



11246

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

11

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
CENTRO MÉDICO NACIONAL "SIGLO XXI"  
I. M. S. S.**

**"LINFADENECTOMÍA PÉLVICA LAPAROSCÓPICA PARA  
ETAPIFICAR PACIENTES CON CÁNCER DE PRÓSTATA"**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO EN LA ESPECIALIDAD DE:  
U R O L O G Í A**

**P R E S E N T A :  
DR. BORIS MALDONADO ARZE**

**ASESOR DE TESIS: DR. HUGO WINGARTZ PLATA**



300383

México, D.F.

Ciclo: 1998 - 2002

2001



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 está 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.

12 SEP 2001

**DOCTOR JOSÉ HALABE CHEREM**  
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G"  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI



**DOCTOR JORGE MORENO ARANDA**  
JEFE DE SERVICIO UROLOGÍA Y TITULAR DEL CURSO DE UROLOGÍA  
DE ESPECIALIZACIÓN EN UROLOGÍA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR BERNARDO SEPÚLVEDA G"  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

**DOCTOR HUGO WINGARTZ PLATA**  
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE UROLOGÍA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR BERNARDO SEPÚLVEDA G"  
CENTRO MEDICO NACIONAL SXXI  
(ASESOR DE TESIS)



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS LE PESCADOR  
FACULTAD DE MEDICINA

**COLABORADORES:**

**DR ABDIEL ANTONIO OCAMPO**  
COORDINADOR DE EPIDEMIOLOGIA CLINICA  
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MEDICA

**DR ROBERTO SUAREZ**  
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIRUGIA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR BERNARDO SEPÚLVEDA G"  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XX

## **DEDICATORIA.**

### **A mi esposa :**

Por su espíritu de lucha y apoyo incondicional  
en la meta más importante que emprendimos juntos.

### **A mis padres:**

Por su confianza y apoyo , por hacerme ver la ciencia  
**Con la óptica del artista y el arte con el de la vida.....**

## INDICE

---

RESUMEN	1
ANTECEDENTES	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
HIPÓTESIS	8
MATERIAL Y METODOS	8
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	11
DISCUSIÓN	19
CONCLUSIÓN	20
RECURSOS DEL ESTUDIO	21
HOJAS RECOLECTORAS DE DATOS	22
HOJA DE CONSENTIMIENTO DE INGRESO A ESTUDIO	24
BIBLIOGRAFÍA	25

## **RESUMEN:**

### **LINFADENECTOMIA PÉLVICA LAPAROSCOPICA PARA ETAPIFICAR PACIENTES CON CANCER PROSTATICO.**

**ANTECEDENTES:** El adenocarcinoma de próstata es el tumor maligno más frecuente en el varón, después del cancer de pulmón. La probabilidad de desarrollar cancer prostático es de 8.6 a 9.4% para hombres blancos y negros respectivamente. La etapificación tiene el propósito específico de proveer una visión pronóstica. La identificación de nódulos metastásicos es importante para evitar someter a los pacientes a procedimientos quirúrgicos radicales innecesarios; sin embargo, el valor predictivo negativo de la linfadenectomía pélvica para la futura enfermedad metastásica permanece innecesariamente alta. La enfermedad linfática nodal asociada ha sido históricamente el indicador más sensible de enfermedad metastásica. Sin embargo esta situación refleja un estadio más avanzado de la enfermedad. Este dictado no es cierto. En ausencia de metástasis pélvicas, no excluye la posibilidad de enfermedad metastásica. Esto es de importancia, en función de que la linfadenectomía aporta un pobre beneficio, para predecir el resultado cuando es necesario considerar la morbilidad de la linfadenectomía, por lo que es clara la necesidad de encontrar una alternativa no invasiva o al menos mínimamente invasiva. La linfadenectomía pélvica laparoscópica ha mostrado ser segura con varias ventajas relacionadas a su mínima invasividad, corta hospitalización, disminución de dolor y recuperación postoperatoria, pronto regreso a actividades. El rango de complicaciones va de 3.9 a 30% con promedio de 13%, la pérdida sanguínea es menor de 100ml. Esta técnica esta indicada para pacientes que son posibles candidatos para tratamiento con braquiterapia, radioterapia, prostatectomía radical perineal y para pacientes con parámetros clínicos preoperatorios, fuertemente predictores de metástasis a ganglios linfáticos.

**OBJETIVOS:** Demostrar que la linfadenectomía pélvica laparoscópica tiene mayor sensibilidad y especificidad que la linfadenectomía pélvica abierta para etapificar pacientes con cancer prostático. La linfadenectomía pélvica laparoscópica reducirá el tiempo de estancia hospitalaria y presentará menos complicaciones postquirúrgicas que la linfadenectomía pelvia abierta..

**TIPO DE ESTUDIO:** Prospectivo, observacional, comparativo.

**PACIENTES Y METODOS:** Pacientes operados en el servicio de Urología del Hospital de Especialidades C.M.N. SXXI y HGZ 26 que se les haya diagnosticado cancer de próstata localizado clínicamente o con alta sospecha de enfermedad extraprostática o con parámetros clínicos preoperatorios fuertemenete predictores de

metástasis en ganglios linfáticos. Se tomará inicialmente un grupo piloto de 9pacientes.

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO:** Se realizó Linfadenectomía pélvica laparoscópica a un grupo de 9 pacientes hombres, con edad promedio de 65 años. Todos tenían diagnóstico de Adenocarcinoma prostático con Gleason total promedio de 6; antígeno prostático específico promedio de 21ng/ml y al tacto rectal próstatas con peso promedio de 25gr. A todos los pacientes que se incluyeron en este estudio se les realizó tomografía abdominopélvica y gamagrama oseo los cuales se reportaron como negativos previo al procedimiento laparoscópico. En el análisis se encontró diferencias estadísticamente significativas en la duración de los procedimientos laparoscópico y abierto 130min y 32 min respectivamente ( $t=7.94$ ;  $p=0.0$ ). Los días de estancia hospitalaria muestran diferencias significativas con promedio de 1.67 días y 8.4 días para el procedimiento laparoscópico y abierto ( $t=-3.62$ ;  $p=0.02$ ). El drenaje también mostro diferencias con promedio de 21.2ml para la cirugía laparoscópica y 202ml para la cirugía abierta( $t=-6.09$ ;  $p=0.0$ ). El antígeno prostático mostró diferencias estadísticamente significativas con promedio de 21,2ng/ml y 12.92ng/ml para la cirugía laparoscópica y abierta respectivamente ( $t=2.24$ ;  $p=0.038$ ). No se encontró diferencias estadísticamente significativas para el sangrado reportándose menos de 30 ml para ambos procedimientos, tampoco se encontraron diferencias en el número de ganglios obtenidos con promedio de 4 y 3 para lado derecho e izquierdo en ambos procedimientos ( $t=0.55$ ;  $p=0.58$  para lado derecho y  $t=1.2$ ;  $p=0.23$  para lado izq). Los ganglios analizados se reportaron con hiperplasia linforreticular, mixta y sinusoidal. Ninguno se diagnóstico con infiltración tumoral.

**CONCLUSIONES:** Tradicionalmente la exploración de los ganglios pélvicos se realizaba con linfadenectomía pélvica abierta, un procedimiento separado antes de radioterapia, de prostatectomía radical perineal o como parte de la prostatectomía radical retropúbica. La resonancia magnética, la TAC, la linfangiografía han sido investigados, pero se observa una inaceptable baja sensibilidad y especificidad. Así como el ultrasoido y la TAC, asociada a biopsias con aguja fina para aspiración son técnicas dependientes del operdor, y que además son poco eficaces en ausencia de nódulos grandes. La naturaleza mínimamente invasiva de la linfadenectomía pélvica laparoscópica se ha considerado como una opción con menor morbilidad para la evaluación del estado de los ganglios pélvicos en los pacientes con cancer de próstata. Mas sin embargo se debe considerar que este procedimiento se debe reservar para pacientes que se podrán beneficiar de una terapia curativa, o para aquellos pacientes en los que hay sospecha clínica de diseminación extraprostática de la enfermedad, o que tengan parámetros clinicos preoperatorios predictores de metástasis a ganglios linfáticos, a los que se puede evitar procedimientos radicales innecesarios. La cirugía laparoscópica es segura, el aprendizaje de la técnica es rápida y sencilla . En cuanto a los objetivos del estudio no encontramos diferencias estadísticamente significativas para etapificar a los pacientes utilizando ambos procedimientos quirúrgicos . La



sensibilidad y especificidad fueron similares. El tiempo del procedimiento fue mayor que con la técnica abierta, pero la curva de aprendizaje se puede reducir considerablemente con la práctica. El sangrado fue mínimo y la recuperación de los pacientes fue notoria con molestias mínimas en relación a las heridas quirúrgicas de los trócares. No se presentaron complicaciones que ameritaran conversión a cirugía abierta, por otra parte la cantidad de tejido linfático obtenido fué similar para ambos procedimientos. La cirugía laparoscópica debe ser parte de la formación del Urólogo actual, ya que la tecnología y los pacientes nos piden y exigen procedimientos mínimamente invasivos

## ANTECEDENTES.

El Adenocarcinoma de próstata es un tumor maligno frecuente, ocupa el segundo lugar seguido del cancer de pulmón. A la edad de 50 años, un hombre tiene 42% de probabilidades de desarrollar cancer de próstata, y 2,9% de probabilidades de morir de esta enfermedad (1). El crecimiento de la neoplasia en el tejido prostático humano es el resultado de interacciones multifactoriales, siendo la edad el factor epidemiológico más importante, se estima que el 70% de hombres sobre los 80 años, tendrán alguna evidencia histológica de cancer (1). La probabilidad de desarrollar cancer prostático es de 8,6% y 9,4% para hombres blancos y negros respectivamente. Desde los reportes originales de Arnheim en 1946, la importancia de metástasis a los ganglios linfáticos regionales ha sido bien establecida, reconociéndose como factor pronóstico desfavorable. El conocimiento preciso de la extensión de la enfermedad es mandatoria antes de instituir el tratamiento (2). El mejor entendimiento de las vías de diseminación del cáncer de la próstata ha sido de relevancia en el entendimiento de la etapificación lo que ha dado como consecuencia simplificación de la técnica. (3,14,15).

La correlación entre el estadio de la enfermedad clínicamente avanzada y un aumento de la probabilidad de metástasis pélvicas ha sido documentado por Flocks en 1959. Demostrando específicamente, que en el examen indica extensión e involucro del tejido periprostático, vesículas seminales, las metástasis linfáticas son descubiertas en más del 50% de los casos. Sin embargo derivado de la experiencia y del conocimiento actual, la evaluación de la extensión local en particular de las vesículas seminales espobre. El PSA, da algun valor predictivo de la enfermedad extraprostática. La invasión de los linfáticos es observada en 65% de los pacientes con un PSA entre 20 y 50ng/ml. Por lo que los pacientes con un PSA elevado, no son mejores tratados con cirugía radical. Ningún paciente tiene metástasis linfática con menores de 10ng/ml y 6% con PSA entre 10 y 20ng/ml. Esto ha dado consideraciones más razonables, para considerar la cirugía radical, observando estos parámetros como el estadio, el score de Gleason y el PSA, dado que pueden predecir el status de los nódulos linfáticos pélvicos. El mejor predictor del estado de los linfáticos es el PSA, Gleason y el estadio clínico local. Se ha observado que el 61% de los pacientes en etapa T1a o T2b y 29% en T1a y T2c, se puede evitar la linfadenectomía. En vista de que la invasión de las

sensibilidad y especificidad fueron similares. El tiempo del procedimiento fue mayor que con la técnica abierta, pero la curva de aprendizaje se puede reducir considerablemente con la práctica. El sangrado fue mínimo y la recuperación de los pacientes fue notoria con molestias mínimas en relación a las heridas quirúrgicas de los trócares. No se presentaron complicaciones que ameritaran conversión a cirugía abierta, por otra parte la cantidad de tejido linfático obtenido fué similar para ambos procedimientos. La cirugía laparoscópica debe ser parte de la formación del Urólogo actual, ya que la tecnología y los pacientes nos piden y exigen procedimientos mínimamente invasivos

## ANTECEDENTES.

El Adenocarcinoma de próstata es un tumor maligno frecuente, ocupa el segundo lugar seguido del cancer de pulmón. A la edad de 50 años, un hombre tiene 42% de probabilidades de desarrollar cancer de próstata, y 2,9% de probabilidades de morir de esta enfermedad (1). El crecimiento de la neoplasia en el tejido prostático humano es el resultado de interacciones multifactoriales, siendo la edad el factor epidemiológico más importante, se estima que el 70% de hombres sobre los 80 años, tendrán alguna evidencia histológica de cancer (1). La probabilidad de desarrollar cancer prostático es de 8,6% y 9,4% para hombres blancos y negros respectivamente. Desde los reportes originales de Arnheim en 1946, la importancia de metástasis a los ganglios linfáticos regionales ha sido bien establecida, reconociéndose como factor pronóstico desfavorable. El conocimiento preciso de la extensión de la enfermedad es mandatoria antes de instituir el tratamiento (2). El mejor entendimiento de las vías de diseminación del cáncer de la próstata ha sido de relevancia en el entendimiento de la etapificación lo que ha dado como consecuencia simplificación de la técnica. (3,14,15).

La correlación entre el estadio de la enfermedad clínicamente avanzada y un aumento de la probabilidad de metástasis pélvicas ha sido documentado por Flocks en 1959. Demostrando específicamente, que en el examen indica extensión e involucro del tejido periprostático, vesículas seminales, las metástasis linfáticas son descubiertas en más del 50% de los casos. Sin embargo derivado de la experiencia y del conocimiento actual, la evaluación de la extensión local en particular de las vesículas seminales espobre. El PSA, da algun valor predictivo de la enfermedad extraprostática. La invasión de los linfáticos es observada en 65% de los pacientes con un PSA entre 20 y 50ng/ml. Por lo que los pacientes con un PSA elevado, no son mejores tratados con cirugía radical. Ningún paciente tiene metástasis linfática con menores de 10ng/ml y 6% con PSA entre 10 y 20ng/ml. Esto ha dado consideraciones más razonables, para considerar la cirugía radical, observando estos parámetros como el estadio, el score de Gleason y el PSA, dado que pueden predecir el status de los nódulos linfáticos pélvicos. El mejor predictor del estado de los linfáticos es el PSA, Gleason y el estadio clínico local. Se ha observado que el 61% de los pacientes en etapa T1a o T2b y 29% en T1a y T2c, se puede evitar la linfadenectomía. En vista de que la invasión de las

vesículas seminales, están asociados a un mayor número de pacientes con metástasis pélvicas positivas, se debe considerar que durante la toma de las biopsias se debe efectuar biopsia de las vesículas seminales. En la que pacientes que son biopsiados de vesículas seminales alrededor de un 15% son positivas. El Gleason mayor de 7 tiene un índice de infiltración seminal hasta del 35% y en comparación con solo el 6% en pacientes con bajo grado. Con PSA mayor de 10ng/ml tienen infiltración de 21% a vesículas seminales comparada con PSA menor de 10ng/ml que tienen 6%. La linfadenectomía pélvica laparoscópica revela nódulos positivos en el 3% de los pacientes con PSA de menos de 20% y en niveles de más de 20ng/ml hasta 24%. Lo cual agrega un parámetro mas en los protocolos de etapificación de pacientes en los que se considera la cirugía radical. Por lo que el hallazgo de biopsias seminales positivas en un ultrasonido pudieran excluir la linfadenectomía debido al alto índice de positividad de los ganglios pélvicos, ya que por si solo es un índice de peor pronóstico, lo cual está asociado a pobres resultados en la cirugía radical o en la radioterapia. Por lo que en algunos centros es considerado como procedimiento rutinario. La linfadenectomía no se considera para pacientes con tumores T2b o menores, Gleason menor de 6 y PSA menor de 10ng/ml y la prostatectomía radical perineal es el procedimiento de elección. La indicación actual de la linfadenectomía laparoscópica, es pacientes con T2b o menor, con Gleason de 7 o mayor y PSA mayor de 10ng/ml. No está contraindicada con el antecedente de radioterapia, debido a que existen pacientes en quienes eventualmente pudieran ser candidatos a prostatectomía de salvamento en aquellos con recaída bioquímica (14,15).

La etapificación tiene el propósito específico de proveer una visión pronóstica. La identificación de nódulos metastásicos es importante para evitar someter a los pacientes a procedimientos quirúrgicos radicales innecesarios; sin embargo el valor predictivo negativo de la linfadenectomía pélvica para la futura enfermedad metastásica permanece innecesariamente alta. La enfermedad linfática nodal asociada ha sido históricamente el indicador más sensible de enfermedad metastásica. Sin embargo esta situación refleja un estadio más avanzado de la enfermedad. Este dictado no es cierto. En ausencia de metástasis pélvicas, no excluye la posibilidad de enfermedad metastásica. Esto es de importancia, en función de que la linfadenectomía aporta un pobre beneficio, para predecir el resultado cuando es necesario considerar la morbilidad de la linfadenectomía, por lo que es clara la necesidad de encontrar de una alternativa no invasiva o al menos minimamente invasiva. Esta situación sin embargo se refleja posteriormente en la historia natural de la enfermedad del paciente (3,14,15).

La resonancia magnética, la TAC, la linfangiografía han sido investigados, pero se observa un inaceptable baja sensibilidad y especificidad. La sensibilidad y rango de precisión de la tomografía computarizada para la etapificación de ganglios linfáticos es conflictiva pero generalmente se la ha considerado poco aceptable, con rango de sensibilidad de 27 a 75% y especificidad de 66 a 100%, no puede distinguir anormalidades internas en la arquitectura prostática, es común caer en sobre o subetapificación. El ultrasonido transrectal con imágenes de alta resolución no

visualiza la mitad de las lesiones mayores de 1cm , tiene sensibilidad 66% y especificidad 46%, identifica solo 59% de tumores de 5mm, no puede visualizar ganglios pélvicos directamente. La Resonancia Magnética tiene sensibilidad de 77% y especificidad de 57%, identifica solo 60% de tumores mayores de 5mm. La biopsia con aguja fina para aspiración guiada es dependiente de la técnica del operador y además es poco eficaz en ausencia de nódulos grandes. Las radiografías simples, son útiles para confirmar lesiones en hueso que pueden representar enfermedad metastásica. La radiografía de torax es necesaria en estadios iniciales, así el 6% de los pacientes tendrán metástasis pulmonares al momento de su presentación. La linfangiografía no muestra afección microscópica tiene rango falsos negativos alto 20-40% y una precisión de aproximadamente 80% (1,3,6,11,14,15).

Por estas razones la evaluación histológica del tejido linfático obtenido por cirugía se mantiene como el gold standard, sobre la cual las decisiones terapéuticas están basadas (3,14,15). La naturaleza mínimamente invasiva de la linfadenectomía pélvica laparoscópica se ha considerado. Sin embargo de 6 años a la fecha se han dado lugar dos refinamientos. La primera la técnica quirúrgica por si misma, ya que los nódulos pueden ser obtenidos por vía retro o transperitoneal. El segundo, es la mejora de las técnicas de ultrasonido transrectal, PSA y las biopsias de la próstata y de las vesículas seminales. Que aportan valores predictivos en la etapificación clínica del cáncer de próstata. Por lo que debido al uso de estos indicadores preoperatorios ha cambiado la aplicación del cualquier forma de linfadenectomía y el número de pacientes que son sometidos a este procedimiento ha disminuido en forma importante. (14,15).

Donahue y asociados, en su revisión de 4,492pacientes, encontró que los estadios clínicos B-2 y C se asociaban con 43% de incidencia de ganglios pélvicos positivos. La graduación histopatológica usando el sistema de Gleason mostró en reportes separados por Kramer y asociados, el grupo Uro-oncológico y Oesterling, afección de ganglios linfáticos pélvicos de 28-93% en pacientes con canceres pobremente diferenciados. (4).

La etapificación exacta de los tumores genitourinarios es el paso inicial para establecer el tratamiento correcto. El abordaje clínico en los casos de cáncer prostático localizado es diferente del adoptado en casos de enfermedad diseminada. Por otra parte la linfadenectomía pélvica abierta ha sido considerada el procedimiento de elección para obtener una estimación confiable de los ganglios linfáticos pélvicos, siendo un procedimiento invasivo con un rango de errores diagnósticos del 20% en cortes congelados, un rango de complicaciones que oscila entre 7.2 y 52.9%, 3-5 días de estancia hospitalaria y la disconformidad del paciente por la herida quirúrgica (4).

Estos hallazgos explican el interés en nuevos procedimientos diagnósticos, como la Linfadenectomía Pélvica Laparoscópica. Esta operación ha mostrado ser segura con varias ventajas relacionadas a su mínima invasividad, corta hospitalización, marcada disminución del dolor postoperatorio, pronta recuperación y rápido regreso a actividades cotidianas, el tiempo promedio del procedimiento es de 2,5hrs que es bastante aceptable con los reportes de la literatura para las intervenciones

quirúrgicas clásicas. El número de ganglios linfáticos obtenidos va de 2-14 con promedio de 9. (2).

Winfield y asociados reportaron en esta técnica realizada sobre 200 pacientes la obtención de 4,6 y 4,5 ganglios del lado derecho e izquierdo respectivamente (12). Está indicada para pacientes que son posibles candidatos para tratamiento con braquiterapia, radioterapia, prostatectomía radical perineal y para aquellos pacientes con parámetros clínicos preoperatorios fuertemente predictores de metástasis a ganglios linfáticos pélvicos (5,6).

Muchos Urólogos han realizado Linfadenectomía abierta o laparoscópica para pacientes con cáncer de próstata, para determinar la presencia o ausencia de metástasis a ganglios linfáticos antes de proceder con la terapia definitiva.

Hay cuatro diferentes disecciones descritas en la literatura. 1) Disección estandar que incluye la arteria iliaca común, arteria iliaca externa, nervio genitofemoral, vasos hipogástricos y fosa obturatriz. 2) La disección extendida incluye las áreas presacras y sacras laterales, los ganglios en esta zona anatómica se afectan según varios estudios en sólo 13% de los casos. Algunos cirujanos realizan disecciones más extensas incluyendo las arterias iliacas comunes particularmente del lado derecho, se debe realizar disecciones extensas bilaterales, cuando un paciente tiene alto riesgo de metástasis ganglionar y cuando los tejidos obtenidos de la zona obturatriz e hipogástrica se reportan negativas (2,4,3) Disección limitada o modificada es similar a la estandar, excepto que el borde lateral de la disección está formada por el margen lateral de la cara lateromedial de la arteria iliaca externa, en lugar del nervio genitofemoral. Muchas variantes modificadas de la linfadenectomía pélvica han sido descritas. La vena iliaca externa es considerada por algunos como el margen lateral de la disección y otros no disecan los vasos hipogástricos. La disección extendida ha ido disminuyendo tratando de minimizar la morbilidad del procedimiento sin comprometer el pronóstico y valor diagnóstico. 4) La disección de la fosa obturatriz solamente (2).

Algunos autores argumentan que la disección limitada ofrece el beneficio de etapificación precisa sin la morbilidad de una disección de ganglios linfáticos extendida. Las metástasis en los ganglios iliacos externos se encontró solamente en 17%, 10%, 57% y 30% de los casos reportados por Nicholson y Richie, McLaughlin et al, Arduino y Glucksman, Bruce et al (2). La razón para el límite de la disección es que del 86 al 94% de los nódulos pélvicos positivos a cancer se encuentran dentro de la región del nervio obturador y de la arteria iliaca interna del 6-14% pueden brincar y observarse en la región presacra o de la arteria iliaca común. Y el límite de la extensión está dado particularmente para no observar las complicaciones como el linfedema asociado en caso de que el paciente se vea sometido a radioterapia.

El rango de complicaciones con la técnica laparoscópica reportada en la literatura va de 3,9 a 7,5% con promedio de 4,3%. Otras series reportan rangos entre 7,2 y 5,9% la pérdida de sangre estimada es menor de 100cc, el linfocele se presentó en menos del 4%, las lesiones vasculares fueron las complicaciones que más se presentaron, siendo estas las que ameritaron otra intervención quirúrgica (2,10). Rucke et al han

reportado un rango de complicaciones específicas del 14%. La experiencia del King's College Hospital con este procedimiento, reporta un rango de complicaciones del 8% (3). La incidencia de complicaciones significativas con la disección laparoscópica de ganglios linfáticos fue de 13% siendo las principales : perforación vesical, colección pélvica de fluidos que requirió drenaje 3 meses después, fístula intestinal tardía 5 meses después de radioterapia. (7). Se han reportado como complicaciones mayores: lesiones vasculares, ureterales, obstrucción intestinal, perforación de ciego, accidentes cerebrovasculares, trombosis venosa profunda, infección de herida, , complicaciones anestésicas, parálisis del nervio obturador ( 4,,8,9,10,12).

Hay una curva de aprendizaje significativa asociada con el desarrollo de la disección laparoscópica de ganglios pélvicos, sin embargo con el entrenamiento y el seguimiento de los principios de la cirugía laparoscópica el riesgo de complicaciones se puede minimizar , al igual que el tiempo de cirugía (2,4,7,8,9).

El cancer de próstata en una enfermedad que continua cambiando progresivamente. Hay mucha controversia acerca de la necesidad de diagnosticar, detectar en forma temprana, etapificar y tratar esta enfermedad pues el número de hombres que está muriendo de esta enfermedad cada año es alarmante, por lo que mediante el presente estudio queremos demostrar la utilidad y la necesidad de contar con un método mínimamente invasivo que nos permita etapificar de forma precisa el estadio clinico de esta entidad y de esta forma poder brindar a los pacientes el mejor método terapéutico existente, además la cirugía laparoscópica es una herramienta adjunta dentro del armamentario urológico, que si se usa cuidadosamente es efectiva, permitiendo expandir la habilidad diagnóstica y terapéutica.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

La diseminación del cancer de próstata hacia los ganglios linfáticos pélvicos es un factor pronóstico decisivo para determinar el tipo de tratamiento a seguir, por lo que:

1.- Tendrá mayor sensibilidad y especificidad la Linfadenectomía Pélvica Laparoscópica (LPL) que la Linfadenectomía Pélvica abierta (LPA) en la etapificación de pacientes con Cancer de próstata?.

2. La técnica Linfadenectomía Pélvica Laparoscópica reduce el tiempo de estancia hospitalaria
3. La Linfadenectomía Pélvica Laparoscópica presentará menos complicaciones postquirúrgicas que la Linfadenectomía Pélvica abierta.

reportado un rango de complicaciones específicas del 14%. La experiencia del King's College Hospital con este procedimiento, reporta un rango de complicaciones del 8% (3). La incidencia de complicaciones significativas con la disección laparoscópica de ganglios linfáticos fue de 13% siendo las principales : perforación vesical, colección pélvica de fluidos que requirió drenaje 3 meses después, fístula intestinal tardía 5 meses después de radioterapia. (7). Se han reportado como complicaciones mayores: lesiones vasculares, ureterales, obstrucción intestinal, perforación de ciego, accidentes cerebrovasculares, trombosis venosa profunda, infección de herida, , complicaciones anestésicas, parálisis del nervio obturador ( 4,8,9,10,12).

Hay una curva de aprendizaje significativa asociada con el desarrollo de la disección laparoscópica de ganglios pélvicos, sin embargo con el entrenamiento y el seguimiento de los principios de la cirugía laparoscópica el riesgo de complicaciones se puede minimizar , al igual que el tiempo de cirugía (2,4,7,8,9).

El cancer de próstata en una enfermedad que continua cambiando progresivamente. Hay mucha controversia acerca de la necesidad de diagnosticar, detectar en forma temprana, etapificar y tratar esta enfermedad pues el número de hombres que está muriendo de esta enfermedad cada año es alarmante, por lo que mediante el presente estudio queremos demostrar la utilidad y la necesidad de contar con un método mínimamente invasivo que nos permita etapificar de forma precisa el estadio clínico de esta entidad y de esta forma poder brindar a los pacientes el mejor método terapéutico existente, además la cirugía laparoscópica es una herramienta adjunta dentro del armamentario urológico, que si se usa cuidadosamente es efectiva, permitiendo expandir la habilidad diagnóstica y terapéutica.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

La diseminación del cancer de próstata hacia los ganglios linfáticos pélvicos es un factor pronóstico decisivo para determinar el tipo de tratamiento a seguir, por lo que:

1.- Tendrá mayor sensibilidad y especificidad la Linfadenectomía Pélvica Laparoscópica (LPL) que la Linfadenectomía Pélvica abierta (LPA) en la etapificación de pacientes con Cancer de próstata?.

2. La técnica Linfadenectomía Pélvica Laparoscópica reduce el tiempo de estancia hospitalaria
3. La Linfadenectomía Pélvica Laparoscópica presentará menos complicaciones postquirúrgicas que la Linfadenectomía Pélvica abierta.

## **HIPÓTESIS:**

1. La Linfadenectomía Pélvica Laparoscópica tiene más sensibilidad y especificidad que la Linfadenectomía Pélvica abierta para etapificar pacientes con cancer de próstata.
2. La Linfadenectomía Pélvica laparoscópica reducirá el tiempo de estancia hospitalaria.
3. La Linfadenectomía Pélvica Laparoscópica presenta menos complicaciones postquirúrgicas que la Linfadenectomía Pélvica abierta.

## **OBJETIVOS**

1. Demostrar que la Linfadenectomía Pélvica Laparoscópica tiene más sensibilidad y especificidad que la Linfadenectomía Pélvica Abierta para etapificar pacientes con Cancer de Próstata.

2. Demostrar que la Linfadenectomía Pélvica laparoscópica reducirá el tiempo de estancia hospitalaria.

3. Demostrar que la Linfadenectomía Pélvica Laparoscópica presentará menos complicaciones postquirúrgicas que la Linfadenectomía Pélvica abierta.

## **MATERIALES, PACIENTES Y METODOS.**

1.-Diseño del estudio: Prospectivo, observacional, comparativo.

2.-Universo de trabajo: Se incluirán a todos los pacientes masculinos que presenten cáncer de próstata en estadios clínicos T1, T2, T3 diagnosticados por Biopsia Transrectal, Tacto rectal, APE, o posterior a resección transuretral de próstata (RTUP), que no hayan recibido ningún tipo de tratamiento y que se diagnostiquen en la Consulta Externa de Urología de Junio 2000 hasta Mayo 2001 en Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI.

3. Descripción de las variables:

a).Variable independiente: Linfadenectomía Pélvica Laparoscópica (LPL).  
Linfadenectomía Pélvica Abierta (LPA).

b).Variables dependientes: Etapificación correcta.

Definición operativa de las Variables:

Variables Independientes.-

Linfadenectomía Pélvica laparoscópica: es la obtención de tejido linfático pélvico (3-5 ganglios por cada lado) con técnica Laparoscópica transperitoneal Variable cuantitativa, ordinal.



## **HIPÓTESIS:**

1. La Linfadenectomía Pélvica Laparoscópica tiene más sensibilidad y especificidad que la Linfadenectomía Pélvica abierta para etapificar pacientes con cancer de próstata.
2. La Linfadenectomía Pélvica laparoscópica reducirá el tiempo de estancia hospitalaria.
3. La Linfadenectomía Pélvica Laparoscópica presenta menos complicaciones postquirúrgicas que la Linfadenectomía Pélvica abierta.

## **OBJETIVOS**

1. Demostrar que la Linfadenectomía Pélvica Laparoscópica tiene más sensibilidad y especificidad que la Linfadenectomía Pélvica Abierta para etapificar pacientes con Cancer de Próstata.
2. Demostrar que la Linfadenectomía Pélvica laparoscópica reducirá el tiempo de estancia hospitalaria.
3. Demostrar que la Linfadenectomía Pélvica Laparoscópica presentará menos complicaciones postquirúrgicas que la Linfadenectomía Pélvica abierta.

## **MATERIALES, PACIENTES Y METODOS.**

- 1.-Diseño del estudio: Prospectivo, observacional, comparativo.
  - 2.-Universo de trabajo: Se incluirán a todos los pacientes masculinos que presenten cáncer de próstata en estadios clínicos T1, T2, T3 diagnosticados por Biopsia Transrectal, Tacto rectal , APE, o posterior a resección transuretral de próstata (RTUP), que no hayan recibido ningún tipo de tratamiento y que se diagnostiquen en la Consulta Externa de Urología de Junio 2000 hasta Mayo 2001 en Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI.
  3. Descripción de las variables:
    - a).Variable independiente: Linfadenectomía Pélvica Laparoscópica (LPL).  
Linfadenectomía Pélvica Abierta (LPA).
    - b).Variables dependientes: Etapificación correcta.
- Definición operativa de las Variables:

Variables Independientes.-

Linfadenectomía Pélvica laparoscópica: es la obtención de tejido linfático pélvico ( 3-5 ganglios por cada lado) con técnica Laparoscópica transperitoneal Variable cuantitativa, ordinal.

Linfadenectomía Pélvica Abierta: es la obtención de tejido linfático pélvico (3-5 ganglios por cada lado), a través de incisión quirúrgica media infraumbilical .  
Variable cuantitativa, ordinal.

#### Variables Dependientes.-

Etapificación correcta: identificación y clasificación (TNM) del grado de extensión del cáncer de próstata, clínicamente y por estudios de gabinete.

#### 3. Selección de la muestra:

- a) Tamaño de la muestra: Se considerará a todos los pacientes que presenten Cáncer de próstata Localizado o con alta sospecha de enfermedad extraprostática ( T2 , T3) y se hará inicialmente un estudio piloto con 9 pacientes para poder calcular el tamaño de la muestra.
- b) Factibilidad de realizar el estudio: Se requiere de una evaluación integral de los pacientes en la consulta externa del Servicio de Urología. Además se requiere apoyo por parte del servicio de Gastrocirugía para utilización de Laparoscopia y a su vez apoyo por parte del servicio de patología para análisis del tejido linfático obtenido.
- c) Criterios de Selección:

##### c.1.- Criterios de Inclusión:

Se incluirán a todos los pacientes masculinos que se les haya diagnosticado Cáncer de Próstata, por biopsia transrectal, o por Resección Transuretral de Próstata (RTUP), con Gleason igual o mayor de 7, APE mayor 10ng/ml, en estadio clínico T2,T3. Al tacto rectal con próstata adenomatosa, fibromuscular, indurada, o con cambios postquirúrgicos en caso de pacientes sometidos a RTUP previa; móvil, con o sin nódulos palpables en uno o ambos lóbulos. Los cuales tengan probabilidad de enfermedad localizada en la próstata, o alta sospecha de enfermedad extraprostática ( T3. gleason >7, APE mayor 20ng/ml, TAC sospechosa de afección de ganglios pélvicos). PSA mayor o igual de 50ng/ml o PSA mayor o igual de 20ng/ml y Gleason mayor o igual a 7 o PSA mayor o igual a 10 ng/ml y Gleason igual o mayor de 8.

##### c.2.- Criterios de no Inclusión.

No se incluirán pacientes a los que se haya documentado extensión extraprostática de la enfermedad (metástasis linfáticas, hematógenas, o por contiguidad) , que se hayan corroborado por estudios diagnósticos ( GGO positivo, TAC, RM, linfangiografía, Radiografía torax, abdomen) pacientes obesos, pacientes con APE mayor de 70ng/ml, con gleason menor de 5, con

próstatas fijas, induradas en ambos lóbulos, paciente con cirugías abdominales previas.

#### c.3.- Criterios de exclusión.

Se excluirán a todos los pacientes que no deseen someterse a este procedimiento, con enfermedad metastásica con tumor primario documentado en otro órgano o en próstata.

#### 4. Procedimientos:

Los pacientes serán revisados en la consulta externa del Servicio de Urología por los médicos a cargo del estudio, se incluirán a todos los pacientes con Cáncer de Próstata que cumplan con los criterios de inclusión que voluntaria y libremente quieran participar del estudio.

Los pacientes serán seleccionados por los médicos participantes del estudio con resultados de APE ng/ml, Gleason, tacto rectal, Tac Abdomino pélvica y GGO.

Los procedimientos laparoscópicos serán realizados por los médicos participantes del estudio en conjunto con médicos del servicio de Gastrocirugía que tengan reconocimiento como Laparoscopistas.

Los pacientes serán sometidos a anestesia general con parálisis muscular y ventilación asistida, se colocarán en posición supina con 20-25° de inclinación, no se colocará sonda transuretral si el paciente previo al procedimiento vació su vejiga y se espera una duración aproximada de 90-120 minutos con profilaxis antitrombótica. Se inducirá neumoperitoneo de 12-15mmHg con dióxido de carbono a través de aguja de Veres o cánula insertada a través de una pequeña incisión trans o infraumbilical. El primer trocar se introducirá transumbilical, cuyo calibre será de 10-11mm a través del cual se introducirá la cámara y se revisará la cavidad peritoneal por la presencia de adherencias u otra patología abdominal, se introducirán otros dos trócares de 5mm pararectales subumbilicales (borde externo del recto), o en 1/3 distal entre ombligo y crestas iliacas, a través de los cuales se podrán introducir endoclips, disectores, o retirar tejido linfático. Un trocar adicional de 5mm se colocará sobre la línea media a 2-3cm por encima del pubis si la retracción extra es necesaria. Obtenido el acceso, se visualizarán los límites de la disección, identificando los ligamentos umbilicales y las arterias umbilicales obliteradas a un lado de la vejiga. Identificando el anillo inguinal interno con los vasos deferentes y espermáticos, se traccionan las asas intestinales, se incide peritoneo (fascia de Told) utilizando tijeras con electrocutorio extendiendo incisión proximalmente por varios centímetros, pudiendo o no realizar peritoneotomía en V invertida para incrementar el campo de disección de los ganglios.

Los límites establecidos son: distalmente la rama del pubis, la bifurcación de la arteria iliaca común proximalmente, la arteria iliaca externa

lateralmente, y el ligamento umbilical medialmente. La disección comienza distalmente a nivel de la rama del pubis y continúa proximalmente hacia la unión de las arterias ilíacas externa e interna. Teniendo cuidado con el margen lateral hacia el ligamento umbilical para evitar lesionar vejiga. Todos los ganglios de esta zona son cuidadosamente disecados y retirados con maniobras de pinzamiento y fulguración de vasos accesorios. Se esqueletiza la fosa obturatriz, retirando todo el tejido linfático de esta zona hasta visualizar el nervio obturador. Una vez completada la disección en forma bilateral, se irrigan estas áreas y se revisa hemostasia. Usualmente no se deja ningún drenaje. Se retiran los puertos e instrumentos bajo visión directa, evacuando todo el dióxido de carbono. Para prevenir hernias, se sutura aponeurosis. Los pacientes por lo general requieren 2-3 hrs de recuperación.

#### Resultados:

Éxito: Obtención de 3-5 ganglios como mínimo por linfadenectomía de cada lado.

Fracaso: Obtención de tejido adiposo solamente, conversión a cirugía abierta por complicaciones transoperatorias de la técnica.

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO:** Se realizó Linfadenectomía pélvica laparoscópica a un grupo de 9 pacientes hombres, con edad promedio de 65 años. Todos tenían diagnóstico de Adenocarcinoma prostático con Gleason total promedio de 6; antígeno prostático específico promedio de 21ng/ml y al tacto rectal próstatas con peso promedio de 25gr. A todos los pacientes que se incluyeron en este estudio se les realizó tomografía abdominopélvica y gammagrama óseo los cuales se reportaron como negativos previo al procedimiento laparoscópico. Para el análisis estadístico se elaboraron tablas de contingencia para calcular sensibilidad y clasificación correcta de ambos procedimientos. En el análisis se encontró diferencias estadísticamente significativas en la duración de los procedimientos laparoscópico y abierto 130min y 32 min respectivamente ( $t=7.94$ ;  $p=0.0$ ). Los días de estancia hospitalaria muestran diferencias significativas con promedio de 1.67 días y 8.4 días para el procedimiento laparoscópico y abierto ( $t=-3.62$ ;  $p=0.02$ ). El drenaje también mostró diferencias con promedio de 21.2ml para la cirugía laparoscópica y 202ml para la cirugía abierta ( $t=-6.09$ ;  $p=0.0$ ). El antígeno prostático mostró diferencias estadísticamente significativas con promedio de 21,2ng/ml y 12.92ng/ml para la cirugía laparoscópica y abierta respectivamente ( $t=2.24$ ;  $p=0.038$ ). No se encontró diferencias estadísticamente significativas para el sangrado reportándose menos de 30 ml para ambos procedimientos, tampoco se encontraron diferencias en el número de ganglios obtenidos con promedio de 4 y 3 para lado derecho e izquierdo en ambos procedimientos ( $t=0.55$ ;  $p=0.58$  para lado derecho y  $t=1.2$ ;  $p=0.23$  para lado izq). Los

lateralmente, y el ligamento umbilical medialmente. La disección comienza distalmente a nivel de la rama del pubis y continúa proximalmente hacia la unión de las arterias ilíacas externa e interna. Teniendo cuidado con el margen lateral hacia el ligamento umbilical para evitar lesionar vejiga. Todos los ganglios de esta zona son cuidadosamente disecados y retirados, con maniobras de pinzamiento y fulguración de vasos accesorios. Se esqueletiza la fosa obturatriz, retirando todo el tejido linfático de esta zona hasta visualizar el nervio obturador. Una vez completada la disección en forma bilateral, se irrigan estas áreas y se revisa hemostasia. Usualmente no se deja ningún drenaje. Se retiran los puertos e instrumentos bajo visión directa, evacuando todo el dióxido de carbono. Para prevenir hernias, se sutura aponeurosis. Los pacientes por lo general requieren 2-3 hrs de recuperación.

**Resultados:**

Éxito: Obtención de 3-5 ganglios como mínimo por linfadenectomía de cada lado.

Fracaso: Obtención de tejido adiposo solamente, conversión a cirugía abierta por complicaciones transoperatorias de la técnica.

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO:** Se realizó Linfadenectomía pélvica laparoscópica a un grupo de 9 pacientes hombres, con edad promedio de 65 años. Todos tenían diagnóstico de Adenocarcinoma prostático con Gleason total promedio de 6; antígeno prostático específico promedio de 21ng/ml y al tacto rectal próstatas con peso promedio de 25gr. A todos los pacientes que se incluyeron en este estudio se les realizó tomografía abdominopélvica y gammagrama óseo los cuales se reportaron como negativos previo al procedimiento laparoscópico. Para el análisis estadístico se elaboraron tablas de contingencia para calcular sensibilidad y clasificación correcta de ambos procedimientos. En el análisis se encontró diferencias estadísticamente significativas en la duración de los procedimientos laparoscópico y abierto 130min y 32 min respectivamente ( $t=7.94$ ;  $p=0.0$ ). Los días de estancia hospitalaria muestran diferencias significativas con promedio de 1.67 días y 8.4 días para el procedimiento laparoscópico y abierto ( $t=-3.62$ ;  $p=0.02$ ). El drenaje también mostró diferencias con promedio de 21.2ml para la cirugía laparoscópica y 202ml para la cirugía abierta ( $t=-6.09$ ;  $p=0.0$ ). El antígeno prostático mostró diferencias estadísticamente significativas con promedio de 21,2ng/ml y 12.92ng/ml para la cirugía laparoscópica y abierta respectivamente ( $t=2.24$ ;  $p=0.038$ ). No se encontró diferencias estadísticamente significativas para el sangrado reportándose menos de 30 ml para ambos procedimientos, tampoco se encontraron diferencias en el número de ganglios obtenidos con promedio de 4 y 3 para lado derecho e izquierdo en ambos procedimientos ( $t=0.55$ ;  $p=0.58$  para lado derecho y  $t=1.2$ ;  $p=0.23$  para lado izq). Los

ganglios analizados se reportaron con hiperplasia linforreticular, mixta y sinusoidal. Ninguno se diagnóstico con infiltración tumoral. Los pacientes del procedimiento abierto fueron elegidos al azar en forma retrospectiva.

## GRUPOS ESTADISTICOS

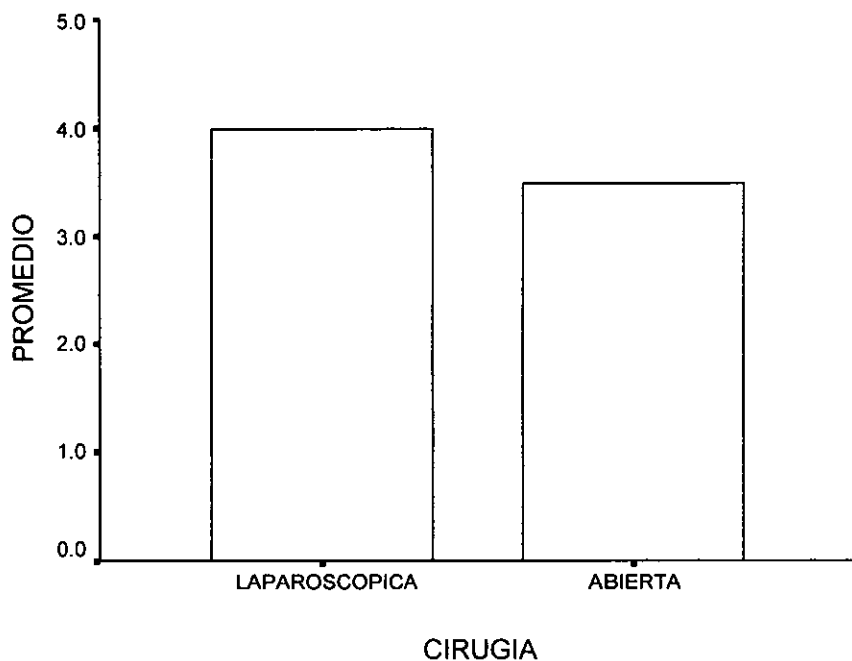
	CIRUGIA	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
EDAD	LAPAROSCOPICA	9	65.11	6.39	2.13
	ABIERTA	10	66.90	5.11	1.62
GANGLIO DER	LAPAROSCOPICA	9	4.00	2.00	.67
	ABIERTA	10	3.50	1.96	.62
GANGLIO IZQ	LAPAROSCOPICA	9	4.33	2.35	.78
	ABIERTA	10	3.20	1.69	.53
DURACION	LAPAROSCOPICA	9	130.00	37.50	12.50
	ABIERTA	10	32.00	10.59	3.35
HOSPITALIZACION	LAPAROSCOPICA	9	1.67	.71	.24
	ABIERTA	10	8.40	5.52	1.75
DRENAJE	LAPAROSCOPICA	9	21.22	7.05	2.35
	ABIERTA	10	202.00	88.42	27.96
APE	LAPAROSCOPICA	9	21.26	9.58	3.19
	ABIERTA	10	12.92	6.48	2.05
GLEASON TOTAL	LAPAROSCOPICA	9	6.00	1.58	.53

	ABIERTA	10	5.80	1.81	.57
TR	LAPAROSCOPICA	9	25.00	4.33	1.44
	ABIERTA	10	29.00	8.43	2.67

**t- TEST FOR EQUALITY MEANS**

	t	df	Valor p
EDAD	.677	17	.507
GANGLIOS DER.	.550	17	.589
GANGLIOS IZQ	1.219	17	.239
DURACION (MIN)	7.942	17	.000
HOSPITALIZACIÓN	3.621	17	.002
DRENAJE (ML)	6.099	17	.000
APE (NG/ML)	2.244	17	.038
GLEASON TOTAL	.255	17	.802
TR (GR)	1.277	17	.219

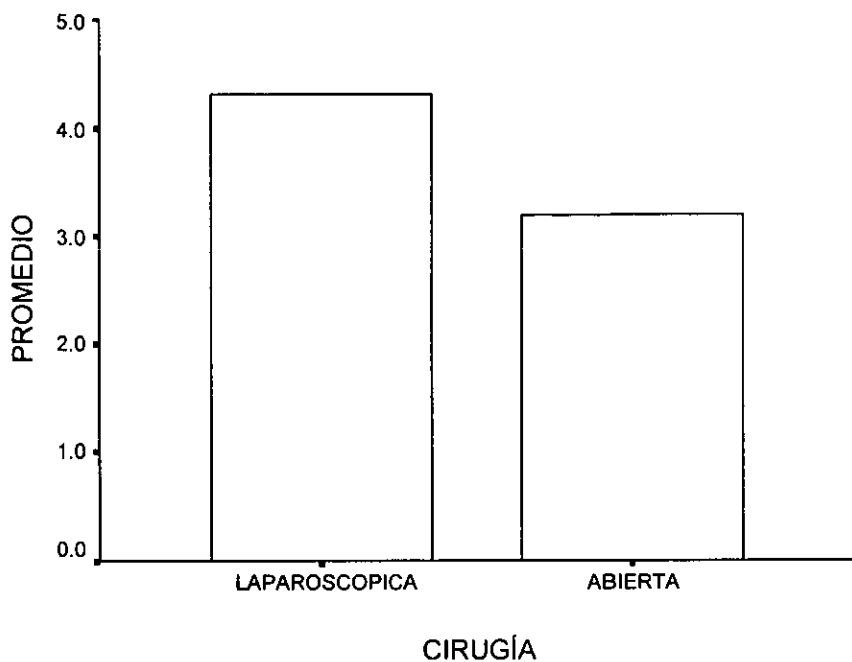
## NUMERO DE GANGLIOS DERECHOS



Con respecto al número de ganglios obtenidos en el lado derecho no se observaron diferencias estadísticamente significativas con los dos métodos quirúrgicos ya que en promedio se obtuvieron 4 y 3 respectivamente ( $t = 0.55$   $p = 0.589$ ).

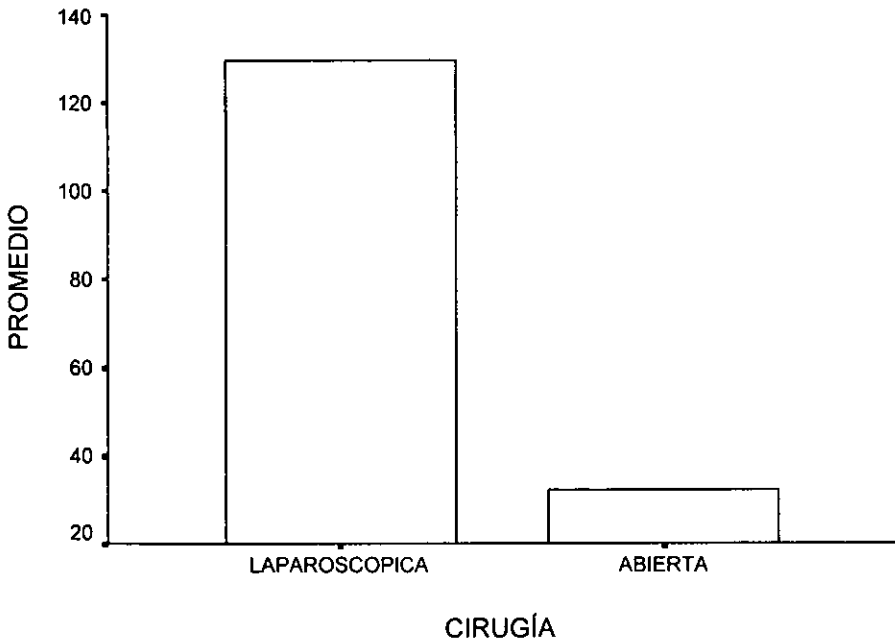


## NUMERO DE GANGLIOS IZQUIERDO



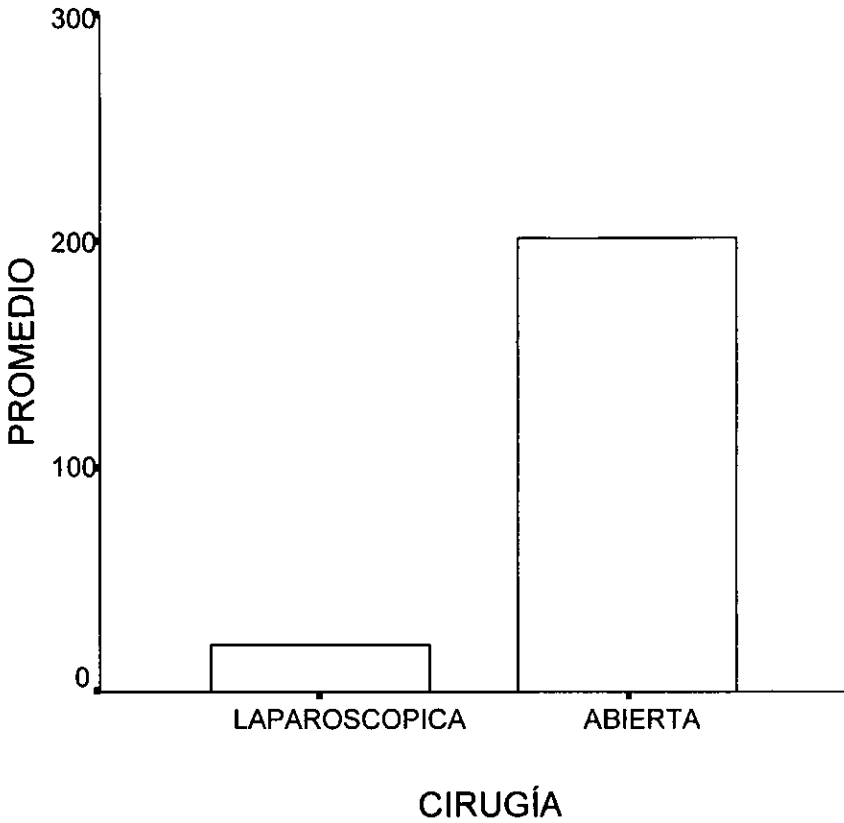
Los ganglios obtenidos del lado izquierdo, tampoco muestran diferencias estadísticamente significativas por ambos métodos quirúrgicos obteniéndose en promedio 4 y 3 ganglios respectivamente ( $t=1.21$ ,  $p=0.239$ ).

## DURACIÓN DEL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

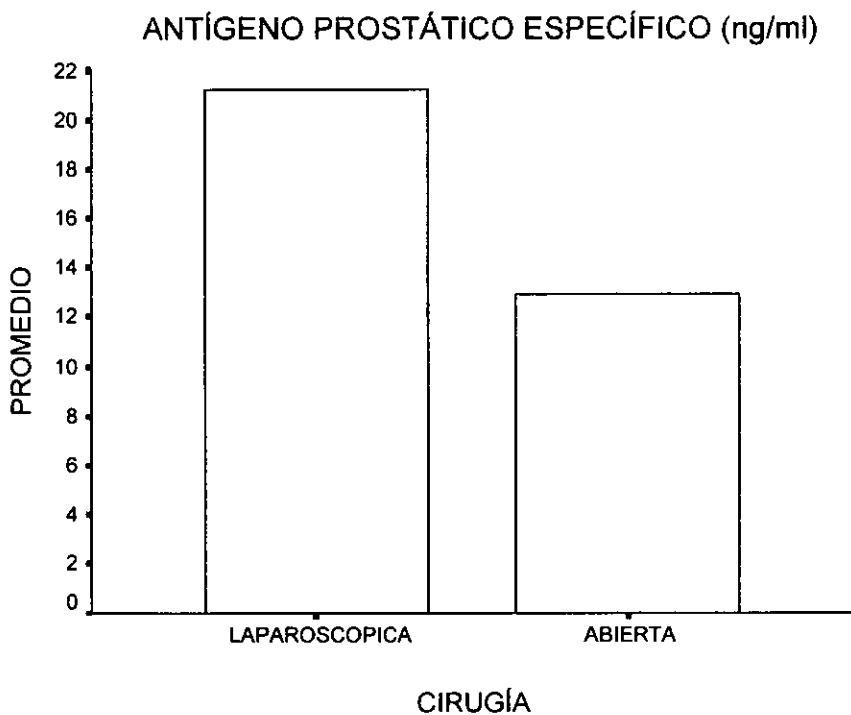


En cuanto a la duración de ambos procedimientos quirúrgicos encontramos diferencias estadísticamente significativas con un promedio de 130 minutos para la linfadenectomía laparoscópica y 32 minutos para la linfadenectomía abierta ( $t=7.94$  ;  $p=0.00$ )

## DRENAJE LINFÁTICO (ml)

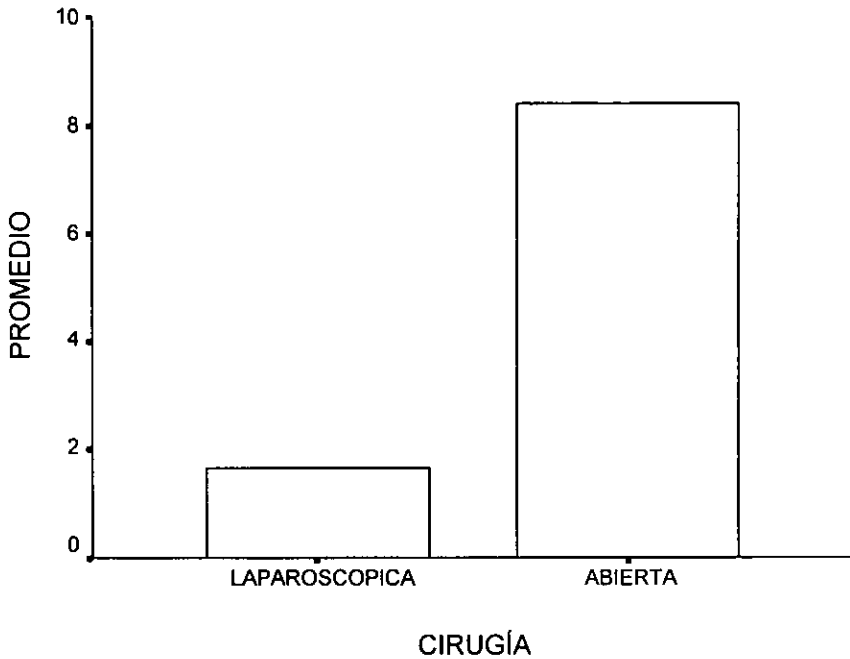


Con respecto al drenaje se encontró diferencias estadísticamente significativas para ambos procedimientos quirúrgicos , con un promedio de 21.22ml . para la Linfadenectomía laparoscópica y 202 ml para la linfadenectomía abierta. ( $t=6.09$  ;  $p=0.00$ ).



El antígeno prostático específico mostró diferencias estadísticamente significativas. Con un promedio de 21.26 ng/ml para la linfadenectomía laparoscópica y para la linfadenectomía abierta 12.92 ng/ml ( $t=2.24$  ;  $p=0.038$  ).

## DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA

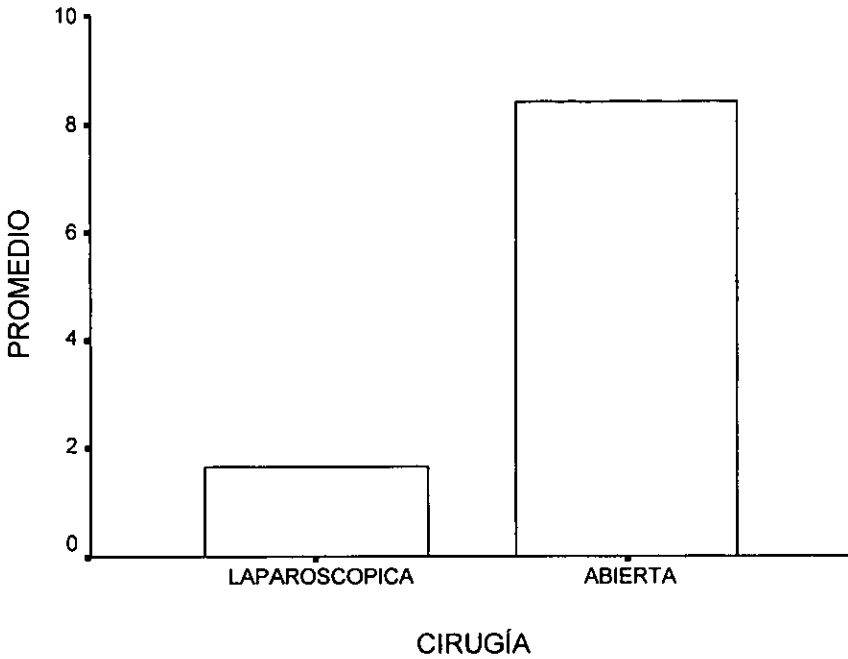


La gráfica muestra diferencias estadísticamente significativas en los días de estancia hospitalaria, registrándose como promedio 1.67 días para la linfadenectomía laparoscopia y 8 días para la linfadenectomía abierta ( $t=3.62$ ;  $p=0.02$ ).

### DISCUSIÓN.

La linfadenectomía pélvica laparoscópica es un procedimiento mínimamente invasivo desarrollado para etapificar pacientes con cancer prostático. Varias series han mostrado que la linfadenectomía pélvica laparoscópica es tan efectiva como la cirugía abierta en la obtención de tejido linfático (6). El progreso de la tecnología en las últimas dos décadas ha llevado al desarrollo de técnicas laparoscópicas para el tratamiento de ciertas enfermedades o padecimientos que tradicionalmente se abordaban por laparotomía. Varicoceleotomía, orquidopexia, nefrectomía, prostatectomía radical, disección de ganglios linfáticos pélvicos actualmente pueden ser realizados por laparoscopia. La interrogante acerca del abordaje laparoscópico es su precisión al compararla con la cirugía abierta. Cuales son sus ventajas y cuales son las indicaciones de la linfadenectomía laparoscópica.(2).

## DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA



La gráfica muestra diferencias estadísticamente significativas en los días de estancia hospitalaria, registrándose como promedio 1.67 días para la linfadenectomía laparoscopia y 8 días para la linfadenectomía abierta ( $t=3.62$ ;  $p=0.02$ ).

### DISCUSIÓN.

La linfadenectomía pélvica laparoscópica es un procedimiento mínimamente invasivo desarrollado para etapificar pacientes con cancer prostático. Varias series han mostrado que la linfadenectomía pelvica laparoscopia es tan efectiva como la cirugía abierta en la obtención de tejido linfático (6). El progreso de la tecnología en las últimas dos décadas ha llevado al desarrollo de técnicas laparoscópicas para el tratamiento de ciertas enfermedades o padecimientos que tradicionalmente se abordaban por laparotomía. Varicocelelectomía, orquidopexia, nefrectomía, prostatectomía radical, disección de ganglios linfáticos pélvicos actualmente pueden ser realizados por laparoscopia. La interrogante acerca del abordaje laparoscópico es su precisión al compararla con la cirugía abierta. Cuales son sus ventajas y cuales son las indicaciones de la linfadenectomía laparoscópica.(2).

El procedimiento laparoscópico debe ser reservado para pacientes que se podrán beneficiar de una terapia curativa, que tengan alto estadio tumoral e imágenes en ganglios pélvicos negativos por estudios de imagen. Criterios de selección recientes para linfadenectomía pélvica laparoscópica incluyen PSA mayor o igual de 50ng/ml, psa mayor o igual de 20ng/ml y gleason mayor o igual de 7, psa mayor o igual de 10ng/ml y gleason mayor o igual de 8. (13) . La ausencia de ganglios linfáticos afectados no excluye la posibilidad de enfermedad metastásica. Y así dando la posibilidad a la linfadenectomía de predecir el último resultado para un paciente cuando uno considera la morbilidad de la linfadenectomía abierta esta claro porque ha surgido la necesidad de encontrar otro procedimiento no invasivo o por lo menos otra alternativa mínimamente invasiva.(3) La naturaleza mínimamente invasiva de la linfadenectomía laparoscópica desde su concepción ha condicionado un compromiso muy razonable desde hace varios años. Ahora se tiene una amplia experiencia con esta técnica y ha tenido dos refinamientos. El primero es la técnica y la vía de abordaje de los ganglios, transperitoneal o retroperitoneal (3). En este estudio realizado se operó a 9 pacientes vía laparoscópica, los cuales se compararon con otros 10 pacientes que fueron sometidos a linfadenectomía abierta, que fueron tomados al azar en forma retrospectiva. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a los días de estancia hospitalaria que oscilaron entre 1.67 y 8.4 días para la laparoscopia y la cirugía abierta respectivamente, los pacientes del procedimiento laparoscópico refirieron mínimas molestias en las heridas de los trócares, el gasto por el drenaje fue significativamente menor para la laparoscopia 21.22ml vs 202.0 ml para la cirugía abierta, el tiempo del procedimiento osciló entre 130 y 32 minutos para la cirugía laparoscópica y la abierta respectivamente, pero observamos que la curva de aprendizaje disminuyó poco a poco con cada procedimiento. El número de ganglios obtenidos osciló entre 4 y 3 por cada lado para ambos procedimientos, el sangrado fue mínimo, cuantificado en menos de 30ml, en ningún caso se presentaron complicaciones operatorias y los ganglios obtenidos no mostraron infiltración neoplásica, el reporte de patología indicó ganglios con hiperplasia linforreticular, mixta y sinusoidal respectivamente. En cuanto al gleason preoperatorio fue similar para ambos procedimientos, no así el APE el cual se reportó en 21.26ng/ml y 12.92ng/ml para la cirugía laparoscópica y abierta respectivamente, la edad promedio de los pacientes fue de 65 y 66 años.

**CONCLUSIONES:** Tradicionalmente la exploración de los ganglios pélvicos se realizaba con linfadenectomía pélvica abierta, un procedimiento separado antes de radioterapia, de prostatectomía radical perineal o como parte de la prostatectomía radical retropúbica. La resonancia magnética, la TAC, la linfangiografía han sido investigados, pero se observa una inaceptable baja sensibilidad y especificidad. Así como el ultrasonido y la TAC, asociada a biopsias con aguja fina para aspiración son técnicas dependientes del operador, y que además son poco eficaces en ausencia de nódulos grandes. La naturaleza mínimamente invasiva de la linfadenectomía pélvica

El procedimiento laparoscópico debe ser reservado para pacientes que se podrán beneficiar de una terapia curativa, que tengan alto estadio tumoral e imágenes en ganglios pélvicos negativos por estudios de imagen. Criterios de selección recientes para linfadenectomía pélvica laparoscópica incluyen PSA mayor o igual de 50ng/ml, psa mayor o igual de 20ng/ml y gleason mayor o igual de 7, psa mayor o igual de 10ng/ml y gleason mayor o igual de 8. (13) . La ausencia de ganglios linfáticos afectados no excluye la posibilidad de enfermedad metastásica. Y así dando la posibilidad a la linfadenectomía de predecir el último resultado para un paciente cuando uno considera la morbilidad de la linfadenectomía abierta esta claro porque ha surgido la necesidad de encontrar otro procedimiento no invasivo o por lo menos otra alternativa mínimamente invasiva.(3) La naturaleza mínimamente invasiva de la linfadenectomía laparoscópica desde su concepción ha condicionado un compromiso muy razonable desde hace varios años. Ahora se tiene una amplia experiencia con esta técnica y ha tenido dos refinamientos. El primero es la técnica y la vía de abordaje de los ganglios, transperitoneal o retroperitoneal (3). En este estudio realizado se operó a 9 pacientes vía laparoscópica, los cuales se compararon con otros 10 pacientes que fueron sometidos a linfadenectomía abierta, que fueron tomados al azar en forma retrospectiva. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a los días de estancia hospitalaria que oscilaron entre 1.67 y 8.4 días para la laparoscopia y la cirugía abierta respectivamente, los pacientes del procedimiento laparoscópico refirieron mínimas molestias en las heridas de los trócares, el gasto por el drenaje fue significativamente menor para la laparoscopia 21.22ml vs 202.0 ml para la cirugía abierta, el tiempo del procedimiento osciló entre 130 y 32 minutos para la cirugía laparoscópica y la abierta respectivamente, pero observamos que la curva de aprendizaje disminuyó poco a poco con cada procedimiento. El número de ganglios obtenidos osciló entre 4 y 3 por cada lado para ambos procedimientos, el sangrado fue mínimo, cuantificado en menos de 30ml, en ningún caso se presentaron complicaciones operatorias y los ganglios obtenidos no mostraron infiltración neoplásica, el reporte de patología indicó ganglios con hiperplasia linforreticular, mixta y sinusoidal respectivamente. En cuanto al gleason preoperatorio fue similar para ambos procedimientos, no así el APE el cual se reportó en 21.26ng/ml y 12.92ng/ml para la cirugía laparoscópica y abierta respectivamente, la edad promedio de los pacientes fue de 65 y 66 años.

**CONCLUSIONES:** Tradicionalmente la exploración de los ganglios pélvicos se realizaba con linfadenectomía pélvica abierta, un procedimiento separado antes de radioterapia, de prostatectomía radical perineal o como parte de la prostatectomía radical retropúbica. La resonancia magnética, la TAC, la linfangiografía han sido investigados, pero se observa una inaceptable baja sensibilidad y especificidad. Así como el ultrasonido y la TAC, asociada a biopsias con aguja fina para aspiración son técnicas dependientes del operador, y que además son poco eficaces en ausencia de nódulos grandes. La naturaleza mínimamente invasiva de la linfadenectomía pélvica



laparoscópica se ha considerado como una opción con menor morbilidad para la evaluación del estado de los ganglios pélvicos en los pacientes con cáncer de próstata. Mas sin embargo se debe considerar que este procedimiento se debe reservar para pacientes que se podrán beneficiar de una terapia curativa, o para aquellos pacientes en los que hay sospecha clínica de diseminación extraprostática de la enfermedad, o que tengan parámetros clínicos preoperatorios predictores de metástasis a ganglios linfáticos, a los que se puede evitar procedimientos radicales innecesarios. La cirugía laparoscópica es segura, el aprendizaje de la técnica es rápida y sencilla . En cuanto a los objetivos del estudio no encontramos diferencias estadísticamente significativas para etapificar a los pacientes utilizando ambos procedimientos quirúrgicos . La sensibilidad y especificidad fueron similares. El tiempo del procedimiento fue mayor que con la técnica abierta, pero la curva de aprendizaje se puede reducir considerablemente con la práctica. El sangrado fue mínimo y la recuperación de los pacientes fue notoria con molestias mínimas en relación a las heridas quirúrgicas de los trócares. No se presentaron complicaciones que ameritaran conversión a cirugía abierta, por otra parte la cantidad de tejido linfático obtenido fue similar para ambos procedimientos. La cirugía laparoscópica debe ser parte de la formación del Urólogo actual, ya que la tecnología y los pacientes nos piden y exigen procedimientos mínimamente invasivos

#### **RECURSOS PARA EL ESTUDIO:**

Recursos Humanos: Participarán el personal de Médicos del Servicio de Urología, Gastrocirugía y Patología del H.E CMN S XXI.

Recursos materiales: Laparoscopia y material de cirugía laparoscópica que serán proporcionados por IMSS.

La preparación de los pacientes previo al procedimiento, la estancia hospitalaria, el uso de quirófano, medicamentos postoperatorios serán cubiertos por el IMSS.

Recursos Financieros: No se necesitan recursos financieros especiales.

laparoscópica se ha considerado como una opción con menor morbilidad para la evaluación del estado de los ganglios pélvicos en los pacientes con cáncer de próstata. Mas sin embargo se debe considerar que este procedimiento se debe reservar para pacientes que se podrán beneficiar de una terapia curativa, o para aquellos pacientes en los que hay sospecha clínica de diseminación extraprostática de la enfermedad, o que tengan parámetros clínicos preoperatorios predictores de metástasis a ganglios linfáticos, a los que se puede evitar procedimientos radicales innecesarios. La cirugía laparoscópica es segura, el aprendizaje de la técnica es rápida y sencilla . En cuanto a los objetivos del estudio no encontramos diferencias estadísticamente significativas para etapificar a los pacientes utilizando ambos procedimientos quirúrgicos . La sensibilidad y especificidad fueron similares. El tiempo del procedimiento fue mayor que con la técnica abierta, pero la curva de aprendizaje se puede reducir considerablemente con la práctica. El sangrado fue mínimo y la recuperación de los pacientes fue notoria con molestias mínimas en relación a las heridas quirúrgicas de los trócares. No se presentaron complicaciones que ameritaran conversión a cirugía abierta, por otra parte la cantidad de tejido linfático obtenido fue similar para ambos procedimientos. La cirugía laparoscópica debe ser parte de la formación del Urólogo actual, ya que la tecnología y los pacientes nos piden y exigen procedimientos mínimamente invasivos

#### **RECURSOS PARA EL ESTUDIO:**

Recursos Humanos: Participarán el personal de Médicos del Servicio de Urología, Gastrocirugía y Patología del H.E CMNS XXI.

Recursos materiales: Laparoscopio y material de cirugía laparoscópica que serán proporcionados por IMSS.

La preparación de los pacientes previo al procedimiento, la estancia hospitalaria, el uso de quirófano, medicamentos postoperatorios serán cubiertos por el IMSS.

Recursos Financieros: No se necesitan recursos financieros especiales.

**HOJA DE RECOLECCION DE DATOS PRE PROCEDIMIENTO.**

<b>NOMBRE</b>		<b>EDAD</b>		<b>Filiación.</b>
<b>Fecha</b>		<b>N° Paciente.</b>		
<b>Alergias</b>	<b>o</b>	<b>intolerancia</b>	<b>a</b>	<b>medicamentos.</b>
<b>APE.</b>		<b>Fracción libre:</b>		
<b>Tacto Rectal.</b>				
<b>Biopsia Transrrectal</b>		<b>N° biopsia</b>		<b>RHP.</b>
<b>Gleason:</b>				
<b>RTUP</b>		<b>Fecha</b>		<b>RHP</b>
<b>TAC:</b>				
<b>GGO:</b>				
<b>Lab preoperatorios:</b>				
<b>Valoración Preoperatoria:</b>				
<b>Comentarios:</b>				

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS POST PROCEDIMIENTO.

NOMBRE EDAD FILIACIÓN.

FECHA CIRUGÍA: N°Paciente

Hallazgos: Tiempo de cirugía:

N°Ganglios obtenidos: Derecho: Izquierdo:

Complicaciones:

Sangrado:

Dias de estancia Hospitalaria:

Comentarios:

## HOJA DE CONSENTIMIENTO DE INGRESO A PROTOCOLO DE INVESTIGACION

NOMBRE \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_  
FILIACIÓN \_\_\_\_\_ MÉXICO, DF A \_\_\_\_\_

Por medio de la presente acepto participar en el proyecto de Investigación titulada "Linfadenectomía Pélvica Laparoscópica para estadificar pacientes con cancer prostático", registrado ante el comité de Investigación con el número\_\_257/ 00\_ . El objetivo de este estudio es comprobar que la Linfadenectomía Pélvica Laparoscópica es el estándar de oro para determinar el estadio del adenocarcinoma prostático, al ser un procedimiento menos invasivo que ayudará a determinar la terapia de elección para los diferentes estadios clínicos con mayor precisión, recuperación postoperatoria más rápida, menos días de estancia hospitalaria, y pronto retorno a actividades cotidianas y laborales.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles beneficios, riesgos, inconvenientes y complicaciones derivadas de mi participación en este estudio.

El investigador principal se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como responder a cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que por ello afecte la atención médica que recibo del Instituto.

El investigador principal me ha dado seguridad de que no se me identificará en las prestaciones o publicaciones que deriven de este estudio y que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

El paciente firmará la hoja de autorización para procedimientos quirúrgicos del IMSS vigente.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del paciente

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del Investigador

## **BIBLIOGRAFÍA.**

1. Oesterling J., Richie J., *Urologic Oncology*, 1997.
2. Schuessler W., Pharand D., Valcaillie T: Laparoscopic Standar Pelvic Node Dissection for carcinoma of the Prostate: Is It accurate?., *J urology*, 150 1993.
3. Kaisary A., Murphy g., Denis L., Griffiths K: Textbook of Prostate cancer. pathology , Diagnosis and treatment, 2000 .
4. Parra R., Boullier J : *Urologic Laparoscopic Surgery.*, 1996.
5. Guazzoni G., Montorsi F., Bergamaschi F., et al: Open surgical revision of Laparoscopic Pelvic Linfhadenectomy for sataging of prostate cancer: The impact of laparoscópica learning curve., *J Urology.*, 151., abril 1994.
6. Parra R., Andrus C., Boullier J: Staging Laparoscopic pelvic Node Dissection: comparison of results with open pelvic Lynphadenectomy., *J Urology.*,147., marzo 1992.
7. Kerbl K., Clayman R., Petros J., et al: stagin Pélvic Lynphadenectomy for prostate cancer: A comparison of laparoscopic and open techniques., *J Urology.*, 150., Agosto 1993.
- 8 Kavoussi L., SosaE., Chanhoke P., et al: complications of laparoscópica pelvic Lymph Node Dissection., *J Urology.*, 149, febrero 1993.
9. Parra R., Hagood P., Boullier J., cummings J., et al: Complications of laparoscópica Urological surgery: Experience al ST Louis University., *J Urology.*, 151, marzo 1994.
- 10 .Rukstalis D., Gerber G., Vogelzang N., et al: Laparoscopic Pelvic Lymph Node Dissection: A Review of 103 consecutive cases. *J Urology.*, 151, marzo 1994.
- 11.Sosa R., Albala d., Jenkins A., et al: Textbook of endourology., 1997.
12. Glenn J., Brendler C., Carson C., et al: Glenn´s Urologic Surgery., 1998.
- 13 .Weis R., O Relly G., comprehensive Urology,2001.
- 14 Malcom J., Abhijit D., Laparoscopic pelvic linfhadenectomy for prostate cancer,2000.
- 15.Dunitz M., Textbook of Prostate Cancer. Patology, diagnosis and treatment,1999