 30 personas se encuentran muy insatisfechos de forma global con su relación sexual, 9 (37%) personas refieren estar ni satisfechos ni insatisfechos con su relación, 8 (27%) están bastante insatisfecho, los últimos dos pacientes refirieron estar bastante satisfechos y uno satisfecho.

## Satisfaccion de la relacion con su pareja



Dentro del dominio de satisfacción del IIEF5, 11 pacientes están muy insatisfechas en la relación con su pareja, 8 reportaron estar ni satisfechos ni insatisfechos, 8 bastante insatisfechos, 2 personas bastante satisfechos y muy satisfecho solo se encuentra una persona.

## **XV. DISCUSION.**

El cáncer de próstata se ha vuelto una entidad cuyo diagnóstico temprano ha hecho que día con día dicha patología se detecte en una población más joven con actividad sexual plena y en quienes el aspecto sexual es muy importante, quizá mucho más que para la población de mayor edad, sin embargo para la mayoría de los hombres que tenían una erección adecuada previo a su cirugía, independientemente de su edad, la preservación de la función sexual es sumamente importante, ligada a una mejor calidad de vida. (1) tal y como lo reflejan los resultados del IIEF15 llevado a cabo en los pacientes del estudio en donde su vida sexual previo a su cirugía, era plena, con adecuada erección y en donde la cirugía afectó notoriamente su vida sexual.

A pesar que la prostatectomía radical ha sido referida como el gold standar como tratamiento definitivo y curativo para el carcinoma de próstata localizado (1) esta opción ha evolucionado en años recientes por el manejo de otros aspectos como el grado de recuperación funcional en diversas áreas como la sexual. Posterior a una serie de descubrimientos anatómicos acerca de la próstata y de las estructuras que la rodean ya hace aproximadamente dos décadas por Walsh y Donker (1) los cambios en la técnica quirúrgica han permitido que el procedimiento quirúrgico se lleve a cabo con significativa mejoría de los

resultados. Es por ello la importancia de la realización de una técnica depurada que ofrezca la preservación nerviosa y una mejor recuperación de la función sexual en los pacientes.

La recuperación de la función eréctil posterior a la cirugía puede ser un proceso tardío que en algunos casos puede presentarse alrededor de 2 a. (1), permaneciendo inactivos los nervios cavernosos de forma que la recuperación se hace notoria durante todo este tiempo en otras áreas, como la física, la integración al trabajo, la recuperación de la continencia urinaria etc., que se dan de forma más

temprana lo que ocasiona cierto grado de escepticismo por parte del paciente en torno a al grado de confianza sobre la recuperación de la función sexual (1). De esta manera la erección que pudiese recuperarse posterior a la prostatectomía radical, la oportunidad y el grado de función eréctil postoperatoria son problemas importantes que toman una gran profundidad en los pacientes operados. Todos los pacientes sometidos a prostatectomía radical retro púbica se vieron afectados de alguna forma su función eréctil (DE severa 70%, DE moderada 20%) al grado de no lograr su recuperación en algunos casos a pesar de haberse realizado su cirugía hace 3a, en otros casos su grado de erección no fue lo suficiente para la penetración, la mayoría no disfruta igual de su vida sexual, ni de la relación con su pareja, y se siente insatisfecho del estilo de vida sexual que gozan. Por otra parte la mayoría no recibió un tratamiento oportuno, el cual ha demostrado ser beneficioso en la preservación del músculo liso cavernoso en diversos estudios (21, 22, 23, 24,25) a pesar de experimentar todo lo ya anteriormente mencionado y si lo recibió fue pobre la cantidad de pacientes que ha mostrado una respuesta.

#### REHABILITACION PENIANA POSOPERATORIA.

La falta de conductas encaminadas a lograr esta rehabilitación peniana postoperatoria es frecuente en la mayoría de los pacientes pos operados de prostatectomía radical, ya que los esfuerzos por erradicar el

tejido neoplásico tienen prioridad y el seguimiento para descartar la progresión de la actividad tumoral acapara la atención.

La rehabilitación peniana de forma precoz con inhibidores de la 5 PDE evita la muerte celular programada (apoptosis) de las células de músculo liso cavernoso, posterior a la denervación por medio de mecanismos específicos, disminuye el grado de fibrosis cavernosa y favorece la rehabilitación (21). De manera que el mantenimiento de la estructura pro eréctil es parte integral de la rehabilitación posterior

A la Prostatectomía radical. La profilaxis precoz con tratamiento farmacológico para la disfunción eréctil puede ser tan temprana como desde el mismo momento de retiro de la STU hasta tres meses después de la misma, usando cualquier agente oral iPDE5 o agentes vasoactivos intracavernosos, son seguros, efectivos y mejoran significativamente el promedio de recuperación de la función eréctil, posterior a la prostatectomía radical (36,37,38,39,40 )

En definitiva el aspecto sexual es un aspecto importante en la vida del paciente, que va ligado al tratamiento del cáncer y que los urólogos tienden muchas veces a subestimar la angustia del paciente y su deseo por un tratamiento precoz para evitar esta complicación. Existe una notoria diferencia entre la visión experimentada por el paciente respecto a su función sexual posterior a la prostatectomía radical y la visión por parte del urólogo en torno a la misma (40). La proporción de pacientes con deseo de alguna forma de tratamiento y su grado de insatisfacción es mayor desde el punto de vista del paciente que desde el punto de vista del urólogo (41).



## **XVI. CONCLUSIONES.**

El escaso retorno de la función eréctil en los pacientes pos operados pudiese estar relacionado con la falta de rehabilitación temprana con cualquiera de las opciones terapéuticas (Inhibidores de la 5PDE, Prostaglandinas) con el fin de evitar la apoptosis del musculo liso cavernoso y su fibrosis.

El cáncer de próstata es en si la patología que acapara la atención durante la atención brindada en los controles subsecuentes posterior a la intervención, tornándose la disfunción eréctil como un problema secundario con diferente perspectiva entre el urólogo y el paciente.

El disfrute de la vida sexual, de forma integral, para el paciente y su pareja son afectados notoriamente después de la realización de la prostatectomía radical retro púbica de forma tal que la mayoría de los pacientes refieren una inadecuada vida sexual con índices de insatisfacción muy altos.

La utilización de un cuestionario sexual estandarizado a nivel mundial como lo es el IIEF5 antes y posterior a la prostatectomía radical retro púbica, realizado de forma sistemática nos permitiría tener un panorama objetivo de la situación actual que enfrentamos y nos pondría en alerta sobre aquellos aspectos y necesidades de nuestros pacientes para ofrecerles y brindarles una mejor atención integral en salud, así mismo serviría de base para el desarrollo de posteriores investigaciones a futuro en dicha área.

Finalmente es importante llevar a cabo nuevos estudios al respecto ya que no podríamos evaluar la recuperación completa de los pacientes tomando en cuenta que aun y cuando se realizase una cirugía preservadora de nervios con una técnica inmaculada, se ha visto que la inactividad de los nervios cavernosos puede persistir por aproximadamente 2 a. De ahí la necesidad de llevar a cabo estudios con

mayor tiempo de seguimiento y mayor cantidad de pacientes para determinar con mayor exactitud el grado de disfunción eréctil experimentada por esta población.

## **XVII. ANEXOS**

### **CUESTIONARIO SOBRE FUNCIONAMIENTO SEXUAL**

Información General:

Edad:

Estado Civil:

Religión:

Escolaridad:

Preguntas:

1. Marque con una X si usted padece alguna de la siguientes enfermedades:

Diabetes\_\_\_\_\_

Hipertensión\_\_\_\_\_

Depresión\_\_\_\_\_

Trastornos vasculares\_\_\_\_\_

Insuficiencia Renal\_\_\_\_\_

Tabaquismo\_\_\_\_\_

Alcoholismo\_\_\_\_\_

Trastornos de la columna lumbosacra o Fx Pélvicas\_\_\_\_\_

Trastornos del SNC\_\_\_\_\_

2. Previo a su cirugía usted utilizaba algún tipo de medicamento para cierto tipo de padecimiento en particular?

NO \_\_\_\_\_ SI \_\_\_\_\_ Especifíquelo: \_\_\_\_\_

3. Como era su calidad de erección previo a la cirugía:

Excelente \_\_\_\_\_ Buena \_\_\_\_\_ regular \_\_\_\_\_ nula \_\_\_\_\_

4. Antes de que se le operara usted tenía actividad sexual con su pareja:

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ Si la respuesta es, NO, por qué? \_\_\_\_\_

5. Antes de la cirugía utilizaba alguno de estos medicamentos para su erección:

Sildenafil (Viagra, Patrex) \_\_\_\_\_ Tadalafil (Cialis) \_\_\_\_\_ Vardenafil (Levitra) \_\_\_\_\_ Otro \_\_\_\_\_

6. En una escala del 1 al 10 cómo calificaría su vida sexual previo a su operación:

7. Como es la calidad de su erección posterior a la cirugía:

Excelente \_\_\_\_\_ Buena \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_ Nula \_\_\_\_\_

8. Su erección empeoro después de la cirugía? Si\_\_ No\_\_

Si su respuesta es afirmativa, cuánto tiempo después de la misma noto mejoría en su erección: \_\_\_\_\_

9. En una escala del 1 al 10 cómo calificaría su vida sexual posterior a la cirugía:

10. Después de la cirugía ha recibido alguno de estos medicamentos para mejorar su erección:

Sildenafil( Viagra )\_\_\_\_\_ Tadalafil ( Cilais )\_\_\_\_\_ Vardenafil (Levitra ) \_\_\_\_\_ Otro \_\_\_\_\_

11. Si usted ha recibido algún medicamento de los anteriormente mencionados, ha notado alguna

mejoría con alguno de ellos:

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

12. De los siguientes enunciados que fue lo que a usted le preocupó más y con qué intensidad ( marque 1 como leve, dos como moderado y tres como severo )

a. El saber que tenía cáncer de próstata: 1 2 3

b. El riesgo de desarrollar Disfunción eréctil : 1 2 3

c. Los riesgos propios de la cirugía : 1 2 3

## ANEXO 2

### INDICE INTERNACIONAL DE FUNCION ERECTIL (IIEF15)

1. ¿Con que frecuencia logro una erección durante su actividad sexual?

- Sin actividad sexual 0
- Casi nunca o nunca 1
- Menos de la mitad de las veces 2
- La mitad de las veces 3
- Más de la mitad de las veces 4
- Casi siempre o siempre 5

2. Cuando tuvo erecciones con la estimulación sexual, ¿con que frecuencia fue suficiente la rigidez para la penetración?

- Sin actividad sexual 0
- Casi nunca o nunca 1
- Menos de la mitad de las veces 2
- La mitad de las veces 3
- Más de la mitad de las veces 4
- Casi siempre o siempre 5

3. Al intentar una relación sexual, ¿con que frecuencia logro penetrar a su pareja?

- Sin actividad sexual 0
- Casi nunca o nunca 1
- Menos de la mitad de las veces 2
- La mitad de las veces 3
- Más de la mitad de las veces 4
- Casi siempre o siempre 5

4. ¿Con que frecuencia logro mantener la erección después de la penetración?

- Sin actividad sexual 0
- Casi nunca o nunca 1
- Menos de la mitad de las veces 2
- La mitad de las veces 3
- Más de la mitad de las veces 4
- Casi siempre o siempre 5

5. Durante la relación sexual, ¿Cual fue el grado de dificultad para mantener la erección hasta completar la relación sexual?

- Sin actividad sexual 0
- Extremadamente difícil 1
- Muy difícil 2
- Difícil 3
- Algo difícil 4

- Sin dificultad 5

6. ¿Cuántas veces intento una relación sexual?

- Ninguna 0
- De 1-2 veces 1
- De 3-4 veces 2
- De 5-6 veces 3
- De 7-10 veces 4
- 11 veces o más 5

7. Cuando intento una relación sexual, ¿Con que frecuencia resultado satisfactoria para usted?

- Sin actividad sexual 0
- Casi nunca o nunca 1
- Menos de la mitad de las veces 2
- La mitad de las veces 3
- Más de la mitad de las veces 4
- Casi siempre o siempre 5

8. ¿Cuánto ha disfrutado de la relación sexual?

- No realice el acto 0
- No disfrute nada 1
- No disfrute mucho 2
- Disfrute algo 3
- Disfrute bastante 4

- Disfrute mucho 5

9. Durante la estimulación o la relación sexual, ¿Con que frecuencia eyaculo?

- Sin actividad sexual 0
- Casi nunca o nunca 1
- Menos de la mitad de las veces 2
- La mitad de las veces 3
- Más de la mitad de las veces 4
- Casi siempre o siempre 5

10. Durante la estimulación o la relación sexual, ¿con que frecuencia tuvo una sensación de orgasmo (Con o sin eyaculación)?

- Sin actividad sexual 0
- Casi nunca o nunca 1
- Menos de la mitad de las veces 2
- La mitad de las veces 3
- Más de la mitad de las veces 4
- Casi siempre o siempre 5
- 

11. ¿Con que frecuencia ha sentido un deseo sexual?

- Casi nunca o nunca 1
- En algunos momentos 2
- Buena parte del tiempo 3

- La mayor parte del tiempo 4
- Casi siempre o siempre 5

12. ¿Cómo calificaría su nivel de deseo sexual?

- Muy bajo o nulo 1
- Bajo 2
- Moderado 3
- Alto 4
- Muy alto 5

13. ¿Cuál ha sido el grado de satisfacción con su vida sexual en general?

- Muy insatisfecho 1
- Bastante insatisfecho 2
- Ni satisfecho ni insatisfecho 3
- Bastante satisfecho 4
- Muy satisfecho. 5

14. ¿Cuál ha sido el grado de satisfacción con la relación sexual con su pareja?

- Muy insatisfecho 1
- Bastante insatisfecho 2
- Ni satisfecho ni insatisfecho 3
- Bastante satisfecho 4
- Muy satisfecho. 5

15. ¿Cómo calificaría la confianza que tiene el poder lograr y mantener una erección?

- Muy bajo o nulo 1
- Bajo 2
- Moderado 3

- Alto 4
- Muy alto. 5

## **XVIII. BIBLIOGRAFIA.**

1. Patrick Craig Walsh. the discovery of the cavernous nerves and development of nerve sparing radical retropubic prostatectomy. *Journal Urology*. 2007 vol. 177 (5):1632-1635.
2. Campbell Urology. Patrick C. Walsh. Prostatectomia radical retro púbrica anatómica. octava edición. Editorial Panamericana. Cap. 90 pág. 3404-3427
3. Stedman's medical dictionary 27th Ed, Philadelphia, Lippincott Williams and Willkins, 200 pag 257.
4. Catalona WJ, Bigg SW: Nerve-sparing radical prostatectomy: evaluation of results after 250 patients. *J Urol* 143 (3): 538-43; discussion 544, 1990
5. Zincke H, Bergstralh EJ, and Blute ML, et al.: Radical prostatectomy for clinically localized prostate cancer: long-term results of 1,143 patients from a single institution. *J Clin Oncol* 12 (11): 2254-63, 1994.
6. Corral DA, Bahnson RR: Survival of men with clinically localized prostate cancer detected in the eighth decade of life. *J Urol* 151 (5): 1326-9, 1994.
7. Schuessler WW, Vancaillie TG, Reich H, et al.: Transperitoneal endosurgical lymphadenectomy in patients with localized prostate cancer. *J Urol* 145 (5): 988-91, 1991
8. Fournier GR Jr, Narayan P: Re-evaluation of the need for pelvic lymphadenectomy in low grade prostate cancer. *Br J Urol* 72 (4): 484-8, 1993.
9. Asbell SO, Martz KL, Shin KH, et al.: Impact of surgical staging in evaluating the radio therapeutic outcome in RTOG #77-06, a phase III study for T1BN0M0 (A2) and T2N0M0 (B) prostate carcinoma. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 40 (4): 769-82, 1998

10. Forman JD, Order SE, and Zinreich ES, et al.: Carcinoma of the prostate in the elderly: the therapeutic ratio of definitive radiotherapy. *J Urol* 136 (6): 1238-41, 1986
11. Duncan W, Warde P, Catton CN, et al.: Carcinoma of the prostate: results of radical radiotherapy (1970-1985) *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 26 (2): 203-10, 1993
12. Zietman AL, Coen JJ, and Shipley WU, et al.: Radical radiation therapy in the management of prostatic adenocarcinoma: the initial prostate specific antigen value as a predictor of treatment outcome. *J Urol* 151 (3): 640-5, 1994.
13. Chodak GW, Thisted RA, Gerber GS, et al.: Results of conservative management of clinically localized prostate cancer. *N Engl J Med* 330 (4): 242-8, 1994
14. Whitmore WF Jr: Expectant management of clinically localized prostatic cancer. *Semin Oncol* 21 (5): 560-8, 1994.
15. Johansson JE, Andrén O, Andersson SO, et al.: Natural history of early, localized prostate cancer. *JAMA* 291 (22): 2713-9, 2004.
16. Waaler G, Stenwig AE: Prognosis of localised prostatic cancer managed by "watch and wait" policy. *Br J Urol* 72 (2): 214-9, 1993.
17. Young HH: The early diagnosis and radical cure of carcinoma de prostate: Being a study of 40 cases and presentation of a radical operation which was carried out in four cases. *Bull Johns Hopkins Hospital* 16:315, 1905.
18. Millin T: *Retropubic Urinary Surgery*. London: Livingston 1947.
19. Adrew R. McCullough. Prevención y tratamiento de la disfunción eréctil secundaria a la prostatectomía radical. *Clínicas urológicas de Norteamérica* 2001 Pág. 655-671.

20. Rosen RC, Riley A, Wagner G, et al: the international index of erectile function (IIEF): A multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology* 49:822-830 1997.
21. Rosen RC, Cappelleri JC, Smith MD, Lipsky J, Pena BM. Development and evaluation of an abridged, 5-item version of the International Index of Erectile Function (IIEF-5) as a diagnostic tool *International journal of impotence research.* 11:319-326 1999.
22. Walsh PC and Donker PJ. Impotence following radical prostatectomy: insight into etiology and prevention. *Journal Urology* 1982; 128:492.
23. Walsh PC, Lepor H and Eggleston JC: radical prostatectomy with preservation of sexual function: anatomical and pathological considerations. *Prostate* 4:473 1983.
24. Quinlan DM, Epstein JI, Carter BS, et al: Sexual function following radical prostatectomy: Influence of preservation of neurovascular bundles. *Journal Urology* 145:998-1002, 1991
25. Talcott JA, Rieker P, Propert J, et al: Patient reported impotence and incontinence after nerve sparing radical prostatectomy. *Journal Natl Center institute* 89: 1117-1123, 1997.
26. Feldman HA, Goldstein I, and Hatzichristou DG: Impotence and its medical and psychological correlates: results of the Massachusetts male aging study. *Journal Urology* 151:54, 1994.
27. Hong Ek, Lepor H, McCullough AR: time dependent patient satisfaction with sildenafil for erectile dysfunction (ED) after nerve sparing radical retropubic prostatectomy. *International Journal impotence Res.* 11 (suppl 1): 15-22, 1999
28. Althof SE, Turner LA, Levin SB, et al: ¿why do so many people drop out from autoinjection therapy for impotence? *Journal Sex Marital ther* 15:1221-1229, 1999.
29. Stanford JL, Feng Z, Hamilton AS, et al: urinary and sexual function after radical prostatectomy en the local prostate cancer. *JAMA* 283:354-360, 2000.

30. Walsh PC, Marschke P, Ricker D, et al: Uso de video documentación intraoperatoria para mejorar la función sexual posterior a la prostatectomía radical retro púbica. *Urology* 55; 62-67 2000.
31. Tom F. Lue. Fisiología de la erección peniana y fisiopatología de la disfunción eréctil y el priapismo. *Campbell's Urology*, 8ª edición, Cap. 45 pág. 1739-1769.
32. Rabbani F, Stapleton AM, Kattan MW, et al. Factors predicting recovery of erections after radical prostatectomy. *Journal Urology* 164: 1929-1934 2000
33. Arthur L. Burnett. Erectile dysfunction following radical prostatectomy. *JAMA* 293 (21): 2648-2653. 2005.
34. Walsh PC. Prostatectomía radical anatómica: Evolución de la técnica quirúrgica. *Journal Urology*. 160:2418-2424 1998.
35. Lysiak J, Yang SK, Klausner AP, son H, Tuttle JB, Steers WD. Tadalafil increases Akt and extracellular signal-regulated kinase 1/2 activation, and prevents apoptotic cell death in the penis following denervation. *Journal Urology* 179 (2):779-85 2008.
36. Bannowsky A, Schulze H, Van der Horst C, Hautmann S, Junemann KP. Recovery of erectile function after nerve-sparing radical prostatectomy: improvement with nightly low-dose sildenafil. *BJU international* 101 (10) 1279-83 2008.
37. Briganti A, Salonia A, Gallina A, Chun FK, Karakiewicz PI, et al. Manejo de la disfunción eréctil en el 2007. *World Journal Urology*. 25(2):143-8 2007.
38. Schwartz EJ, Wong P, Graydon RJ. Sildenafil preserves intracorporeal smooth muscle after radical retropubic prostatectomy. *Journal Urology* 171(2 Pt 1):771-4 2004.

39. Rubio Briones J, Iborra Juan I, Dumont Martínez et al. Treatment of post radical prostatectomy erectile dysfunction with sildenafil in a non-selected group of patients. Actas Urológicas españolas. 2007. 25: 134-140.
40. Kava BR. Advances in the Management of Post-Radical Prostatectomy Erectile Dysfunction: Treatment Strategies When PDE-5 Inhibitors Don't Work. Rev. Urol. Suppl. 2: S39-50 2005