



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

*La Universidad Católica de Loja*

**ÁREA BIOLÓGICA**

TÍTULO DE MÉDICO

**“Correlación clínica patológica y ecográfica de patologías de próstata en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros periodo abril - octubre 2011”**

TRABAJO DE TITULACIÓN

**Autor:** Morales Larreátegui, Diego Emilio

**Director:** Samaniego Ochoa, Walter Leonardo Dr.

LOJA – ECUADOR

2015



*Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>*

Septiembre, 2015

## APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Dr.

Walter Leonardo Samaniego Ochoa

**DOCENTE DE TITULACIÓN**

**De mi consideración:**

El presente trabajo denominado: **“Correlación clínica patológica y ecográfica de patologías de próstata en el Hospital Manuel Ygnacio Montero periodo abril - octubre 2011”** realizado por el profesional en formación: Diego Emilio Morales Larreátegui, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo

Loja, octubre del 2015.

Firma: .....

Cédula: .....

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Morales Larreátegui Diego Emilio declaro ser autor del presente trabajo de titulación denominado **“Correlación clínica patológica y ecográfica de patologías de próstata en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros periodo abril - octubre 2011”** de la titulación de Médico, siendo el Dr. Walter Leonardo Samaniego Ochoa director del presente trabajo y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja, y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

f.....

Autor: Diego Emilio Morales Larreátegui

Cédula: 110387428-3

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de fin de titulación de médico se las dedico a mis padres que a pesar de distintas vicisitudes siempre han sido ejemplo de fortaleza, perseverancia y tesón ya que nunca me desampararon.

A mis hermanos que para mi fortuna siempre me incentivaron a dar lo mejor de mí.

Solo queda por decir: ¡LO LOGRÉ!

.

DIEGO EMILIO

## **AGRADECIMIENTO**

A DIOS, forjador de cada pensamiento y acción, quien me ha dado la fuerza para conseguir mis propósitos.

A las Autoridades de la Universidad Técnica Particular de Loja, de la Titulación de Médico, y en especial al Dr. Walter Leonardo Samaniego Ochoa, por su valiosa y acertada orientación en la realización y culminación de este trabajo de investigación.

A las docentes de la Escuela de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja por cada una de sus valiosas enseñanzas teóricas y éticas.

Al personal administrativo y médico del Hospital Manuel Ignacio Montero de Loja que sin su apertura y ayuda incondicional no hubiese sido posible la obtención de tan valiosa información.

Diego E. Morales Larreátegui

## ÌNDICE DE CONTENIDOS

| <b>CONTENIDOS</b>              | <b>Páginas</b> |
|--------------------------------|----------------|
| PORTADA                        |                |
| CARÁTULA                       | I              |
| CERTIFICADO                    | II             |
| CONTRATO DE CESIÓN DE DERECHOS | III            |
| DEDICATORIA                    | IV             |
| AGRADECIMIENTO                 | V              |
| ÌNDICE DE CONTENIDOS           | VI             |
| RESUMEN                        | 1              |
| ABSTRACT                       | 2              |
| 1. INTRODUCCIÓN                | 3-13           |
| 2. OBJETIVOS                   | 14-15          |
| 3. METODOLOGÍA                 | 16-19          |
| 4. RESULTADOS E INTERPRETACIÓN | 20-37          |
| 5. DISCUSIÓN                   | 38-42          |
| 6. CONCLUSIONES                | 43             |
| 7. RECOMENDACIONES             | 44-45          |
| 8. BIBLIOGRAFÍA                | 46-50          |
| 9. ANEXOS                      | 51-58          |

## RESUMEN

El objetivo general de la presente investigación fue analizar la sintomatología de pacientes con patología prostática y el diagnóstico ecográfico e histopatológico mediante revisión de sus historias clínicas con la finalidad de establecer su relación. Se propuso como objetivos específicos identificar los principales diagnósticos de pacientes atendidos con patologías prostáticas, determinar los principales signos y síntomas en pacientes con patología prostática y establecer el diagnóstico ecográfico e histopatológico en pacientes con patología prostática. Fue un estudio Descriptivo-Cuantitativo-Transversal-Retrospectivo; el universo fueron pacientes varones atendidos en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros, en la muestra participaron pacientes diagnosticados de patología prostática mediante diagnóstico clínico-ecográfico-histopatológico; con una población de 66 pacientes. Dentro de las patologías prostáticas más significativas encontramos la hiperplasia prostática benigna y el cáncer de próstata. En el estudio los síntomas más representativos fueron el tenesmo vesical y la disminución del calibre del chorro, ninguno padeció anuria. La patología prostática que tuvo una mayor prevalencia en el hospital Manuel Ygnacio Monteros durante abril-octubre 2011 que se correlacionó como diagnóstico común mediante el análisis, determinación y estudio clínico-ecográfico-histopatológico fue la Hiperplasia Prostática Benigna.

**PALABRAS CLAVES:** Próstata, ecografía, histopatología, PSA, síntomas prostáticos, hiperplasia, cáncer.

## **ABSTRACT**

The overall objective of this research was to analyze the symptoms of patients with prostatic pathology with sonographic and histopathologic diagnosis through review of the medical history in order to establish their relationship. Specific objectives are proposed to identify the main diagnoses of patients treated with prostatic disease, determine the major signs and symptoms in patients with prostatic disease and establish the sonographic and histopathologic diagnosis in patients with prostatic disease. It was a kind of study Descriptive - Quantitative -Transversal - Retrospective, the universe were male patients attending the Manuel Ygnacio Monteros Hospital, in the sample involved all patients diagnosed with prostate disease by clinical and sonographic - histopathologic diagnosis, with a population of 66 patients. Among the most significant prostatic pathology found benign prostatic hyperplasia and prostate cancer. In the study the most representative symptoms were urgency and the decrease in the size of the jet, none suffered anuria. The prostate pathology was more prevalent in the hospital Manuel Ygnacio Monteros during April-October 2011 which was correlated as a common diagnosis through analysis, determination and sonographic - histopathologic - clinical study was Benign Prostatic Hyperplasia.

**KEY WORDS:** Prostate, ultrasound, histopathology, PSA, prostate symptoms, hyperplasia, cancer.

## INTRODUCCIÓN

### PATOLOGÍAS PROSTÁTICAS

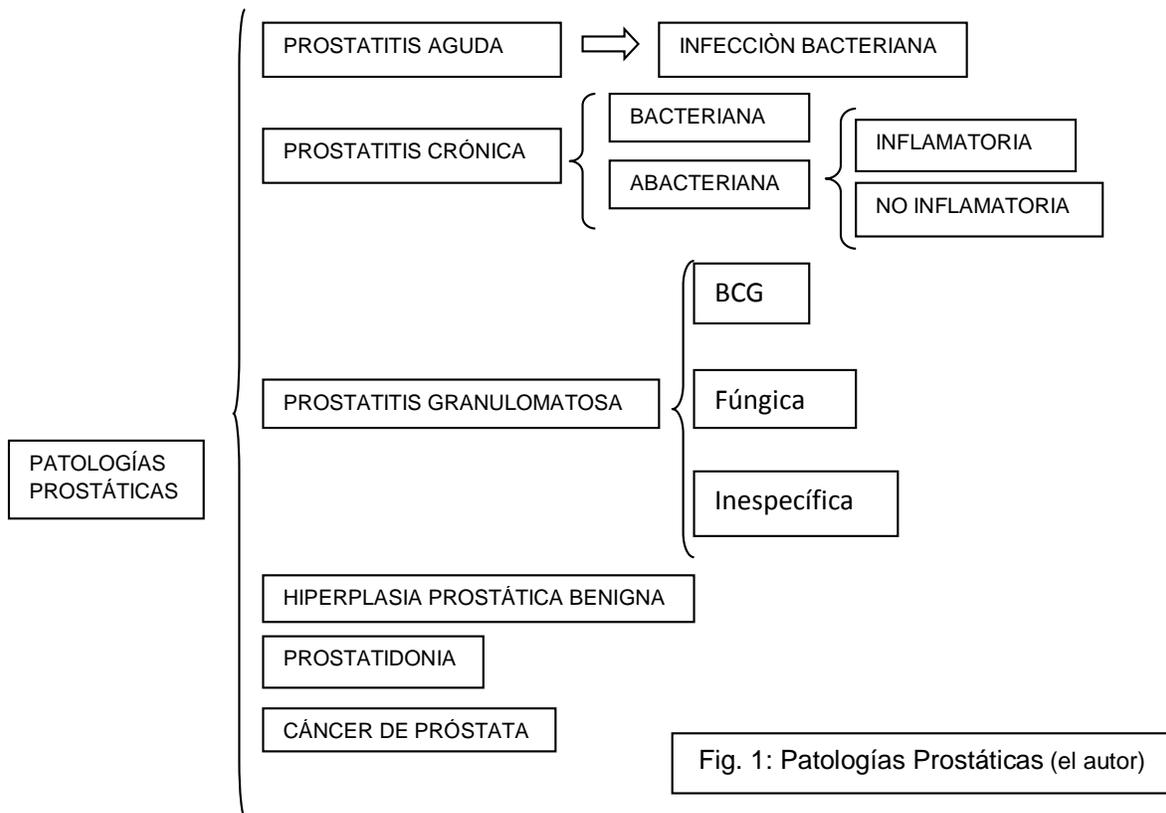


Fig. 1: Patologías Prostáticas (el autor)

Las anomalías prostáticas son un problema de salud que necesita ser concienciado ya que a partir de los 45 años, por mecanismos posiblemente hormonales suele existir un aumento de la glándula prostática. Se cree que este crecimiento glandular depende de un desequilibrio hormonal circulante estimulando la producción de factores de crecimiento celular.

El Instituto Nacional del Cáncer calcula que en el 2013 238.590 hombres en Estados Unidos tendrán un diagnóstico de cáncer de próstata, y 29.720 morirán por esa enfermedad. Según los Indicadores Básicos de Salud Ecuador 2010 del INEC 2010

la hiperplasia de próstata ocupa el séptimo lugar como causa de morbilidad masculina en Ecuador con el 1,8 % y una tasa de 8.8 por 10000 habitantes. La neoplasia maligna de próstata ocupa el lugar 17 como causa de mortalidad en el Ecuador con el 2,4% con una tasa de 11.7 por 10000 habitantes y en la provincia de Loja 1,6% con una tasa de 7,5 por 10000 habitantes.

En un estudio realizado por parte de la Sociedad de Lucha contra el Cáncer (SOLCA) núcleo de Loja en Ecuador las neoplasias malignas de próstata ocupan el primer lugar dentro de los distintos tipos de neoplasias malignas con una alta morbilidad, una alta mortalidad respecto a otros cánceres pero baja mortalidad respecto a la incidencia seguido de el cáncer de estómago; así mismo realizó un estudio desde 1997 al 2006, en hombres ocupó el primer lugar dentro de las neoplasias malignas con 64 casos reportados que dan el 30% y una tasa de 20,9 por 100000 habitantes.

La presente investigación permitirá relacionar la sintomatología de los pacientes con problemas prostáticos con los diagnósticos clínicos mediante el estudio de los resultados obtenidos de las diferentes biopsias y los exámenes radiológicos. El grupo de estudio comprende a pacientes masculinos con manifestaciones clínicas de alteraciones prostáticas teniendo como principales factores de riesgo: la edad, raza, dieta, trabajo, inactividad física y obesidad, historia familiar, agentes infecciosos y actividad sexual, tabaco, cáncer colorrectal, etc.

“La próstata es la famosa gran desconocida”. Para los urólogos representa la causa más frecuente de consulta. Su tratamiento quirúrgico es la intervención más realizada y uno de los motivos de ingreso hospitalario más habitual. La prevalencia del diagnóstico histológico de hiperplasia prostática es del 8 % en hombres de 31 a 40 años, el 40% y el 50% en los hombres entre 51 y 60 años, a más de 80% en los hombres mayores de 80 años de edad; el 5% presentan lesiones quísticas y más del 80% de hombres presentarán cáncer de próstata a los 80 años. (Benway, 2011).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que el cáncer de próstata ocupa el sexto lugar dentro de las neoplasias en el mundo y el tercero en importancia en los

hombres y las estadísticas señalan una tendencia creciente; es el segundo tipo de cáncer más frecuente después del cáncer de piel y la segunda principal causa de muerte después de la de pulmón. La próstata al ser un órgano glandular casi todos los tumores son adenocarcinomas (95%) y de éstos el más frecuente es el adenocarcinoma acinar que corresponde a más del 90% de los tumores malignos del órgano. El adenocarcinoma se origina en la zona periférica, aunque ocasionalmente se desarrolla de la zona de transición. Deriva de los acinos glandulares (carcinoma acinar), muy pocos, no más del 3-5%, lo harían de los conductos glandulares (carcinoma ductal). En el 85% de los casos es un carcinoma multifocal o extenso, en menos del 10% es uninodular; (Rosenberg, Patología de Próstata, 2013) los demás tipos (carcinoma de células escamosas, linfomas y sarcomas) representan menos del 5%. (Pérez Rovalino, Picón Coronel, & Ugside Puyol, 2008).

En Ecuador el 45% de los hombres mayores de 40 años tiene problemas prostáticos. Las estadísticas del Ministerio de Salud Pública confirman que 868 hombres mueren a causa de cáncer de próstata. En Ecuador la tasa de incidencia registra que de 100000 habitantes 56 desarrollan la enfermedad. En referencia a escala Latinoamericana, el país ocupa el lugar 32 de incidencia en esta patología. Investigaciones del MSP, respecto a la Estrategia Nacional contra el Cáncer en Ecuador determinaron que las enfermedades cancerígenas matan anualmente a aproximadamente 10000 personas y es la segunda causa de enfermedad después de las enfermedades cardiovasculares. (Lizarzaburo, Agencia de Noticias del Ecuador y Suramérica (ANDES), 2012). A nivel mundial, cada 10 minutos se detecta un cáncer de próstata, en el Ecuador cada 30 minutos. Una persona muere en el mundo cada 90 minutos y en el país cada dos horas. En Loja, las patologías prostáticas ocupan el tercer puesto en morbilidad con respecto a otras patologías. (Dávila, [www.inec.gov.ec](http://www.inec.gov.ec), 2006).

Existen dos parámetros que ayudan al médico a determinar el curso posible del cáncer y el mejor tratamiento. Extensión y grado de malignidad. (MSD México, 2013).

**La prostatitis aguda** está relacionada con una infección bacteriana de la próstata ocurriendo en hombres de cualquier edad. Dentro de las bacterias que están asociadas frecuentemente a prostatitis bacteriana aguda tenemos: gran negativas como enterobacterias (*E. coli*), *Kleisella pneumoniae*, *Proteus mirabillis*, *Pseudomona aeruginosa*, *Staphilococcus aureus*, enterococos y anaerobios (*bacteroides spp*); también enfermedades de transmisión sexual como gonorrea, clamidia, trichomonas. También se puede presentar prostatitis aguda por cateterización de la uretra, citoscopía, trauma, obstrucción de la vejiga, infecciones. (Kubar, Abbas, & Fausto, 2009).

Dentro de las pruebas complementarias luego del tacto rectal tenemos:

- Analítica de orina. Cultivo de orina.
- Analítica de sangre. El PSA puede estar aumentado.
- Hemocultivos. Antibiograma. (Hervás & Tarsicio, 2011).

**La Prostatitis Crónica (PC)** es una entidad frecuente (15% hombres la padecerán) y, aunque es una clasificación discutida, puede diferenciarse en Prostatitis Crónica bacteriana (PCB), 10% de casos y Prostatitis Crónica Abacteriana (PCA)/Prostatodinia (Pd), 90% de los casos. Se caracteriza por ser una infección que se repite una y otra vez. Los síntomas son similares a la prostatitis aguda, generalmente no son tan severos y no hay fiebre, sin embargo permanecen por largo tiempo; los gérmenes causales son los mismos que en la prostatitis aguda, como la *Escherichia coli* sin embargo se han reportado infecciones por *Chlamydia trachomatis* o *mycoplasma*. La sintomatología por lo tanto es similar que la prostatitis aguda aunque en muchas ocasiones el paciente permanece asintomático por lo que es difícil de tratar. La prueba de los 4 vasos o de Stamey-Meares mediante masaje prostático es con frecuencia utilizada en el diagnóstico a pesar de la falta de estudios que avalen su utilidad y precisión. Cabe recordar que el principal inconveniente de esta prueba diagnóstica es su sensibilidad y especificidad (92% de sensibilidad y 99% de especificidad) (Schaeffer & Schaeffer).

Se trata de recoger diferentes muestras de orina y de secreción prostática inmediatamente tras la realización de masaje prostático, de la siguiente forma:

Orina. Se recogen 3 muestras de orina:

- Primera: al comenzar la micción.
- Segunda: orina de la mitad de la micción.
- Tercera: orina inmediatamente posterior al masaje.
- y una de secreción prostática tras masaje de periferia a centro.

Secreción prostática. Se recoge tras la realización del masaje prostático.

Normalmente el cultivo de orina o de la secreción uretral posteriores al masaje prostático son positivos (>10 leucocitos/ml).

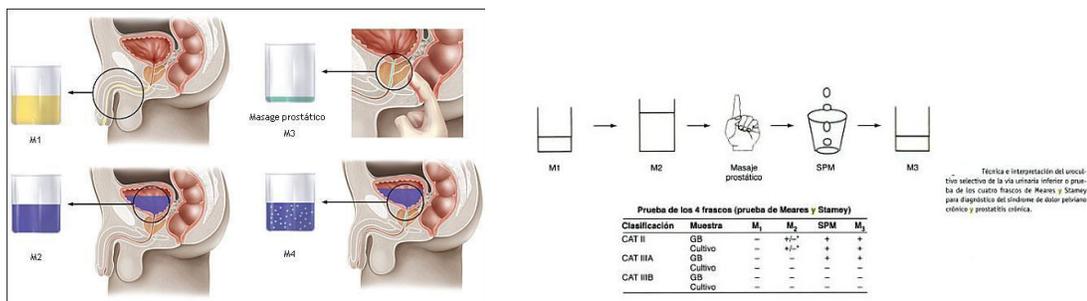


Fig. 2: Prueba de los 4 vasos (Schaeffer & Schaeffer).

**La prostatitis crónica no bacteriana** es el tipo más común de prostatitis y frecuentemente es una condición crónica que puede afectar a hombres de cualquier edad. El semen y otros fluidos prostáticos producen células que denotan un origen infeccioso e inflamatorio. Se atribuye a microorganismos no comunes (*Chlamydia trachomatis*, *Ureoplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis*), aunque otros investigadores le atribuyen a un origen inmunológico.

Prostatitis Crónica Abacteriana No Inflamatoria (MSSV) o tipo IIIB (NIH/NIDDK): Caracterizada por la ausencia de leucocitos en secreción prostática, semen o en orina post masaje prostático.

Prostatitis Crónica Abacteriana Inflamatoria (MSSV) o Tipo IIIA (NIH/NIDDK) Se caracteriza por la presencia de leucocitos en secreción prostática, semen o en orina obtenido post masaje prostático.

El diagnóstico histológico de prostatitis crónica tanto bacteriana como abacteriana, debe quedar restringido a los casos de reacción inflamatoria en la próstata caracterizada por la agregación de numerosos linfocitos, células plasmáticas y macrófagos, así como de neutrófilos en el interior de la sustancia prostática sólo si se acompañan de signos y síntomas clínicos de prostatitis crónica. (Kubar, Abbas, & Fausto, 2009).

**La prostatitis granulomatosa** puede ser específica, cuando puede identificarse un agente infeccioso causal. En Estados Unidos la causa más común se correlaciona con la instalación en la vejiga del bacilo de Calmette-Güerín (BCG) para el tratamiento de cáncer vesical superficial. El BCG es una cepa atenuada del *Mycobacterium tuberculosis* que da lugar a un cuadro histológico en la próstata indistinguible del que se observa en la tuberculosis sistémica. En este contexto el hallazgo de granulomas en la próstata no tiene significado clínico por lo que no requiere tratamiento. La prostatitis granulomatosa fúngica sólo se observa en pacientes inmunocomprometidos. La prostatitis granulomatosa inespecífica es relativamente común y representa una reacción a secreciones procedentes de conductos y acinos prostáticos rotos. Aunque algunos de estos hombres tienen una historia reciente de infección del tracto urinario, no se observan en estos casos bacterias en el tejido. (Kubar, Abbas, & Fausto, 2009).

La prostatodinia es similar a las prostatitis no bacterianas, en la orina no hay presencia de células que denoten un origen infeccioso, no se encuentra un factor etiológico conocido.

**Prostatitis Crónica Abacteriana (PCA)/Prostatodinia (Pd):** La PCA/Pd se caracteriza por dolor en el periné o suelo pélvico de al menos 3 meses de duración, a menudo asociado a síntomas del tracto urinario (disuria, polaquiuria, urgencia) y la disfunción sexual (disfunción eréctil, eyaculación dolorosa, malestar pélvico postcoital). Es una patología de etiología incierta, difícil de entender y con poca correlación entre síntomas, histología y tratamiento. Algunos autores usan el término "síndrome de dolor pélvico crónico", para no relacionarla necesariamente con una causa prostática. Es de manejo difícil, con síntomas que pueden persistir o fluctuar durante años.

No hay una prueba "gold-standard" para el diagnóstico de la PCA/Pd (McNaughton M, 2000), por lo que se diagnostica por exclusión. Normalmente habría que realizar un examen físico (tacto rectal y/o masaje prostático) y una analítica urinaria con urocultivo, que resultará negativo. La prueba de los 4 vasos (o masaje prostático) no está indicada. En determinados casos pueden valorarse: cribado de enfermedades de transmisión sexual, citología (microhematuria), urodinamia (disfunción vesical), PSA (tacto rectal anormal) y ecografía transrectal (eyaculación dolorosa) (Hervás & Tarsicio, 2011).

La HPB es un trastorno extraordinariamente frecuente en hombres de más de 50 años. Se caracteriza por hiperplasia de la estroma prostática y de las células epiteliales dando lugar a la formación de grandes nódulos, bastante definidos en la región periuretral de la próstata. Cuando son suficientemente grandes estos nódulos comprimen y estrechan el conducto uretral causando una parcial obstrucción uretral o en ocasiones virtualmente completa. (Kubar, Abbas, & Fausto, 2009). La Hiperplasia Prostática Benigna se clasifica según Rifkin en cuatro grados según el volumen en cc encontrado ecográficamente de esta manera siguiente (Bracho, 2011):

- Grado I 20- 40 cc.
- Grado II 41- 60 cc.
- Grado III 61- 80 cc.
- Grado IV 81 o más cc. o gr.

El cáncer de próstata se presenta como una disposición anárquica y proliferación descontrolada de las células acinares prostáticas, En los pacientes no detectados por la prueba de PSA, la primera evidencia del cáncer de próstata normalmente se detecta mediante un examen rectal digital (DRE) ó (ERD) o debido a los síntomas genitourinarios.

Al tacto rectal al encontrar zonas asimétricas de induración o nódulos son sugestivos de cáncer de próstata. Por el contrario, la ampliación simétrica y la firmeza de la próstata es más frecuente en hombres con hiperplasia prostática benigna (HPB). El valor del tacto rectal en términos de sensibilidad (45-90%), especificidad (62-74%) y valor predictivo positivo (13-69%) para el diagnóstico diferencial entre HBP y cáncer de próstata, presenta limitaciones reconocidas en diferentes estudios. A pesar de ello no se invalida su elevado rendimiento en el diagnóstico diferencial de patologías prostáticas y anorrectales.

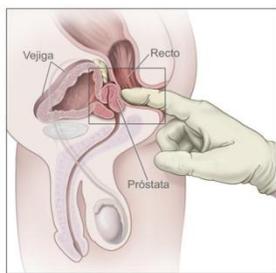


Fig. 3: Tacto rectal. (National Cancer Institute, 2013)

El antígeno prostático específico (PSA) es una glicoproteína que se expresa tanto en neoplasias de tejido prostático y normal. El PSA es expresado constantemente en casi todos los cánceres de próstata. El valor absoluto de PSA es útil para determinar la extensión del cáncer de próstata y la evaluación de la respuesta al tratamiento del cáncer de próstata; su uso como un método de cribado para detectar el cáncer de próstata también es común, aunque controvertido.

| <b>Tabla # 1. Determinaciones del antígeno prostático específico (PSA) y valores normales</b> |           |  |
|---|-----------|--|
| PSA total   | < 4 ng/ml |  |
| PSA libre   |           |  |
| PSA libre/PSA total   | > 0,25    |  |

|                                       |                 |           |
|---------------------------------------|-----------------|-----------|
| Velocidad de incremento PSA           | <0,75 ng/ml/año |           |
| Densidad PSA (PSA/volumen prostático) | < 0,15          |           |
| Variación del PSA/edad                | 40-49 años      | 2,5 ng/ml |
|                                       | 50-59 años      | 3,5 ng/ml |
|                                       | 60-69 años      | 4,5 ng/ml |
|                                       | 70-79 años      | 6,5 ng/ml |

Fuente: (Vargas & Vilana, Diagnóstico de la patología habitual de la glándula prostática, 2013)

La ETR (ecografía transrectal) de 2 dimensiones se suele utilizar para medir el volumen prostático. La altura y el ancho de la próstata se miden en un plano longitudinal, y la longitud y anchura en el plano transversal. El software contiene un algoritmo que calcula el volumen de la próstata de forma fiable basado en estas mediciones. La ETR tridimensional puede proporcionar información adicional acerca de la ubicación y extensión del cáncer de próstata (por ejemplo, la invasión de las vesículas seminales, la extensión a través de la cápsula prostática). Las características ecográficas de la próstata y los tejidos circundantes se correlacionan con la histología subyacente de próstata; la próstata normal tiene una ecotextura uniforme. La próstata debe visualizarse tanto en los planos sagital, longitudinal, la ecotextura general de la próstata y las vesículas seminales que son evaluados y se correlacionan con los hallazgos del examen rectal digital, las lesiones hipoecoicas y los que se correlacionan con una anomalía en la ecografía rectal tienen un riesgo mayor de cáncer, sin embargo, hasta un tercio de los cánceres de próstata son isoecoicas; las áreas hiperecoicas representan áreas de calcificación prostática. (Benway, 2011). Las mediciones de la próstata que se registran son el volumen prostático y densidad de PSA (nivel de PSA / volumen prostático) son fáciles de determinar y puede ayudar a determinar el tamaño de la muestra en la biopsia de próstata. Los pacientes con hipertrofia prostática benigna por ejemplo pueden tener altos los niveles de PSA debido al aumento del volumen de la próstata. Un abordaje transperineal de la próstata se puede utilizar para realizar una biopsia de próstata en hombres que no pueden someterse a un procedimiento transrectal (por ejemplo, aquellos con una resección abdominoperineal o estenosis anal severa). La ecografía transrectal (ETR) es a menudo utilizada para corroborar las anomalías detectadas por tacto rectal y orientar los sitios de la biopsia de próstata. Sin embargo, la biopsia de próstata se recomienda, independientemente de los resultados de la ecografía, ya

que en la ETR se pierde un importante número de tumores. Los tipos de cáncer suelen aparecer como imágenes hipoeoicas, pero algunas pueden ser hiperecoicas o isoecoicas, dando lugar a falsos estudios negativos. (Benway, 2011)

**Ecografía Doppler Color (DC).** La irrigación arterial de la próstata procede de tres orígenes: la arteria hemorroidal media, la pudenda interna y la genitovesical. Las tres arterias son ramas de la arteria ilíaca interna. Las dos primeras sólo dan ramas accesorias que van a la parte póstero-lateral de la glándula. La genitovesical se divide en la vesiculodeferencial y la vesicoprostática. Esta última es la más interesante desdoblándose en la vesical inferior que lleva algunas ramas a la base de la próstata y la prostática que suministra ramas al hilio y desciende por los lados de la glándula junto a las aponeurosis laterales, con grandes venas satélites. Termina delante del pico prostático. De esta arteria se desprenden ramas que bajan por las caras laterales de la glándula y a su vez dan pequeñas ramitas que penetran en el parénquima glandular siguiendo los tabiques que lo fragmentan. Terminan resolviéndose alrededor de los fondos de saco secretorios en una red capilar de mallas poligonales muy estrechas. En ecografía DC la distribución del color es simétrica en los lóbulos periféricos y levemente mayor en la glándula central. Es normal encontrar un aumento de la señal del color en la zona medial periuretral por su mayor riqueza vascular. (Morales, Jornet, Cervera, & Labrador, 2013)

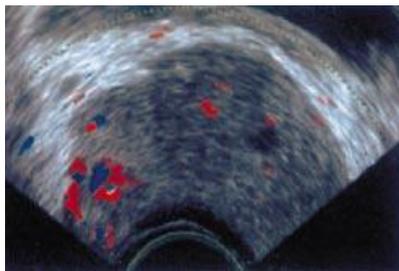


Fig. #4. Aumento de vascularización localizado en el lóbulo derecho prostático, secundario a una zona de prostatitis focal en una hiperplasia benigna. (Morales, Jornet, Cervera, & Labrador, 2013)

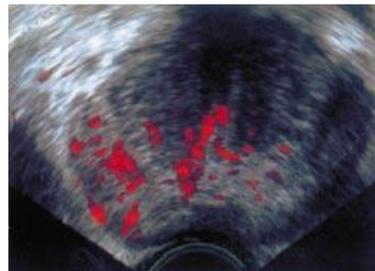


Fig. # 5. Aumento de vascularización en el lóbulo derecho prostático. La biopsia dirigida reveló carcinoma en ambos lóbulos. Ecografía en modo *power* Doppler. (Morales, Jornet, Cervera, & Labrador, 2013)

El diagnóstico histológico de cáncer de próstata en las muestras de biopsia es uno de los retos más difíciles para los anatomopatólogos. En parte surge de la escasa cantidad de tejido disponible para el examen histológico obtenido mediante biopsia con aguja; además, la biopsia muestra con frecuencia sólo unas pocas glándulas malignas entre muchas glándulas benignas. Las pistas histológicas que indican malignidad pueden ser sutiles, aumentando de este modo la probabilidad de un infradiagnóstico. Existen algunos hallazgos histológicos que son específicos de cáncer de próstata como son invasión perineural; el diagnóstico se efectúa atendiendo a la constelación de los hallazgos arquitecturales, citológicos y complementarios. (Kubar, Abbas, & Fausto, 2009). El objetivo del tacto rectal es identificar el tamaño, la consistencia y las anomalías de la glándula. Los carcinomas son normalmente duros, nodulares e irregulares, en tanto que la hipertrofia prostática benigna (HPB), los cálculos y los tumores benignos pueden originar induración. En general 20 a 25% de los varones con anomalías en el tacto rectal tienen cáncer. (Scher, 2010).

**12% de tumores de bajo grado (2-4)** se extienden fuera de la próstata en 10 años.  
**33% de tumores de grado moderado (5-6)** se extienden fuera de la próstata en 10 años.

**61% de tumores de alto grado (7-10)** se extienden fuera de la próstata en 10 años.

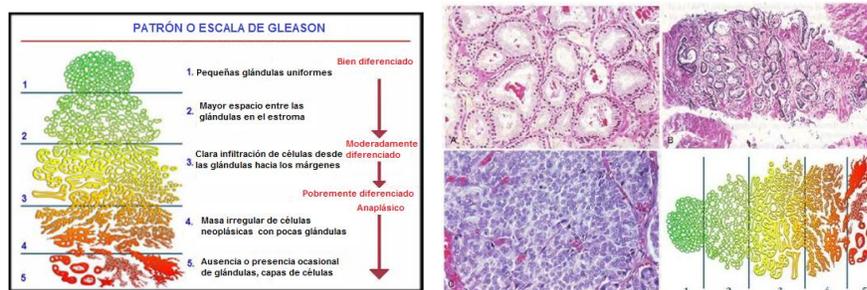


Fig. # 6. A. Cáncer de Próstata de bajo grado (Gleason 1+1=2) que consta de glándulas malignas de tamaño uniforme que se dan la espalda. Las glándulas contienen cristaloides eosinófilos intraluminales, rasgo que se observa con mayor frecuencia en el cáncer que en las glándulas benignas y más frecuentemente en el cáncer de próstata de bajo grado que en el de alto grado. B. biopsia con aguja de la próstata con glándulas de tamaño variable, más ampliamente dispersas de un adenocarcinoma moderadamente diferenciado (Gleason 3+3=6). C. Adenocarcinoma mal diferenciado (Gleason 5+5=10) compuesto de sábanas de células malignas. (Kubar, Abbas, & Fausto, 2009).

## **OBJETIVOS**

**General:**

- Analizar la sintomatología de pacientes con patología prostática y el diagnóstico ecográfico e histopatológico mediante revisión de la historia clínica con la finalidad de establecer su relación.

**Específicos:**

- Identificar los principales diagnósticos de pacientes atendidos con patologías prostáticas.
- Determinar los principales signos y síntomas en pacientes con patología prostática.
- Correlacionar el diagnóstico clínico, diagnóstico ecográfico e histopatológico en pacientes con patología prostática.

## **1. DISEÑO METODOLÓGICO**

**1.1 Tipo de estudio:** Se trata de un estudio descriptivo, retrospectivo y trasversal.

**1.2 Universo:** Pacientes varones afiliados al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

**1.3 Muestra:** Se trata de una muestra no probabilística por conveniencia. Participaron todos los pacientes que acudieron al Hospital Manuel Ygnacio Monteros de la ciudad de Loja en el periodo Abril-Octubre 2011, y fueron diagnosticados de patología prostática mediante diagnóstico clínico, ecográfico y biopsia prostática. Se evaluó una población de 66 pacientes; por lo que debido a su tamaño estimado es factible trabajar con toda la población, por lo tanto no habrá muestreo.

Dentro de los criterios de inclusión tenemos los siguientes:

- Antígeno Prostático Específico (PSA).
- Presencia de malignidad histológica (proliferaciones acinares atípicas, neoplasia prostática intraepitelial de alto grado).
- Pacientes con diagnóstico clínico de patología prostática.
- Pacientes con diagnóstico ecográfico de patología prostática.

Dentro de los criterios de exclusión tenemos los siguientes:

- Pacientes menores de 40 años.
- Pacientes sin diagnóstico clínico, ecográfico o histopatológico.

#### 1.4 Operación de variables:

| VARIABLE | DEFINICIÓN                  | INDICADOR   | MEDICIÓN                 |
|----------|-----------------------------|---|--------------------------|
| Edad.    | Tiempo cronológico de vida. | 40-49 años<br>50-59 años<br>60-69 años<br>Mayor de 70 años. | Frecuencia y porcentaje. |

|  |   |  |                          |
|--|---|--|--------------------------|
| <b>Signos.</b>                           | Referencia objetiva que tiene el médico sobre un enfermo por la percepción o cambio que reconoce como anómalo, o causado por un estado patológico o enfermedad. | Todos los cambios patológicos que el médico observa. | Frecuencia y porcentaje. |
| <b>Síntomas.</b>                         | Referencia subjetiva que da un enfermo por la percepción o cambio que reconoce como anómalo, o causado por un estado patológico o enfermedad.                   | Todos los cambios anormales que el paciente refiere. | Frecuencia y porcentaje. |
| <b>PSA.</b>                              | Es una sustancia proteica sintetizada por células de la próstata y su función es la disolución del coágulo seminal.   | > 4ng/ml.  | Frecuencia y porcentaje. |
| <b>Impresión-Diagnóstica Clínica.</b>    | Es el procedimiento por el cual se identifica una enfermedad, entidad nosológica, síndrome, o cualquier condición de salud-enfermedad.                          | Prostatitis HPB<br>Cáncer de próstata.               | Frecuencia y porcentaje. |
| <b>Impresión-Diagnóstica Ecográfica.</b> | Es el juicio que el médico identifica una patología ayudado por equipos y métodos de ecografía como la transrectal y eco-doppler.                               | Prostatitis HPB<br>Cáncer de próstata.               | Frecuencia y porcentaje. |
| <b>Diagnóstico Histopatológico.</b>      | Es la demostración de una patología luego de haber examinado una muestra de tejido de un órgano. Es el diagnóstico final.                                       | Prostatitis HPB<br>Cáncer de próstata.               | Frecuencia y porcentaje. |

(Tabla #2)

## 1.5 Métodos e instrumentos de recolección de datos:

1.5.1 Método: Observación.

1.5.2 Instrumentos: Fichas de observación, hojas de recolección de datos.

**1.6 Procedimiento:** Se recopiló la información bibliográfica obtenida de libros, artículos científicos de actualidad. La recolección de datos comenzó con una solicitud de autorización dirigida al director del Hospital Manuel Ygnacio Monteros para proceder a la revisión de las historias clínicas ya sea a través del sistema MedPrue, archivos del hospital (historias clínicas) y archivos de histopatología.

Se diseñó una hoja de datos que se encuentra en anexos, para recoger y clasificar la información obtenida, la misma que constó de un segmento destinado para la historia clínica, una parte que contuvo información general y de sus hábitos que son de interés (alcohol, tabaco), una zona en la que se incorporará la evaluación de las principales sintomatologías, un espacio en la que se anotará algunos resultados de laboratorio importantes para el estudio (PSA, urea) y una sección destinada para los diagnósticos clínicos ecográficos e histopatológicos.

Una vez diseñada la hoja de datos se investigó las historias clínicas para revisar los diagnósticos clínicos, ecográficos e histopatológicos en pacientes que acudieron al Hospital Manuel Ygnacio Monteros de la ciudad de Loja en el periodo Abril-Octubre 2011. Las hojas de datos fueron ingresadas en un programa estadístico llamado Epi Info 7.0.9.34 y para las gráficas se utilizó el programa Microsoft Excel 2011; la conjunción de los datos obtenidos y la teoría revisada permitió argumentar las conclusiones y recomendaciones a las que se llegaron.

### **1.7 Plan de tabulación y análisis.**

Las hojas de recolección de datos fueron sometidas a prueba con 10 personas para constatar si la información obtenida es de utilidad. Una vez diseñada la hoja de datos se investigaron las historias clínicas del hospital pertenecientes a pacientes con patologías prostáticas, así como se debió consultar en las historias clínicas previamente ingresadas al sistema MedPrue y archivos pertenecientes al hospital Manuel Ygnacio para revisar los diagnósticos clínicos, ecográficos e histopatológicos en pacientes que acudieron al Hospital Manuel Ygnacio Monteros de la ciudad de Loja en el periodo Abril-Octubre 2011. Las hojas de datos fueron ingresadas en un programa estadístico llamado Epi Info 7.0.9.34 y SPSS; para las gráficas se utilizó el programa Microsoft Excel 2011.

## **2. RESULTADOS**

## Resultado 1: Diagnóstico Clínico.

Tabla 1. Distribución según impresión diagnóstica clínica.

| Diagnóstico clínico              | Frecuencia (f) | Porcentaje (%) |
|----------------------------------|----------------|----------------|
| Cáncer de próstata               | 12             | 18,18          |
| HPB                              | 49             | 74,24          |
| HPB + Adenocarcinoma de próstata | 3              | 4,52           |
| Tumor maligno de próstata        | 2              | 3,03           |
| <b>Total</b>                     | <b>66</b>      | <b>100</b>     |

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Elaborado por: El Autor.

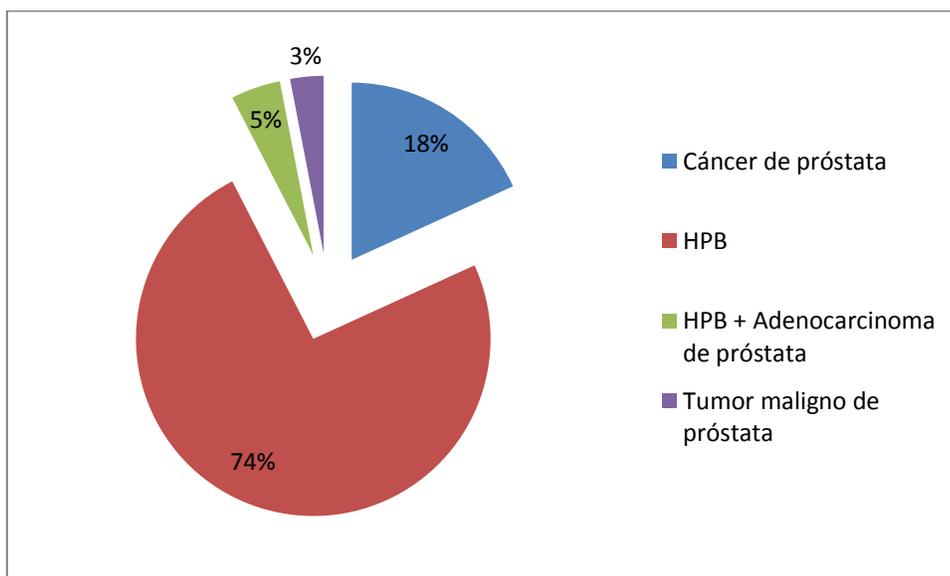


Figura. 1 Distribución según impresión diagnóstica clínica

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Elaboración: El autor.

Clínicamente la patología mejor diagnosticada y con mayor frecuencia es la Hiperplasia Prostática Benigna.

## Resultado 2: Principales Signos y Síntomas.

Tabla 2. Distribución de pacientes por síntomas.

| Síntomas                            | Si  |       | No  |        | Total     |
|-------------------------------------|-----|-------|-----|--------|-----------|
|                                     | (f) | (%)   | (f) | (%)    |           |
| Anuria                              | 0   | 0     | 66  | 100,00 | <b>66</b> |
| Disminución de la fuerza del chorro | 30  | 45,45 | 36  | 54,55  | <b>66</b> |
| Disminución del calibre del chorro  | 42  | 63,64 | 24  | 36,36  | <b>66</b> |
| Disuria                             | 29  | 43,94 | 37  | 56,06  | <b>66</b> |
| Goteo post micción                  | 10  | 15,15 | 56  | 84,85  | <b>66</b> |
| Hematuria                           | 4   | 6,06  | 62  | 93,94  | <b>66</b> |
| Nicturia                            | 26  | 39,39 | 40  | 60,61  | <b>66</b> |
| Polaquiuria                         | 29  | 43,94 | 37  | 56,06  | <b>66</b> |
| Poliuria                            | 4   | 6,06  | 62  | 93,94  | <b>66</b> |
| Pujo                                | 5   | 7,58  | 61  | 92,42  | <b>66</b> |
| Tenesmo                             | 42  | 63,64 | 24  | 36,36  | <b>66</b> |

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Elaborado por: El autor

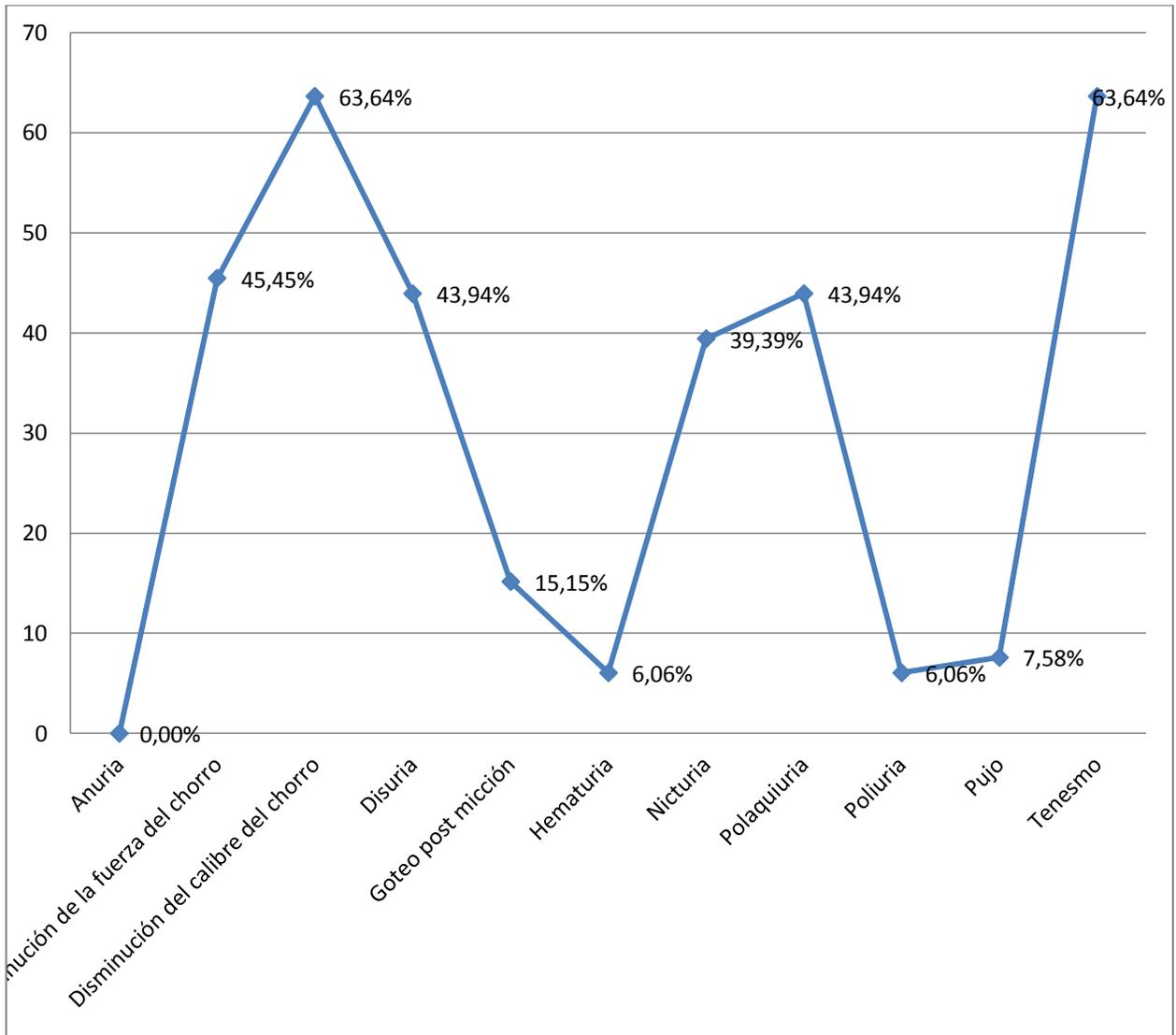


Figura. 2. Distribución de pacientes por síntomas.  
 Fuente: Hoja de recolección de datos.  
 Elaborado por: El autor.

En esta gráfica se puede identificar que los principales signos y síntomas en pacientes con patología prostática que acudieron al Hospital Manuel Ygnacio Monteros periodo abril-octubre 2011 son la sensación de tenesmo vesical, disminución del calibre y fuerza del chorro; acompañado por disuria y polaquiuria; aunque el síntoma predominante es el tenesmo vesical. Ninguno presentó anuria.

Tabla 3. Antecedentes de consumo de alcohol/tabaco.

|   | Si  |       | No  |       | Total     |
|---|-----|-------|-----|-------|-----------|
|   | (f) | (%)   | (f) | (%)   |           |
| <b>Antecedente de consumo de alcohol</b>    | 37  | 56,06 | 29  | 43,94 | <b>66</b> |
| <b>Antecedente de consumo de cigarrillo</b> | 30  | 45,45 | 36  | 54,55 | <b>66</b> |

Fuente: Hoja de recolección de datos  
Elaborado por: El autor

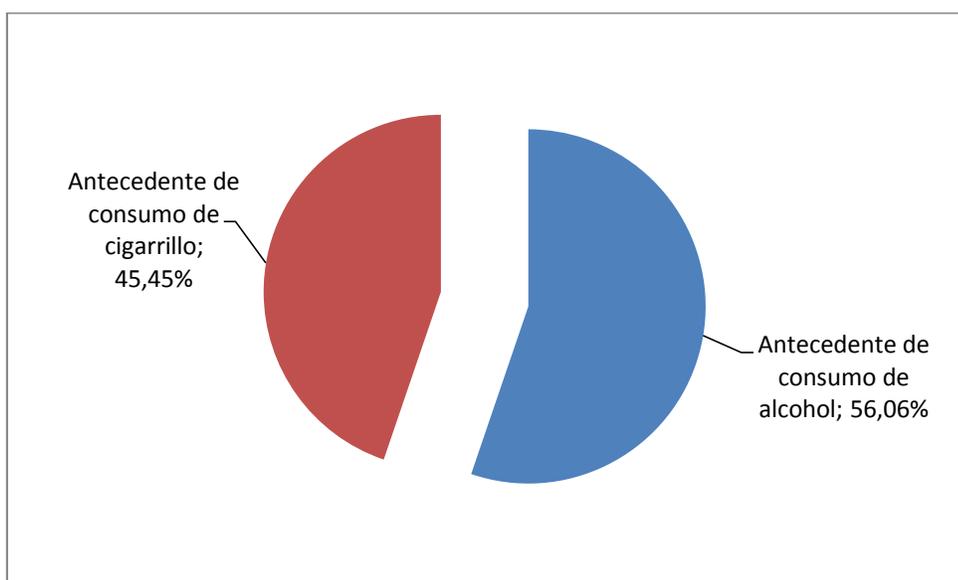


Figura 3. Antecedentes de consumo de alcohol/tabaco.

Fuente: Hoja de recolección de datos  
Elaborado por: El autor

Aunque no se ha demostrado la relación entre cáncer de próstata y el consumo de alcohol la probabilidad de contraer esta patología aumenta ante un mayor consumo de alcohol mayor a 50 g día y el consumo concomitante de cigarrillo independientemente del hábito si es tabaco o alcohol aproximadamente la mitad de los pacientes presentan algún tipo de patología prostática.

### Resultado 3: Diagnóstico Ecográfico e Histopatológico.

Tabla 4. Distribución según impresión diagnóstica ecográfica.

| Diagnóstico ecográfico                                 | Frecuencia (f) | Porcentaje (%) |
|--|----------------|----------------|
| Cáncer de próstata                                     | 5              | 7,58           |
| Cáncer de próstata + quiste renal                      | 1              | 1,52           |
| HPB grado III  | 15             | 22,73          |
| HPB grado IV   | 15             | 22,73          |
| HPB grado I  | 4              | 6,06           |
| HPB grado II   | 10             | 15,15          |
| HPB grado II + nódulo prostático derecho               | 1              | 1,52           |
| HPB grado II + vejiga retencionista                    | 2              | 3,03           |
| HPB grado III + globo vesical                          | 1              | 1,52           |
| HPB grado III + vejiga retencionista                   | 2              | 3,03           |
| HPB grado IV + cistitis crónica                        | 2              | 3,03           |
| HPB grado IV + vejiga retencionista                    | 4              | 6,06           |
| Residuo prostático hipertrófico + vejiga retencionista | 1              | 1,52           |
| Tumor prostático                                       | 1              | 1,52           |
| Vejiga retencionista                                   | 2              | 3,03           |
| <b>Total</b>   | <b>66</b>      | <b>100,00</b>  |

Fuente: Hoja de recolección de datos.  
Elaborado por: El autor.

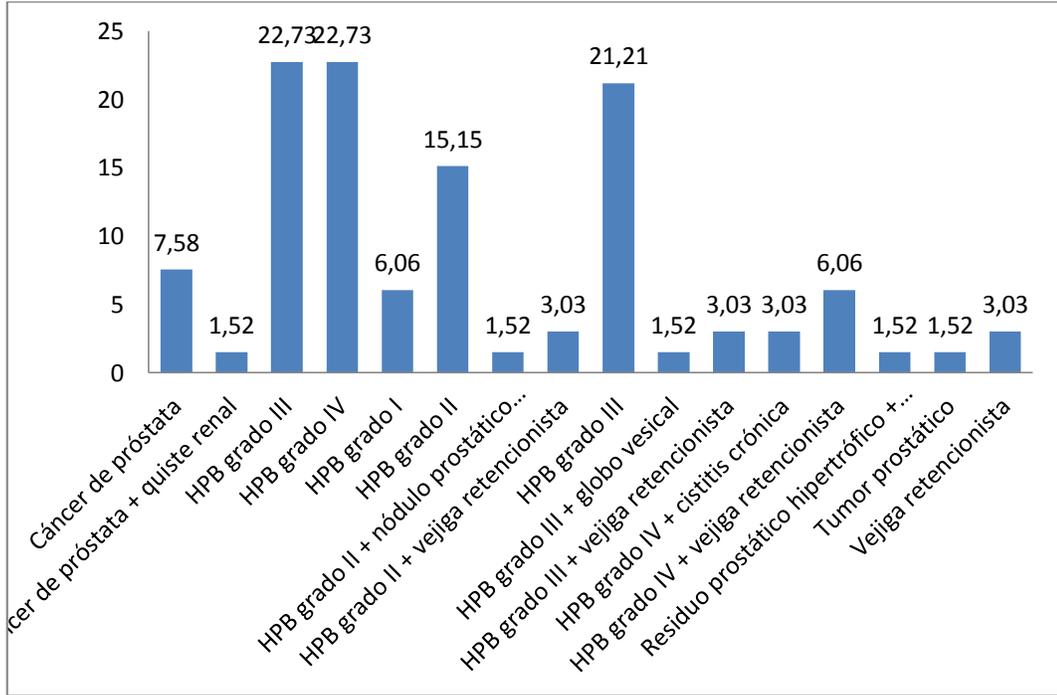


Figura 4. Distribución según impresión diagnóstica ecográfica.  
 Fuente: Hoja de recolección de datos.  
 Elaborado por: El autor.

Tabla 4.1. Distribución según impresión diagnóstica ecográfica

| Dg. Ecográfico   | Frecuencia (f) | Porcentaje (%) |
|--|----------------|----------------|
| Cáncer de próstata                                     | 7              | 10,6           |
| HPB grado I  | 4              | 6,06           |
| HPB grado II   | 13             | 19,69          |
| HPB grado III  | 18             | 27,27          |
| HPB grado IV   | 21             | 31,82          |
| Vejiga retencionista                                   | 2              | 3,03           |
| Residuo prostático hipertrófico + vejiga retencionista | 1              | 1,52           |
| <b>TOTAL</b>   | <b>66</b>      | <b>100</b>     |

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Elaboración: El autor.

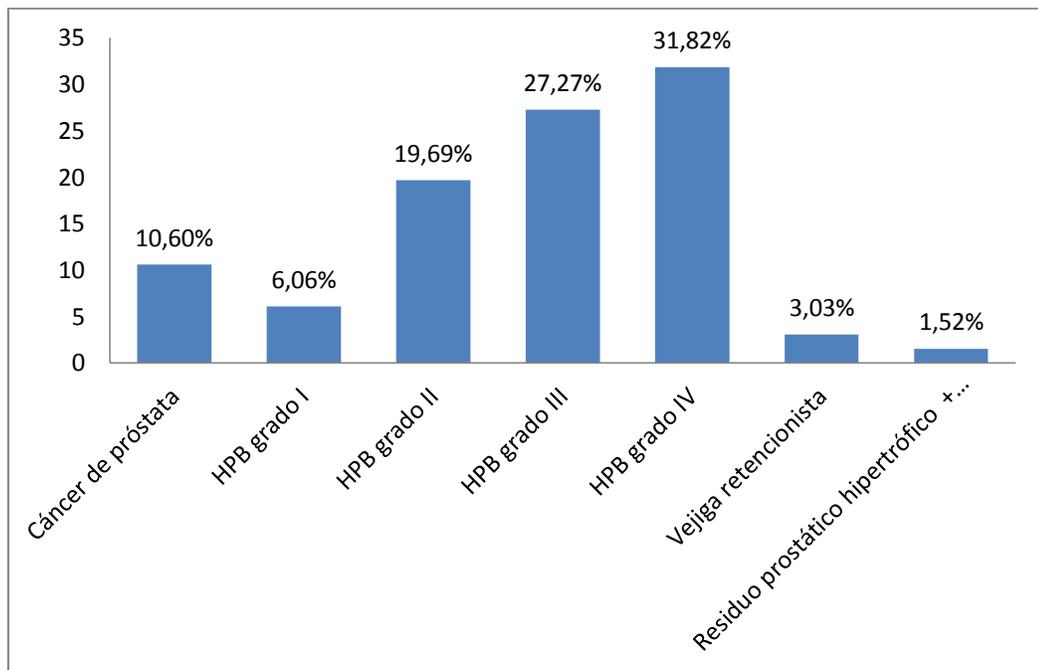


Figura 4.1 Distribución según impresión diagnóstica ecográfica

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Elaboración: El autor.

Gracias a esta gráfica podemos darnos cuenta de la utilidad del estudio ecográfico que aunque no nos dé un diagnóstico 100% seguro, es importante en la determinación del grado y compromiso de la Hiperplasia Prostática Benigna, siendo HPB IV la de mayor incidencia ya que al estadificarla podemos elaborar diversas y certeras alternativas terapéuticas.

Tabla 5. Distribución según el diagnóstico histopatológico.

| <b>Diagnóstico histopatológico</b>                           | <b>Frecuencia (f)</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|--|-----------------------|-----------------------|
| Adenocarcinoma bien diferenciado GLEASON 4 (3+1)             | 1                     | 1,52                  |
| Adenocarcinoma moderadamente diferenciado GLEASON 6 (3+3)    | 1                     | 1,52                  |
| Adenocarcinoma moderadamente diferenciado GLEASON 7 (3+4)    | 2                     | 3,03                  |
| Adenocarcinoma pobremente diferenciado GLEASON 8 (4+4)       | 2                     | 3,03                  |
| Adenocarcinoma pobremente diferenciado GLEASON 10 (5+5)      | 3                     | 4,55                  |
| Cambios hiperplásicos  | 1                     | 1,52                  |
| Hiperplasia  | 3                     | 4,55                  |
| Hiperplasia + atrofia  | 1                     | 1,52                  |
| Hiperplasia + prostatitis crónica activa                     | 5                     | 7,58                  |
| Hiperplasia adenomatosa de la próstata + prostatitis crónica | 1                     | 1,52                  |
| Hiperplasia glandular  | 1                     | 1,52                  |
| Hiperplasia nodular  | 37                    | 56,06                 |
| Hiperplasia nodular + prostatitis crónica                    | 1                     | 1,52                  |
| Hiperplasia nodular + prostatitis crónica activa severa      | 1                     | 1,52                  |
| Hiperplasia nodular + prostatitis crónica aguda              | 1                     | 1,52                  |
| Hiperplasia nodular + uretritis crónica                      | 1                     | 1,52                  |
| Hiperplasia y atrofia  | 2                     | 3,03                  |
| Hiperplasia estromal   | 1                     | 1,52                  |
| Prostatitis crónica granulomatosa                            | 1                     | 1,52                  |
| <b>Total</b>   | <b>66</b>             | <b>100,00</b>         |

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Elaboración: El autor.

Tabla 5.1. Distribución según el diagnóstico histopatológico.

| Diagnóstico histopatológico               | Frecuencia (f) | Porcentaje (%) |
|---|----------------|----------------|
| Adenocarcinoma bien diferenciado          | 1              | 1,52           |
| Adenocarcinoma moderadamente diferenciado | 3              | 4,54           |
| Adenocarcinoma pobremente diferenciado    | 5              | 7,58           |
| Hiperplasia                               | 56             | 84,85          |
| Prostatitis                               | 1              | 1,52           |
| <b>TOTAL</b>                              | <b>66</b>      | <b>100</b>     |

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Elaboración: El autor

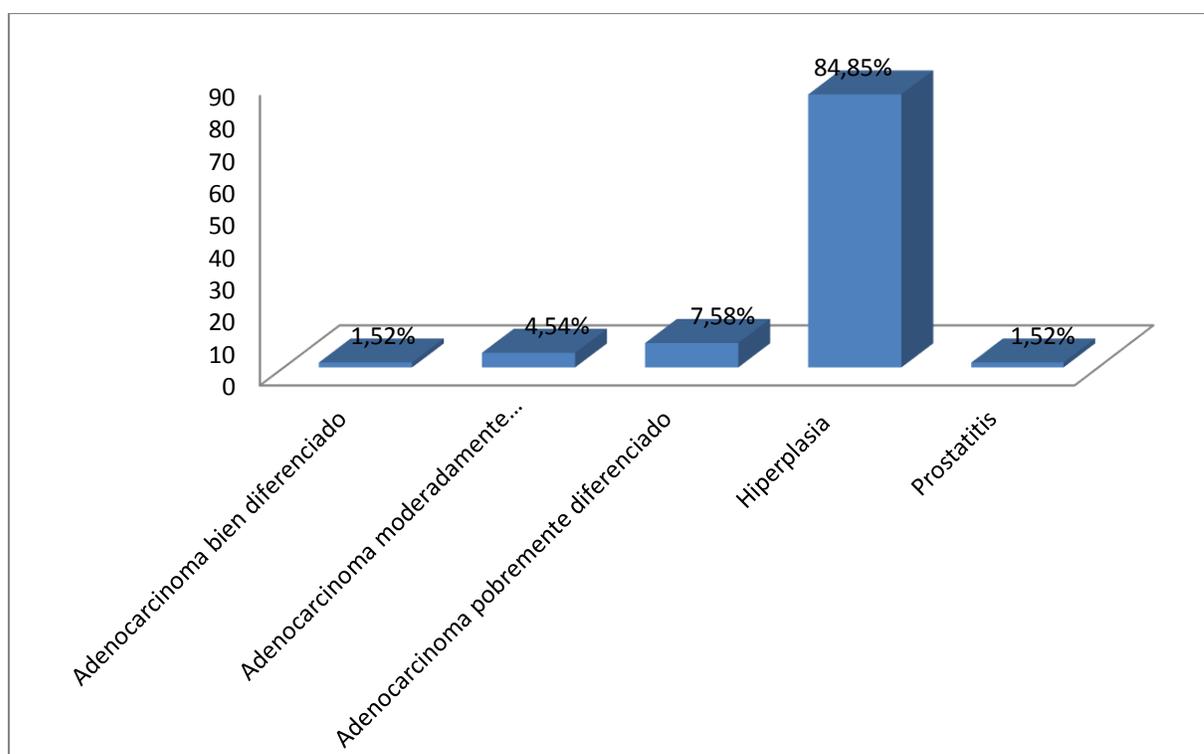


Figura 5.1. Distribución según el diagnóstico histopatológico.

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Elaborado por: El autor.

En esta gráfica se muestra que el diagnóstico más común en patología prostática en el hospital Manuel Ygnacio Monteros durante abril-octubre 2011 fue Hiperplasia nodular, aunque también muchos pacientes fueron diagnosticados con adenocarcinoma de próstata pero en diversos grados. Mediante el estudio histopatológico se puede demostrar o descartar la presencia de malignidad, el grado de compromiso glandular ya que se observa tanto las alteraciones como el daño celular.

Tabla 6. Distribución según: Clínica + Ecografía + Histopatología.

| <b>Distribución según: Clínica + Ecografía + Histopatología</b> | <b>(f)</b> | <b>(%)</b>    |
|---|------------|---------------|
| HPB+HPB+HPB   | 46         | 69,69         |
| Cáncer de próstata+ Cáncer de próstata+ Cáncer de próstata      | 4          | 6,06          |
| No concuerdan   | 16         | 24,24         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>66</b>  | <b>100,00</b> |

Fuente: Hoja de recolección de datos.  
Elaborado por: El autor.

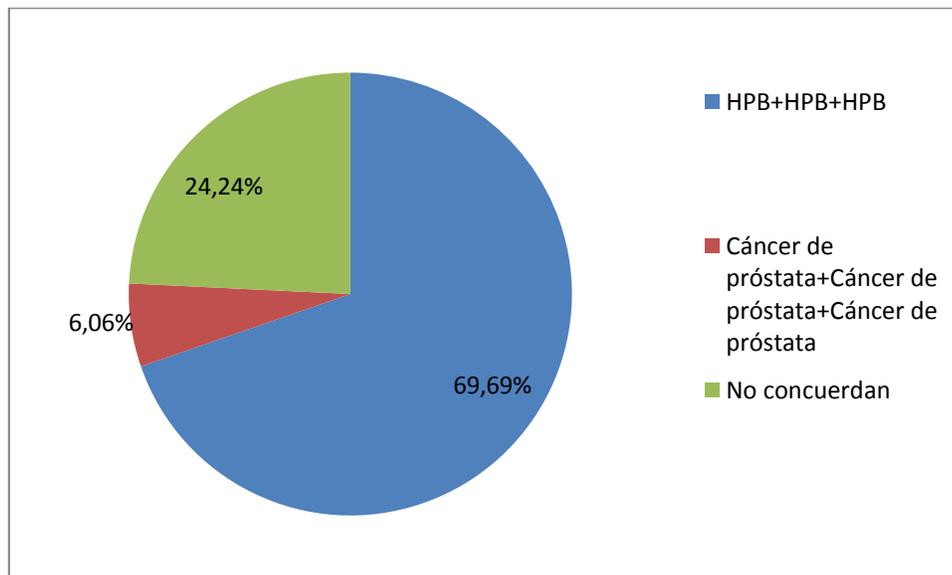


Figura 6. Distribución según: Clínica + Ecografía + Histopatología.  
Fuente: Hoja de recolección de datos.  
Elaborado por: El autor.

En el presente estudio al 69,69% de los pacientes se les diagnosticó HPB mediante el diagnóstico clínico-ecográfico-histopatológico y al 6,06% se les diagnosticó cáncer de próstata.

El 24,24 % de los diagnósticos no concordaron.

Tabla 7. Distribución según: I.Dg. Clínico + Dg. Histopatológico.

| Dg. Clínico + Dg. Histopatológico     | Frecuencia (f) | Porcentaje (%) |
|---------------------------------------|----------------|----------------|
| HPB+HPB                               | 46             | 69,69          |
| Cáncer de próstata+Cáncer de próstata | 7              | 10,61          |
| No concuerdan                         | 13             | 19,69          |
| <b>TOTAL</b>                          | <b>66</b>      | <b>100,00</b>  |

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Elaborado por: El autor.

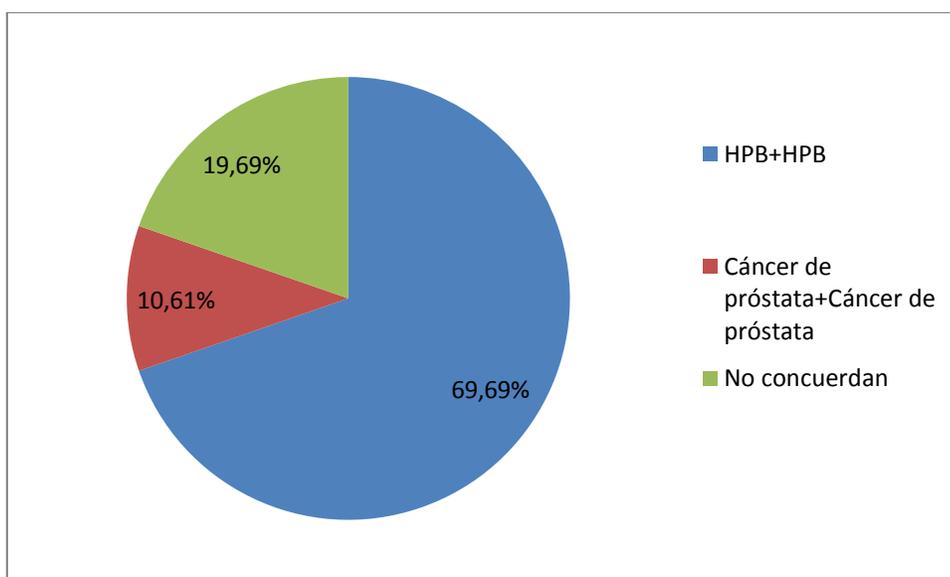


Figura 7. Distribución según: I.Dg. Clínico + Dg. Histopatológico.

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Elaborado por: El autor.

En el presente estudio al 69,69% de los pacientes se les diagnosticó HPB mediante el diagnóstico clínico-histopatológico y al 10,61% se les diagnosticó cáncer de próstata. El 19,69% de los diagnósticos no concordaron.

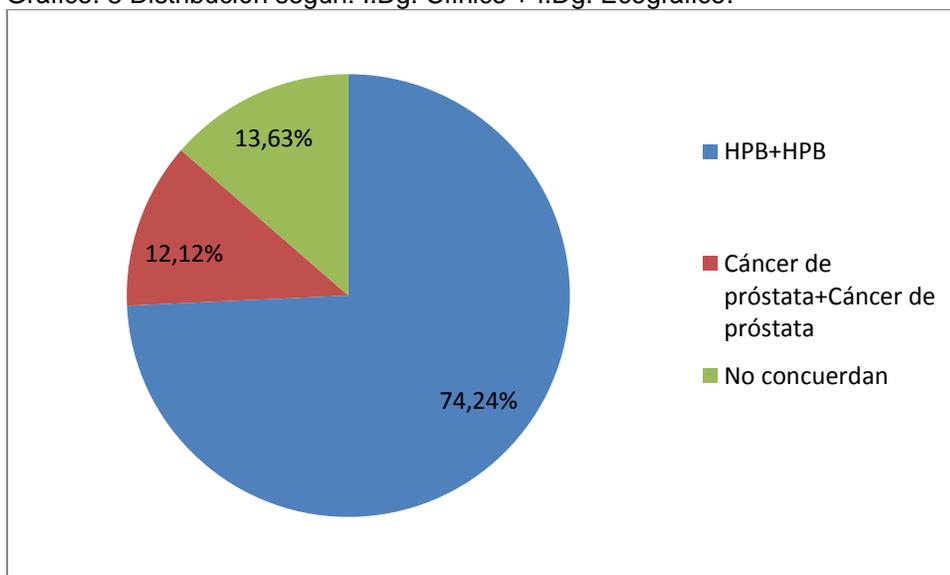
Tabla 8. Distribución según: I.Dg. Clínico + I.Dg. Ecográfico.

| Dg. Clínico + Dg. Ecográfico          | Frecuencia (f) | Porcentaje (%) |
|---------------------------------------|----------------|----------------|
| HPB+HPB                               | 49             | 74,24          |
| Cáncer de próstata+Cáncer de próstata | 8              | 12,12          |
| No concuerdan                         | 12             | 13,63          |
| <b>TOTAL</b>                          | <b>66</b>      | <b>100,00</b>  |

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Elaborado por: El autor.

Gráfico. 8 Distribución según: I.Dg. Clínico + I.Dg. Ecográfico.



Fuente: Hoja de recolección de datos

Elaborado por: El autor

En el presente estudio al 74,24 % de los pacientes se les diagnosticó HPB mediante el diagnóstico clínico-ecográfico y al 12,12% se les diagnosticó cáncer de próstata.

El 13,63 % de los diagnósticos no concordaron.

Tabla 9. Distribución según: Dg. Ecográfico + Dg. Histopatológico.

| I.Dg. Ecográfico + Histopatológico                       | Frecuencia (f) | Porcentaje (%) |
|--|----------------|----------------|
| HPB+HPB  | 53             | 80,30          |
| Cáncer de próstata+Cáncer de próstata+Cáncer de próstata | 4              | 6,06           |
| No concuerdan  | 9              | 13,63          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>66</b>      | <b>100,00</b>  |

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Elaborado por: El autor.

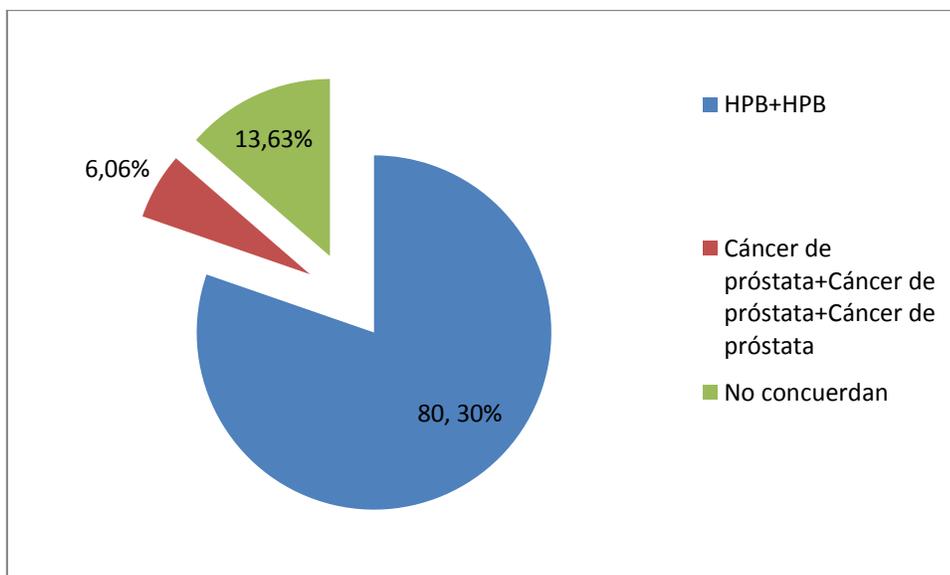


Gráfico 9. Distribución según: I.Dg. Ecográfico + Dg. Histopatológico.

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Elaborado por: El autor.

En el presente estudio al 77,27% de los pacientes se les diagnosticó HPB mediante el diagnóstico clínico-ecográfico-histopatológico y al 6,06% se les diagnosticó cáncer de próstata. El 16,67% de los diagnósticos no concordaron.

Tabla 10. Distribución según: I.Dg. Clínico +I.Dg. Ecográfico + Dg. Histopatológico.

| <b>I.Dg. Clínico + I.Dg. Ecográfico + Dg. Histopatológico</b> | <b>(f)</b> | <b>(%)</b> |
|---|------------|------------|
| HPB+HPB+HPB   | 45         | 68,18      |
| Cáncer de próstata+HPB+HPB                                    | 7          | 10,6       |
| Cáncer de próstata+Cáncer de próstata+Cáncer de próstata      | 4          | 6,06       |
| Cáncer de próstata+Cáncer de próstata+HPB                     | 3          | 4,54       |
| Cáncer de próstata+HPB+Cáncer de próstata                     | 3          | 4,54       |
| HPB+ vejiga retencionista+Cáncer de próstata                  | 1          | 1,52       |
| HPB+HPB+Prostatitis   | 1          | 1,52       |
| HPB+Vejiga retencionista+HPB                                  | 1          | 1,52       |
| HPB+HPB+Cáncer de próstata                                    | 1          | 1,52       |
| <b>TOTAL</b>  | <b>66</b>  | <b>100</b> |

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Elaborado por: El autor

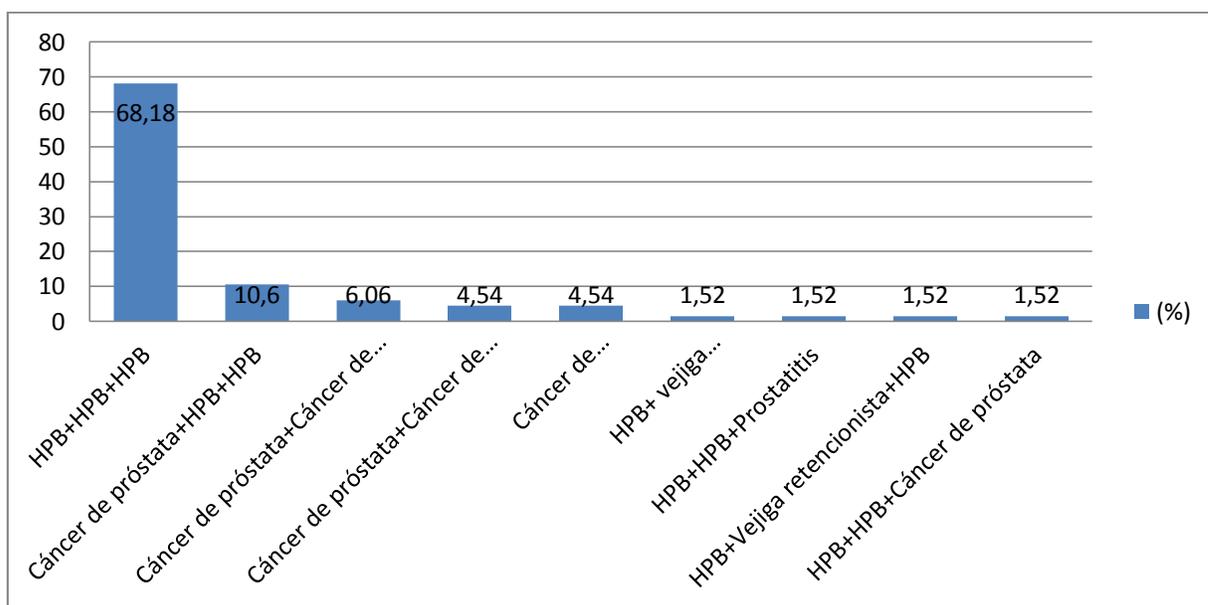


Gráfico. 10. Distribución según: Dg. Clínico + Dg. Ecográfico + Dg. Histopatológico

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Elaborado por: El autor.

La patología prostática que se correlaciona con mayor frecuencia mediante los diagnósticos clínico-ecográfico e histopatológico es la HPB (66,66%), la misma que mediante solo diagnóstico ecográfico e histopatológico posee un (10,6%) aunque no se correlaciona con el diagnóstico clínico; el cáncer de próstata se correlacionó mediante los tres diagnósticos en un 6,06% , siendo el mismo porcentaje para la correlación clínica y ecográfica sin correlación con el diagnóstico histopatológico; es decir una mayor correlación para HPB mediante Dg. Ecográfico-Histopatológico y para CP mediante Dg. Clínico-Ecográfico.

Tabla 11. Distribución de las patologías de próstata encontradas según: I.Dg. Clínica + I.Dg. Ecográfica + Dg. Histopatológico (Dg. Definitivo).

| Patología                   | I.Dg.Clinica |               | I.Dg.Ecográfica |               | Dg. Histopatológico |               |
|-----------------------------|--------------|---------------|-----------------|---------------|---------------------|---------------|
|                             | (f)          | (%)           | (f)             | (%)           | (f)                 | (%)           |
| <b>Prostatitis</b>          | 0            | 0,00          | 0               | 0,00          | 1                   | 1,52          |
| <b>HPB</b>                  | 49           | 74,24         | 57              | 87,4          | 56                  | 84,85         |
| <b>Ca. de próstata</b>      | 17           | 25,76         | 7               | 10,6          | 9                   | 13,63         |
| <b>Vejiga retencionista</b> | 0            | 0,00          | 2               | 3,00          | 0                   | 0,00          |
| <b>TOTAL</b>                | <b>66</b>    | <b>100,00</b> | <b>66</b>       | <b>100,00</b> | <b>66</b>           | <b>100,00</b> |

Fuente: Hoja de recolección de datos.  
Elaborado por: El autor.

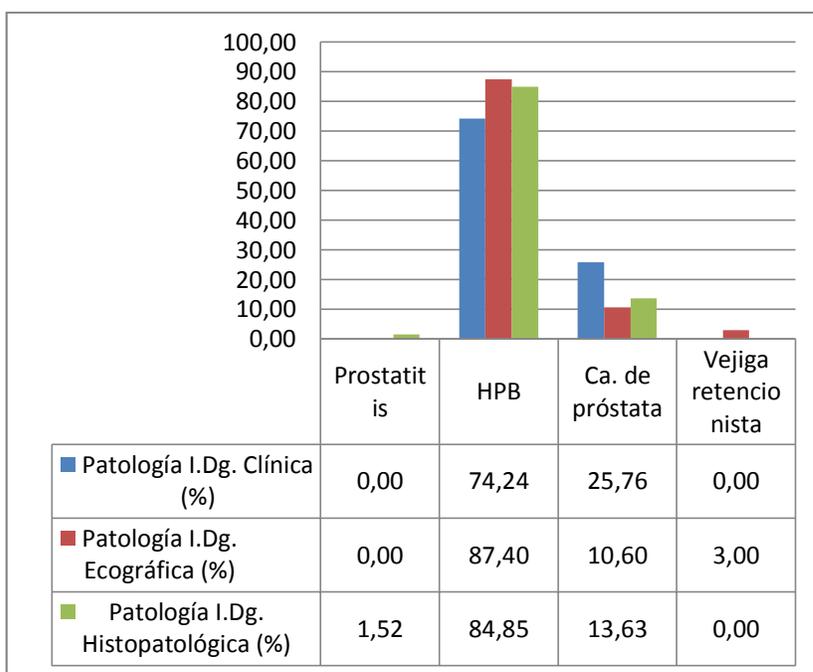


Tabla 11. Distribución de las patologías de próstata encontradas según: I.Dg. Clínica + I.Dg. Ecográfica + Dg. Histopatológico (Dg. Definitivo)

Fuente: Hoja de recolección de datos  
Elaborado por: El autor

La gráfica muestra una aproximación diagnóstica entre el estudio ecográfico y el examen histopatológico, pero se debe señalar de no haber realizado el estudio histopatológico ceca del 55,55% de diagnósticos de Ca de próstata no se hubieran dado.

Tabla. 12. Distribución según falsos negativos (FN) de las patologías de próstata encontradas según: I.Dg. Clínica + I.Dg. Ecográfica + Dg. Histopatológico tomado este como referencia por ser Dg. definitivo.

| Patología      | FN |         |
|----------------|----|---------|
|                | F  | %       |
| Prostatitis    | 1  | 100,00% |
| HPB            | 10 | 17,86%  |
| Ca de próstata | 5  | 55,55%  |

Fuente: Hoja de recolección de datos.  
Elaborado por: El autor.

Existe un alto porcentaje de falsos negativos (FN) con respecto a la HPB con un 19,64% y un porcentaje importante de diagnósticos de Ca de próstata 55,55% que se hubieran perdido de no haber seguido un protocolo adecuado como es el evaluar la sintomatología, la determinación del PSA o sus distintos derivados como densidad de PSA , PSA libre, velocidad PSA, la valoración ecográfica transrectal con la consiguiente biopsia de la glándula prostática cuyo resultado histopatológico es el diagnóstico definitivo y válido.

Tabla 13. Distribución por correlaciones de las patologías de próstata encontradas según: I.Dg. Clínica + I.Dg. Ecográfica + Dg. Histopatológico.

|                        | I.Dg.Clinica | I.Dg.Ecográfica | Dg. Histopatológico | (f) | (%)   |
|------------------------|--------------|-----------------|---------------------|-----|-------|
| <b>Prostatitis</b>     | si           | no              | si                  | 0   | 0,00  |
|                        | si           | si              | no                  | 0   | 0,00  |
|                        | no           | si              | si                  | 0   | 0,00  |
|                        | no           | si              | no                  | 0   | 0,00  |
|                        | no           | no              | si                  | 1   | 1,52  |
|                        | si           | no              | no                  | 0   | 0,00  |
| <b>TOTAL</b>           | <b>0</b>     | <b>0</b>        | <b>1</b>            |     |       |
| <b>HPB</b>             | si           | si              | si                  | 46  | 69,70 |
|                        | si           | no              | si                  | 0   | 1,52  |
|                        | si           | si              | no                  | 3   | 4,54  |
|                        | no           | si              | si                  | 7   | 10,6  |
|                        | no           | Si              | no                  | 3   | 4,54  |
|                        | no           | No              | si                  | 3   | 4,54  |
|                        | si           | No              | no                  | 0   | 0,00  |
| <b>TOTAL</b>           | <b>49</b>    | <b>59</b>       | <b>56</b>           |     |       |
| <b>Ca. de próstata</b> | si           | Si              | si                  | 4   | 6,06  |
|                        | si           | No              | si                  | 3   | 4,54  |
|                        | si           | Si              | no                  | 3   | 6,06  |
|                        | no           | Si              | no                  | 0   | 0,00  |
|                        | no           | Si              | si                  | 0   | 0,00  |
|                        | no           | No              | si                  | 2   | 3,00  |
|                        | si           | No              | no                  | 7   | 10,60 |
| <b>TOTAL</b>           | <b>17</b>    | <b>7</b>        | <b>9</b>            |     |       |

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Elaborado por: El autor.

\*2 pacientes se diagnosticaron ecográficamente como vejiga retencionista pero como no es diagnóstico se acordó colocarlo en el grupo de I.Dg. Ecográfica subgrupo HPB

Esta tabla muestra las diferentes correlaciones en los 3 diagnósticos principales como prostatitis HPB y cáncer de próstata, existió una mayor correlación para HPB con el 69,7 % mediante los 3 diagnósticos, seguido del 10,6% para HPB solo mediante correlación ecográfica e histopatológica y un 6 % para diagnóstico de cáncer de próstata mediante correlación clínica, ecográfica e histopatológica.

### **3. DISCUSIÓN**

El carcinoma de próstata es el tipo de cáncer más común entre los hombres y es la segunda causa principal de muertes relacionadas con el cáncer después del cáncer de pulmón según varios estudios y según ANDES (Agencia Pública de Noticias de Ecuador y Suramérica) después del cáncer de estómago.

En el presente estudio se encontró una gran concordancia con la bibliografía ya que los principales diagnósticos clínicos ecográficos e histopatológicos se asocian a Hiperplasia Prostática Benigna (HPB) y Cáncer de próstata (CP); señalando la importancia de cada uno debido a que los pacientes estudiados presentan una diversidad de síntomas no se debe actuar a la ligera valorando principalmente el criterio clínico para discernir entre una patología benigna vs maligna ayudado por la tecnología y sabiendo descifrar los distintos resultados tanto como aquellos que se presentan en el laboratorio, imágenes así como los encontrados en las muestras de tejido.

Ecográficamente la detección de un nódulo hipoecogénico es el punto de apoyo para la detección del cáncer de próstata aunque esto no evita que en su ausencia los pacientes sean sometidos a pruebas invasivas y la realización de biopsias a repetición.

En un estudio realizado por Vásquez y Quirce, se observó complicaciones clínicas debido a la biopsia transrectal en 284 pacientes (26,6%); rectorragia en 118 (11,2%), hematuria en 114 (10,7%) e infección en 27 (2,5%), en la presente investigación los datos eran insuficientes como para identificar las complicaciones que se habrían presentado en los pacientes estudiados.

Sin embargo, en 23 pacientes (2,1%) fue necesaria una atención hospitalaria. Se presentan reacciones vagas en 13 pacientes, las cuales ceden con observación médica y reposición hidroelectrolítica. Se precisa ingreso hospitalario, más de 24 horas, en 10 pacientes; menos del 0,6% de los pacientes son biopsiados. Las causas que justifican el ingreso son: rectorragia en 3 pacientes, infección en 3, hematuria en 2 y hallazgo casual en el estudio ecográfico abdominal de procesos oncológicos en 2.

Los diagnósticos citopatológicos detectan carcinoma de próstata en cualquiera de los estadios de la clasificación de Gleason en 507 pacientes (47,5%). En este grupo se incluyen, además, las

biopsias que presentan exclusivamente alteraciones citológicas sin repercusión estructural: proliferación acinar atípica (ASAP), neoplasia intraepitelial (PIN) atípica y metaplasia. (Vázquez Rodríguez & Quirce Andrés, Seguridad y tolerancia de la punción-biopsia transrectal guiada por ultrasonidos (TRUS), en el diagnóstico del carcinoma de próstata, 2009).

En un estudio realizado en el Centro de atención ambulatorio IESS de Sto. Domingo de los Tsáchilas realizado por Parrales y Palacios en el 2012 de un total de 200 pacientes el mayor porcentaje lo representa el 50% con un valor de 0-4 ng/ml, el cual está dentro de los valores normales que fluctúa en la edad de 40 a 50 años; así mismo el 50 % eran de estado civil casados; mientras que en esta investigación el mayor porcentaje, el 27,3% corresponde a pacientes mayores de 70 años. Y el 89,39% eran de estado civil casados (Parrales Grain & Palacios Solorzano, 2012). El mayor porcentaje representado por el 20% es el aumento de la frecuencia miccional, esto se debe al aumento del tamaño de la próstata ejerciendo presión sobre la vejiga, el menor porcentaje representado en un 5 % por el pujo; mientras que en la presente investigación, el tenesmo vesical y la disminución del calibre del chorro tienen el 63,64%.

En el estudio de Parrales y Palacios, la prostatitis es la alteración prostática más frecuente en hombres, representado en un 60%, debido a la promiscuidad de la población masculina. El cáncer prostático está representado por el 10%; mientras que en el presente estudio es la HPB con el 84,85%, Ca de próstata 13,64% y la prostatitis solo era 1,52% tomando en cuenta el diagnóstico histopatológico.

Montaño León 2011 mostró que el 52% de pacientes presentaron nódulos hipoecogénicos; el 52,63% de estos nódulos median entre 1-10 mm. 57% localizados en la zona periférica y de estos 36,84% estaban relacionados con adenocarcinoma y 15,78% con HPB; en la zona de transición se encontró un porcentaje de 10,52% y de este el 50% eran adenocarcinomas y 50% HPB, el 68% de los márgenes eran mal definidos relacionándose en un 47,36% con adenocarcinoma; al ECO doppler se encontró que 47,36% de los nódulos poseían vascularidad central correlacionándose el 100% con adenocarcinoma; la integridad de la cápsula estaba en el 82 %; el 92% de las vesículas seminales estaban íntegras (Montaño León, 2011). En un estudio realizado en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros (HMYM) enero 2010-Octubre 2011 se

evaluaron 50 pacientes se determinó que el cáncer de próstata se acrecienta a los 60 años (Montaño León, 2011), en la presente investigación en la que se evaluaron 66 pacientes, la presencia de patologías prostáticas tenían un alto índice a partir de los 60 años con un 34,85% y a partir de los 70 años se incrementaban hasta un 53,03%. De los casos estudiados por León en el HMYM enero 2010-Octubre 2011 el resultado histopatológico determinó que el 54% eran lesiones benignas, 8% lesiones sospechosas de malignidad 38% benignas; en la presente investigación se encontró que el 13,64% correspondía a cáncer de próstata, 74,85% HPB y 1,52% prostatitis. (Montaño León, 2011). En el estudio realizado por León en el 2011, e descubrieron 19 casos de cáncer por biopsia prostática. Con respecto a la escala de Gleason los cánceres prostáticos se presentaron con mayor frecuencia un moderado grado de diferenciación 47%, alto grado de diferenciación 37%, y bajo grado 16%. En la presente investigación se determinó mediante la escala de Gleason adenocarcinoma bien diferenciado 1,52%, adenocarcinoma moderadamente diferenciado 4,54% y adenocarcinoma pobremente diferenciado el 7,58% de las patologías prostáticas (Montaño León, 2011).

De los resultados de biopsia prostática encontrados por Montaño León 2011 se logró confirmar el diagnóstico de cáncer de próstata en un 38%; HPB 48%; atipias de bajo grado 6%, atipias de alto grado 2%; prostatitis crónica 6%, mientras que en la presente investigación se encontró adenocarcinoma bien diferenciado 1,52%, adenocarcinoma moderadamente diferenciado 4,54%, adenocarcinoma pobremente diferenciado 7,58%; HPB 84,85% y prostatitis 1,52% (Montaño León, 2011).

En el grupo de pacientes con complicaciones clínicas se observa una tendencia a presentar mayores volúmenes prostáticos y valores de PSA más elevados que en el grupo de pacientes que presentan complicaciones observadas en la ecografía. Si se asume que el volumen prostático y los niveles de PSA conllevan un estado funcional prostático elevado, cabría pensar que se tratara de próstatas con un elevado flujo sanguíneo que se traduciría en una mayor posibilidad de sangrado. (Vázquez Rodríguez & Quirce Andrés, Seguridad y tolerancia de la punción-biopsia transrectal guiada por ultrasonidos (TRUS), en el diagnóstico del carcinoma de próstata, 2009).

La presencia de malignidad histológica (pequeñas proliferaciones acinares atípicas o neoplasia intraepitelial prostática de alto grado) en la biopsia inicial de la muestra, garantiza que la biopsia de próstata se repita en muchos pacientes. (Benway, 2011)

Los tumores de células pequeñas y cribiformes tienen una probabilidad 20 veces mayor que los adenocarcinomas de diseminación intracraneal. (Alcalá-Cerra, y otros, 2011). Se detectaron valores predictivos positivos de PSA y ERD un 42% y 31%, respectivamente. Esta relación aumenta a 60% cuando se evalúan juntos. El límite superior para el PSA sérico ha sido tradicionalmente aceptado como 4 ng/mL.

La experiencia acumulada en la literatura ha demostrado que la sensibilidad de la exploración por ecografía transrectal es del 70%-92% con una especificidad del 40%-79% y un VPP del 15%-35%. Esta baja especificidad condiciona su utilidad de forma aislada en el diagnóstico del cáncer de próstata, teniéndose que integrar en el algoritmo diagnóstico con otros tests.

En este estudio realizado en el hospital Manuel Ygnacio Monteros clínicamente 49 pacientes de 66 fueron diagnosticados de HPB correspondiente a un 74,24% mientras que el 25,76% fueron diagnosticados de cáncer de próstata, ecográficamente 56 de 66 pacientes fueron diagnosticados de HPB en sus diferentes grados 7 de 66 pacientes fueron diagnosticados de cáncer prostático; histopatológicamente 1 de 66 pacientes se diagnosticó de prostatitis, 56 fueron los diagnosticados de HPB, 9 de 66 pacientes se diagnosticaron histopatológicamente de cáncer de próstata independientemente de sus estadíos. Esto demuestra que la mejor patología prostática que se puede detectar tanto por ecografía y por histopatología es la hiperplasia prostática benigna pero se debe considerar que el estudio histopatológico es quien nos da el diagnóstico y el estadío de la patología.

## CONCLUSIONES

1. Clínicamente la patología mejor diagnosticada y con mayor frecuencia es la Hiperplasia Prostática Benigna de 66 pacientes clínicamente 49 se diagnosticaron HPB y mediante estudio histopatológico se comprobó en 46 pacientes dando un 93,88%; ecográficamente 55 y comprobadas mediante estudio histopatológico 53 que corresponde a un 89,83%.
2. Se diagnosticaron cáncer de próstata mediante clínica en 17 pacientes y mediante estudio histopatológico se comprobó en 7 pacientes que corresponde al 41,18%; ecográficamente 7 y comprobadas mediante estudio histopatológico 4 que corresponde a un 57,14%.
3. El estudio ecográfico transrectal ayudado por el estudio Doppler es importante en la determinación del grado y compromiso de la Hiperplasia Prostática Benigna y en la estadificación cáncer de próstata.
4. Síntomas obstructivos como micción intermitente, disminución de la fuerza del chorro urinario 45,45%, disminución del calibre del chorro 63,64%, tenesmo 63,64%.
5. Síntomas irritativos como disuria 43,94%, nicturia 39,38%, polaquiuria 43,94%, poliuria 6,06%.
6. La correlación clínica, ecográfica e histopatología más común en patología prostática en el hospital Manuel Ygnacio Monteros durante abril-octubre 2011 fue en primer lugar Hiperplasia Prostática Benigna 69,7% y en segundo lugar el cáncer de próstata 6,06 % pero en diversos grados.
7. Se debe señalar que de no haber realizado el estudio histopatológico cerca del 55,55% de diagnósticos de Ca de próstata no se hubieran reportado.
8. El porcentaje de falsos negativos (FN) considerando el estudio histopatológico como el diagnóstico final se conoció: FN para prostatitis 100%; FN cáncer de próstata 55,55%; FN HPB 19,64%.

## RECOMENDACIONES

Se debe considerar necesario la elaboración de un protocolo de manejo para pacientes con patología de próstata.

Todo paciente con patología prostática debe ser valorado mediante IPSS para así poder determinar cómo está afectando la sintomatología a su calidad de vida con el fin de mejorarla en la medida que sea posible.

No se pudo constatar ninguna correlación entre el consumo de alcohol y tabaco factor de riesgo para patología prostática, pero la literatura relata que un consumo de alcohol mayor a 50g/día el riesgo relativo de padecer cáncer de próstata aumenta considerablemente. (Un Sartor, 2011).

Es importante considerar se realicen exámenes de fosfatasa ácida prostática, ácido cítrico, niveles de Zinc, para la valoración de pacientes con sospecha de cáncer de próstata.

Dialogar entre médico y paciente para concienciar de que la ecografía transrectal aunque es molesta es de mayor ayuda para diagnóstico que la ecografía abdominal ya que a experiencia personal en un mes se realizan aproximadamente 20 ecografías semanales de las cuales 13 son suprapúbicas y 7 son transrectales; semanalmente se realizan estudios histopatológicos entre 1-3 muestras de tejido prostático.

Tener en cuenta las variaciones de PSA de acuerdo a la edad, y sus distintos parámetros como velocidad de PSA, densidad de PSA, PSA libre, complejo PSA ya que no todo PSA elevado > 4 ng/dl es indicativo de cáncer de próstata ni todo PSA >4 ng/ml descarta cáncer de de próstata.

Incluir al cáncer de próstata metastásico como uno de los diagnósticos diferenciales en varones mayores de 70 años con lesiones de pares craneales; debiendo tener en cuenta que en raras ocasiones este tipo de metástasis son la primera manifestación del cáncer de próstata.

Es en la biopsia prostática donde el patólogo valida los parámetros pronósticos morfológicos y en un futuro no lejano, la expresión de marcadores moleculares en tejido que permitirán delinear la conducta terapéutica más apropiada.

La correcta interpretación morfológica así como la toma de un número adecuado de biopsias de la glándula prostática y de diferentes zonas (algunos patólogos recomiendan en la bibliografía 7-10 biopsias de próstata otros en la práctica 12 biopsias) hasta un máximo de 24 biopsias dependiendo del tamaño de la glándula prostática (Benway, 2011) utilizando los parámetros consensuados, aporta en la actualidad una valiosa información para determinar estrategias en el tratamiento (quirúrgico, con radioterapia, hormonoterapia adyuvante o crioterapia).

Cualquier tipo de técnica invasiva conlleva cierto riesgo inherente a la propia técnica. La información y la obtención del consentimiento informado es un requisito ético-legal de obligatorio cumplimiento.

Se recomienda a los médicos imagenólogos realizar un informe detallado de US de próstata, y al observar un nódulo hipocogénico describir: localización, estructura, tamaño, número, márgenes, patrón de vascularidad, integridad de la cápsula prostática, características de las vesículas seminales, invasión local y/o metástasis.

Debido a que las estructuras glandulares normales de la próstata se alteran en el cáncer de próstata originando agregados de células cancerosas y estromas fibróticos, pérdida de la estructura glandular, el espacio intersticial se reduce y la difusión es limitada. Los tumores pequeños (<2 cm<sup>3</sup>) de la zona de transición no puede ser diagnosticados por biopsias. La controversia, no muy lejana, se planteará entre la recomendación de aumentar considerablemente el número de biopsias prostáticas junto a modificaciones en la técnica de la misma y la alternativa de emplear sofisticados equipos que permitan analizar las anomalías en zonas que son consideradas actualmente como isoecoicas con la reducción correspondiente en el número de biopsias necesarias. (Passas, Rodríguez, & De la Rosa, Ecografía en Urología, 2008).

## BIBLIOGRAFÍA

1. AEED Asociación española de ecografía digestiva. (18 de Septiembre de 2013). aeed. Obtenido de aeed: [http://www.ecodigest.net/atlas\\_cap06.php](http://www.ecodigest.net/atlas_cap06.php)
2. Aguiló Lucià, F. (2013). Uropatía obstructiva. Urgencias en urología, 1-4.
3. Alcalá-Cerra, G., Gutiérrez-Paternina, J., Niño-Hernández, L., Sabogal-Barrios, R., Moscote-Salazar, L. R., & Suárez-Jaramillo, K. (2011). Metástasis dural como manifestación inicial de cáncer de próstata. An. Sist. Sanit. Navar, 516.
4. Avanzada, I. d. (18 de mayo de 2011). ICUA. Recuperado el 19 de mayo de 2011, de ICUA: [www.urologia.tv/icua/es/diagnostics.aspx?cod=3](http://www.urologia.tv/icua/es/diagnostics.aspx?cod=3)
5. Benway, B. (28 de abril de 2011). UptoDate. Recuperado el 2 de abril de 2011, de Uptodate: <http://www.uptodate.com/contents/prostate-biopsy/contributors>
6. Bracho, J. L. (01 de Junio de 2011). Medicina al Día. Evaluación de La Próstata por Ecografía. Obtenido de Medicina al Día. Evaluación de La Próstata por Ecografía: <http://drbracho.blogspot.com/2011/06/medicina-al-dia-evaluacion-de-la.html>
7. Burgos, R., Aruquipa, B., & Castro, M. (2009). Cáncer de Próstata. Revista Paceyña de Medicina Familiar, 117.
8. Casajuana, J., & Aragonés, R. (12 de Abril de 2010). Fistera. Obtenido de Fistera: <http://www.fistera.com/guias2/index.asp>
9. Contreras, J., Bernal, O., Piro, N., Mariño, P., & Villacastín, B. P. (2010). METÁSTASIS ÓSEAS DE ADENOCARCINOMA DE PRÓSTATA. REEMO, 91-92.
10. Cosgrove, D. (17 de Septiembre de 2008). En las pruebas de detección de cáncer de próstata, las microburbujas son demasiado grandes y las opciones, demasiado escasas. México.
11. Dávila, F. (julio de 2006). [www.inec.gov.ec](http://www.inec.gov.ec). Recuperado el 30 de Abril de 2011, de [www.inec.gov.ec](http://www.inec.gov.ec): <http://www.inec.gov.ec>
12. Delgado Oliva, F. J. (02 de Abril de 2012). Doppler y el contraste sonográfico en el diagnóstico por imagen del cáncer de próstata localizado. Doppler y el contraste sonográfico en el

diagnóstico por imagen del cáncer de próstata localizado. Valencia, España: Universitat de València.

13. Freedland, S. (10 de Enero de 2011). UpToDate. Obtenido de UpToDate: <http://www.uptodate.com/contents/image?imageKey=ENDO%2F5760&topicKey=PC%2F7568>
14. Geneser, F. (2000). La Próstata. En F. Geneser, *Histología sobre bases biomoleculares* (págs. 657-659). Buenos Aires: EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA S.A.
15. Gonzáles, S. I., Salcedo, J. L., & Martínez, M. A. (2008). Últimos avances en el diagnóstico de la hiperplasia benigna de próstata. *SCIELO*, 171-181.
16. Gutierrez Quiroga, R. M. (12 de Septiembre de 2011). Anatomía zonal prostática. Obtenido de slidshare: <http://www.slideshare.net/residenciact/prostata-12011820>
17. Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2011). Tratado de Fisiología Médica. En A. C. Guyton, & J. E. Hall, *Tratado de Fisiología Médica* (Novena edición ed., pág. 1103). Barcelona: ELSEVIER.
18. Heiderenreich, A., BollaA., Joniau, S., Mason, M. D., Matveev, V., Mottet, N., . . . Zattoni, F. (2010). Guía clínica sobre el cáncer de próstata. © European Association of Urology 2010.
19. Herranz, F., Verdú, F., & Martínez, J. I. (2008). Cáncer de Próstata Y Ecografía Transrectal. *Arch. Esp. Urol.*, 361-374.
20. Hervás, A., & Tarsicio, F. (23 de Mayo de 2011). Fistera. Obtenido de Fistera: <http://www.fistera.com/guias2/index.asp>
21. IMAXE. (20 de Enero de 2012). IMAXE. Obtenido de IMAXE: <http://www.imaxe.com.ar/estudios-resonancia-estudios-convencionales-abdomen-pelvis.asp>
22. Infobioquimica.com. (10 de Octubre de 2013). [www.infobioquimica.com](http://www.infobioquimica.com). Obtenido de [www.infobioquimica.com](http://www.infobioquimica.com): <http://www.infobioquimica.com/wrapper/CDInterpretacion/ac/09.html>
23. IPSS Urología. (2013). [saludables.hopto.org](http://saludables.hopto.org). Obtenido de [saludables.hopto.org](http://saludables.hopto.org): <http://saludables.hopto.org/post/117917/lpss-urologia.html>
24. Kantoff, F. W., & Taplin, M. E. (2011). La Presentación Clínica, Diagnóstico y Estadificación del Cáncer de Próstata. UpToDate.

25. Kilinc, R., Doluoglu, O. G., & SaKman, B. (2012). The Correlation between Diffusion-Weighted Imaging and Histopathological Evaluation of 356 Prostate Biopsy Sites in Patients with Prostatic Diseases. *ISRN Urology*, 1-4.
26. Klinikum Braunschweig. (10 de Octubre de 2013). Klinikum Braunschweig. Obtenido de Klinikum Braunschweig: Klinikum Braunschweig
27. Kolman, C., Girman, C. J., Jacobsen, S. J., & Lieber, M. M. (2009). Distribution of post-void residual urine volume in randomly selected men. *The Journal of Urology*, 122-127.
28. KRAMES. (2013). National Hispanic Medical Association. Obtenido de National Hispanic Medical Association: <http://hispanichealth.info.kramesonline.com/Spanish/HealthSheets/3,S,41042>
29. Kubar, V., Abbas, A. K., & Fausto, N. (2009). *Robbins y Cotran Patología estructural y funcional*. Madrid: ELSEVIER.
30. Lennie, A. (18 de Septiembre de 2013). aeeb. Obtenido de aeeb: [http://www.ecodigest.net/atlas\\_cap06.php](http://www.ecodigest.net/atlas_cap06.php)
31. López Luque, A., Gómez Bermudo, J., Márquez López, J., Leva Vallejo, M., Regueiro López, J. C., & Requena Tapia, M. J. (2009). Determinación del punto de corte del porcentaje de PSA libre para la selección de pacientes sometidos a primera biopsia de próstata. *Actas Urológicas Españolas*, 1-17.
32. Lorente Garín, J. A., & Gelabert Mas, A. (2008). Métodos diagnósticos de diseminación prostática. *redalyc.org*, 1011-1020.
33. Montaña León, E. P. (05 de Diciembre de 2011). Relación entre el PSA y estudio histopatológico obtenido a través de la biopsia prostática transrectal en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros IESS-Loja, comprendido entre el periodo de enero 2010 hasta octubre 2011. Relación entre el PSA y estudio histopatológico obtenido a través de la biopsia prostática transrectal en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros IESS-Loja, comprendido entre el periodo de enero 2010 hasta octubre 2011. Loja, Loja, Ecuador: Universidad Nacional de Loja.
34. Morales, F. J., Jornet, J., Cervera, J., & Labrador, T. (2013). Utilidad de la ecografía transrectal con Doppler color en el diagnóstico del cáncer de próstata. Estudio de 101 casos. *Servicio de Radiología e Imagen. Instituto Valenciano de Oncología. Valencia.*, 279-285.

35. MSD México. (10 de enero de 2013). MSD. Obtenido de MSD: <http://consumidores.msd.com.mx/manual-merck/021-problemas-salud-varon/229-trastornos-de-pene-prostata-y-testiculo/cancer-de-prostata.aspx>
36. National Cancer Institute. (11 de Febrero de 2011). National Cancer Institute. Obtenido de National Cancer Institute: <http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/screening/prostate/Patient/page2>
37. Parrales Grain, M. C., & Palacios Solorzano, T. M. (Diciembre de 2012). Antígeno prostático específico en el diagnóstico temprano de las alteraciones de la próstata en los adultos, de la consulta urológica del centro de atención ambulatoria IESS Santo Domingo; Julio a Diciembre del 2012. antígeno prostático específico en el diagnóstico temprano de las alteraciones de la próstata en los adultos, de la consulta urológica del centro de atención ambulatoria IESS Santo Domingo; Julio a Diciembre del 2012. Portoviejo, Manabí, Ecuador: Universidad Técnica de Manabí.
38. Passas, J., Rodríguez, A., & De la Rosa, S. (2008). Ecografía en Urología. Actas Urológicas.
39. Pérez Rovalino, M. I., Picón Coronel, M. G., & Ugside Puyol, J. (14 de Enero de 2008). [www.conganat.org](http://www.conganat.org). Recuperado el 05 de Mayo de 2011, de [www.conganat.org](http://www.conganat.org): [http://www.conganat.org/10congreso/vistalmpresion.asp?id\\_trabajo=2098](http://www.conganat.org/10congreso/vistalmpresion.asp?id_trabajo=2098)
40. Rivera Zentina, D. J., Estrada Hernández, M. d., Peña Mota, S., Parraguirre Martínez, S., Reyes Castro, M. M., Estrada Hernández, L. O., Ríos Burgueño, E. R. (2008). Metástasis de adenocarcinoma prostático hacia el tercio distal de la tibia y el pie derechos. Comunicación de un caso atípico. *Medigraphic*, 248-250.
41. Rosenberg, H. (30 de septiembre de 2013). Patología de Próstata. Obtenido de Pontificia Universidad de Chile: [http://escuela.med.puc.cl/publ/anatomiapatologica/05Genital\\_masc/5prostata.html#](http://escuela.med.puc.cl/publ/anatomiapatologica/05Genital_masc/5prostata.html#)
42. Rouviere, H., & Delmas, A. (2001). Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional tomo 2. En H. Rouviere, & A. Delmas, *Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional* (Décima edición ed., Vol. 2, págs. 530-533). Barcelona: MASSON.
43. Sadler, T. W. (2012). *Langman Embriología Médica con orientación clínica*. Lippincott Williams & Wilkins.
44. Schaeffer, A. J., & Schaeffer, E. M. (s.f.). Infecciones Urinarias. En Campbell, & Walsh, *Campbell-Walsh Urology* (pág. 314). Buenos-Aire: Editorial Médica Panamericana.

45. Scher, H. I. (2010). Enfermedades Hiperplásicas y Malignas de la Próstata. En D. L. Kasper, HARRISON, PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA (Vol. 1, págs. 609-617). México: McGraw-Hill Interamericana.
46. Susaníbar, L. (2010). urología peruana. Obtenido de urología peruana: <http://urologiaperuana.blogspot.com/search/label/Pr%C3%B3stata%3A%20ecograf%C3%A1Da>
47. Tanagho, E. A. (2013). Flujometría urinaria y orina residual. En E. A. Tanagho, & J. W. McAninch, Urología general de Smith (pág. 408). Manual Moderno.
48. Toro Montoya, A. I. (2009). Espermograma. Medicina & Laboratorio, 145-169.
49. Torres Ramírez, I. (2010). factores pronósticos y predictivos del carcinoma de próstata en la biopsia prostática. Actas Urológicas españolas, 1025-1044.
50. Un Sartor, O. (2011). Los factores de riesgo para cáncer de próstata. UpToDate, 1-22.
51. Urodinamia. (06 de Octubre de 2013). [www.urodinamia.com](http://www.urodinamia.com). Obtenido de [www.urodinamia.com](http://www.urodinamia.com): <http://www.urodinamia.com/tecnicas-urodinamicas/uoflujometria/>
52. Vargas, C., & Vilana, R. (2013). Diagnóstico de la patología habitual de la glándula prostática. Diagnóstico, 1-3.
53. Vargas, M. d., Álvarez, R. M., Juárez, M., Bulnes, D., & Quero, A. (2008). Factores clínicos predictores de. Rev Med Inst Mex Seguro Soc, 389-394.
54. Vázquez Rodríguez, Á., & Quirce Andrés, F. (2009). Seguridad y tolerancia de la punción-biopsia transrectal guiada por ultrasonidos (TRUS), en el diagnóstico del carcinoma de próstata. Radiología-ELSEVIER, 417-423.
55. Ximing, Y. J. (16 de Agosto de 2010). [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com). Recuperado el 25 de Abril de 2011, de [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com): [http://www.uptodate.com/contents/precancerous-lesions-of-the-prostate?source=search\\_result&selectedTitle=1%7E150](http://www.uptodate.com/contents/precancerous-lesions-of-the-prostate?source=search_result&selectedTitle=1%7E150)

## **ANEXOS**

## IESS-LOJA HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS



(Foto: el autor)

## DEPARTAMENTO DE ARCHIVO Y ESTADÍSTICA:



(Foto: el autor)

## SALAS DE ECOGRAFÍA



(Foto: el autor)

## LABORATORIO DE PATOLOGÍA:



(Foto: el autor)

RECIBIDO  
LUGAR: JACO  
FECHA: 07-05-2012  
HORA: 14:130

Loja a, 7 de mayo del 2012

6  
Lic. CARLOS BARRERA  
Ing. Napoleón Orellana Jaramillo  
2012-05-08

Ing. Napoleón Orellana Jaramillo

DIRECTOR DEL IESS LOJA

De mi consideración:

Yo, Diego Emilio Morales Larreátegui, portador de la CI: 110387428-3, estudiante de medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja, me dirijo a Ud. de la manera más respetuosa solicitarle se me permita el acceso a la base de datos de las historias clínicas, resultados de patología, resultados de ecografía de los pacientes atendidos en esta prestigiosa institución en el periodo comprendido entre Abril-Octubre del 2011, con el fin de recolectar datos para la realización y culminación de mi tesis titulada **"CORRELACIÓN CLÍNICA ECOGRÁFICA Y PATOLÓGICA DEL CÁNCER DE PRÓSTATA EN EL HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS PERIODO ABRIL-OCTUBRE 2011"** siendo mi director de tesis el Dr. Walter Leonardo Samaniego Ochoa, médico ecografista de esta institución

Por la atención acogida a la presente desde ya le expreso mi sincera gratitud.

Atentamente:

Diego E. Morales

UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA

ESCUELA DE MEDICINA

Diego Emilio Morales Larreátegui

TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

Correlación Clínica - Patológica - Radiológica de Alteraciones Prostáticas

“Hospital Manuel Ygnacio Monteros” (Abril-Octubre 2011)

REGISTRO DE OBSERVACIÓN # \_\_\_\_\_

En la presente investigación se recogerá los datos obtenidos en:

Historia Clínica

|                                |  |              |   |
|--------------------------------|--|--------------|---|
| Edad: _____ años cumplidos     |  |              |   |
| Raza                           | Indígena;<br>mestizo;<br>blanco;<br>afroecuatoriano: | Estado civil | Soltero<br>Casado<br>Divorciado<br>Viudo<br>Unión libre |
| Signos y síntomas acompañantes |  |              |   |
| Diagnóstico clínico            |  |              |   |
| Laboratorio                    |  |              |   |
| PSA                            |  | Urea         |   |
| Consumo de alcohol             |  | Tabaco       |   |

Imágenes radiológicas:

|                        |
|------------------------|
| Diagnóstico ecográfico |
|------------------------|

Resultado anátomo-patológico:

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| Prostatitis                    | Cáncer de próstata |
| Hiperplasia prostática benigna | Otros:             |

Diagnóstico histopatológico:

## SEMINOGRAMA

| CARACTERES FISICO QUIMICOS   | RANGO                                   | MEDIANA     | Seminograma OMS 2010                 |                               |
|--|---|-------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| Volumen (ml)   | 2,0 - 6,0                               | 2,6         | Licuefacción                         | Total a los 60min             |
| pH   | 7,1 - 7,8                               | 7,45        | Volumen                              | 1,5ml                         |
| Viscosidad relativa al agua  | 6,45                                    |             | Color                                | Blanco opalescente            |
| Densidad   | 1020 a 1040                             |             | pH                                   | >7,1                          |
| Aspecto  | Blanco opalescente                      |             | Concentración (ml)                   | 15 millones                   |
| volumen eyaculado  | 2,5 - 5,0 ml                            |             | Móviles progresivos                  | 32%                           |
| Autolicuefacción a 20°C  | 10 - 30 min.                            |             | Vitalidad                            | 58%                           |
| Espmatozoides (millones/ml)  | 80 - 150 millones/ml                    | 120 mill/ml | Morfología                           | 4%                            |
| Morfología   | 80 - 100% normales                      |             | Leucocitos (ml)                      | < 1 millón                    |
| Motilidad en la 1ª hora  | 75 - 100 %                              |             | Mar test                             | <50% esp. Unidos a partículas |
| Motilidad después de 6 horas   | 25 - 40 %                               |             | Immunobeads                          | <50% esp. Unidos a partículas |
| Motilidad después de 24 horas  | 10%                                     |             |                                      |                               |
| Fosfatasa Ácida...Kind & King  | 1000.0-2500.0 uKA/ml                    |             |                                      |                               |
| Ácido cítrico...Chamben. Mod   | 310.0-620.0 mg/100 ml                   |             |                                      |                               |
| Fructosa Roe. Mod  | 180.0-400.0 mg/100 ml                   |             |                                      |                               |
| Peso seco  | 20.0-23.0 g/100 g                       |             |                                      |                               |
| <b>MICROSCOPICO</b>  |   |             |                                      |                               |
| Espmatozoides/ml (mil.)  | 20 - 120                                | 80          |                                      |                               |
| Espmatozoides/eyac. (mil)  | 40 - 500                                | 200         |                                      |                               |
| Leucocitos   | hasta 1 millón                          |             |                                      |                               |
| Vitalidad (%)  | 50 - 90                                 | 75          |                                      |                               |
| Formas anormales   | menos de 20%                            |             |                                      |                               |
| Motilidad (Weisman 1941):  |   |             |                                      |                               |
| Inmóviles  | menos de 15%                            |             |                                      |                               |
| Ligeramente móviles  | menos de 15%                            |             |                                      |                               |
| Motilidad moderada   | como mín. 75%                           |             |                                      |                               |
| Movimiento normal  | como mín. 75%                           |             |                                      |                               |
| Kaufman:   |   |             |                                      |                               |
| 61% se mantienen móviles después de 12hs.  |   |             |                                      |                               |
| 46% se mantienen móviles después de 12 hs.   |   |             |                                      |                               |
| 28% se mantienen móviles después de 12 hs.   |   |             |                                      |                               |
| <b>MOTILIDAD</b>   |   |             |                                      |                               |
| Grado A  |   | > 20        |                                      |                               |
| Grado B  |   | A+B > 40%   |                                      |                               |
| Eosina (%)   | hasta 10                                |             |                                      |                               |
| <b>MORFOLOGIA</b>  |   |             |                                      |                               |
| Criterio estricto de Kruger (%)  | 10 - 18                                 | 13          |                                      |                               |
| <b>BIOQUIMICA ESPERMATICA</b>  |   |             |                                      |                               |
| Fructosa: (mg/ml)  | 1,5 - 5,0                               | 3,2         | Zinc                                 | >0,157mg por eyaculado        |
| (mg/eyac)  | 4,0 - 13                                | 8,5         | Fructosa                             | >2,34 mg por eyaculado        |
| Cítrico: (mg/ml)   | 2,1 - 7,3                               | 4,3         | Fosfatasa ácida                      | > 6 = 200 U por eyaculado     |
| (mg/eyac)  | 5,5 - 19                                | 12,3        | Ácido cítrico                        | > 6 = 10 mg por eyaculado     |
| IgA: (mg/dl)   | hasta 1,8                               |             | Fructosa seminal (µmol/eyaculado)    | >13                           |
| Fosfatasa ácida: (U/ml)  | 250 - 750                               | 500         | Zinc seminal (µmol/eyaculado)        | >2,4                          |
| (U/eyac)   | 650 - 1950                              | 1300        | Glucosidasa neutra seminal (mU/eyac) | >20                           |
| Zinc (mg/eyac)   | >0,157                                  |             |                                      |                               |
| Proteínas  | 1,58 a 1,80 mg/100 ml                   |             |                                      |                               |
| Aminoácidos  | 31-56 mEq/litro                         |             |                                      |                               |
| Cloruros   | 230-280 mEq/100 ml                      |             |                                      |                               |
| Glucosa  | 380-610 mg/100 ml                       |             |                                      |                               |
| Fósforo inorgánico   | 40-50 mg/100 ml                         |             |                                      |                               |
| Fósforo total (ácido soluble)  | 95 mg/100 ml                            |             |                                      |                               |
| Fósforo - espermina -  | 13 - 30 mg/100 ml                       |             |                                      |                               |
| Colesterol   | 80 mg/100 ml                            |             |                                      |                               |
| Acido láctico  | 36 - 51 mg/100 ml                       |             |                                      |                               |
| CO2  | 41 a 60 vol. por 100 ml                 |             |                                      |                               |
| Fosfatasa ácida  | 540 a 4000 U.K.A.                       |             |                                      |                               |
| Fosfatasa alcalina   | 0.1 1 U. King-Armstrong                 |             |                                      |                               |
| Hialuronidasa  | 100 U. por 100 ml                       |             |                                      |                               |
| Además contiene: fosforilcolina, ergotina, ác. ascórbico, espermina, ácido cítrico, fibrinolisisina. |   |             |                                      |                               |
| El sistema Tampón o Buffer es constituido por fosfato/bicarbonato.                                   |   |             |                                      |                               |
| Urobilinógeno  | 40-200 mg/24h (30.0-280.0 U Ebdich/24h) |             |                                      |                               |
| Tripsina   | (++ a ++++)                             |             |                                      |                               |
| Amoniaco   | (0 - 4,5 mg por eyaculado)              |             |                                      |                               |
| Ácidos grasos combinados   | 5.0-15% de la materia seca              |             |                                      |                               |
| Ácidos grasos libre  | 5.0-13% de la materia seca              |             |                                      |                               |
| Ácidos grasos combin   | 14.0-18.0% de la materia seca           |             |                                      |                               |
| Lípidos neutros  | 1.0-5.0% de la materia seca             |             |                                      |                               |
| Lípidos totales  | 10-25% de materia seca y 5g 24 h        |             |                                      |                               |
| Nitrógeno total  | 1.0 - 2.0 g/24 h                        |             |                                      |                               |

Fuente: (Infobioquimica.com, 2013), (Toro Montoya, 2009)

Elaboración: El autor

| <b>Escala Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS)</b>   |                  |                                      |                                       |  |                                     |                         |              |
|--|------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------|--------------|
| <b>Cuestionario IPSS</b>   | <b>Ninguna</b>   | <b>Menos de una vez cada 5 veces</b> | <b>Menos de la mitad de las veces</b> | <b>Aproximadamente la mitad de las veces</b> | <b>Más de la mitad de las veces</b> | <b>Casi siempre</b>     |              |
| 1. Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido la sensación de no vaciar completamente la vejiga al terminar de orinar?                                | 0                | 1                                    | 2                                     | 3  | 4                                   | 5                       |              |
| 2. Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido que volver a orinar a las dos horas siguientes después de haber orinado?                                | 0                | 1                                    | 2                                     | 3  | 4                                   | 5                       |              |
| 3. Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha notado que, al orinar, paraba y comenzaba de nuevo varias veces?   | 0                | 1                                    | 2                                     | 3  | 4                                   | 5                       |              |
| 4. Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido dificultad para aguantarse las ganas de orinar?   | 0                | 1                                    | 2                                     | 3  | 4                                   | 5                       |              |
| 5. Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha observado que el flujo de orina es poco fuerte?  | 0                | 1                                    | 2                                     | 3  | 4                                   | 5                       |              |
| 6. Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido que apretar o hacer fuerza para comenzar a orinar?  | 0                | 1                                    | 2                                     | 3  | 4                                   | 5                       |              |
|  | <b>Ninguna</b>   | <b>1 vez</b>                         | <b>2 veces</b>                        | <b>3 veces</b>                               | <b>4 veces</b>                      | <b>5 veces o más</b>    |              |
| 7. Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces suele tener que levantarse para orinar desde que se va a la cama por la noche hasta que se levanta por la mañana? | 0                | 1                                    | 2                                     | 3  | 4                                   | 5                       |              |
|  | <b>Encantado</b> | <b>Muy satisfecho</b>                | <b>Más bien satisfecho</b>            | <b>Tan satisfecho como insatisfecho</b>      | <b>Más bien insatisfecho</b>        | <b>Muy insatisfecho</b> | <b>Fatal</b> |
| 8. ¿Cómo se sentiría si tuviera que pasar el resto de la vida con los síntomas prostáticos tal y como los tiene ahora?   | 0                | 1                                    | 2                                     | 3  | 4                                   | 5                       | 6            |

Fuente: (IPSS Urología, 2013)

- **Sintomatología (preguntas 1-7):**
  - 0-7 puntos: sintomatología leve.
  - 8-19 puntos: sintomatología moderada.
  - 20-35 puntos: sintomatología severa.
- **Afectación de la calidad de vida (pregunta 8):**
  - 0-2 puntos: ligera.
  - 3 puntos: moderada.
  - 4-6 puntos: severa.

## Información general.

Tabla # 1

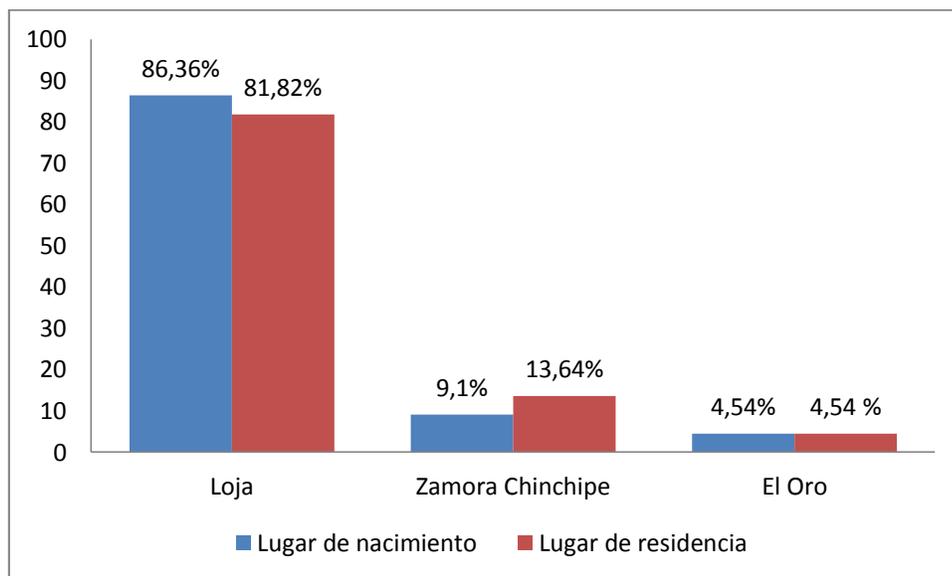
### Distribución de pacientes por lugar de nacimiento vs lugar de procedencia.

| Lugar de nacimiento | (f)       | (%)           | Lugar de procedencia | (f)       | (%)           |
|---------------------|-----------|---------------|----------------------|-----------|---------------|
| Loja                | 57        | 86,36         | Loja                 | 54        | 81,82         |
| Zamora Chinchipe    | 6         | 9,1           | Zamora Chinchipe     | 9         | 13,64         |
| El Oro              | 3         | 4,54          | El Oro               | 3         | 4,54          |
| <b>Total</b>        | <b>66</b> | <b>100,00</b> | <b>Total</b>         | <b>66</b> | <b>100,00</b> |

Fuente: Hoja de recolección de datos.  
Elaborado por: El autor.

Gráfico # 1

### Distribución de pacientes por lugar de nacimiento vs lugar de procedencia.



Fuente: Hoja de recolección de datos.  
Elaborado por: El autor.

En esta gráfica se puede acotar que prácticamente existe una paridad o un equilibrio entre el lugar de nacimiento y el lugar de procedencia en la población estudiada por lo que se estima que el 95% de los pacientes han vivido en la misma localidad todo el tiempo.

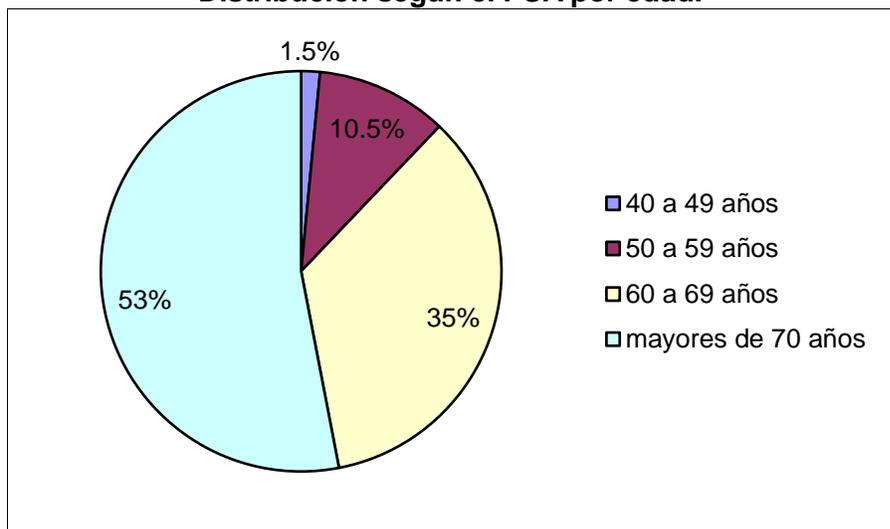
El mayor porcentaje de pacientes nació y radica en la ciudad y provincia de Loja con el 86,36% y el 81,82% respectivamente.

**Tabla #2**  
**Distribución según el PSA por edad.**

|                      |            | EDAD       |            |            |             |            |             |           |           |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|-----------|-----------|
|                      |            | 40-49 años |            | 50-59 años |             | 60-69 años |             | > 70 años |           |
|                      |            | f          | %          | f          | %           | f          | %           | f         | %         |
| <b>P<br/>S<br/>A</b> | 0-2 ng/mL  | 0          | 0          | 0          | 0           | 1          | 1.5         | 1         | 1.5       |
|                      | 2-4 ng/mL  | 0          | 0          | 0          | 0           | 0          | 0           | 4         | 6         |
|                      | 4-10 ng/mL | 1          | 1.5        | 7          | 10.6        | 11         | 16.7        | 18        | 27.3      |
|                      | >10 ng/mL  | 0          | 0          | 0          | 0           | 5          | 7.6         | 5         | 7.6       |
|                      | >20 ng/ml  | 0          | 0          | 0          | 0           | 5          | 7.6         | 4         | 6         |
|                      | >50 ng/ml  | 0          | 0          | 0          | 0           | 1          | 1.5         | 3         | 4.5       |
| <b>Total</b>         |            | <b>1</b>   | <b>1.5</b> | <b>7</b>   | <b>10.6</b> | <b>23</b>  | <b>34.8</b> | <b>35</b> | <b>53</b> |

Fuente: Hoja de recolección de datos.  
Elaborado por: El autor.

**Gráfico #2**  
**Distribución según el PSA por edad.**



Fuente: Hoja de recolección de datos.  
Elaborado por: El autor .

Podemos identificar en esta gráfica que un gran porcentaje de todos los grupos de edad estudiados poseen un PSA de 4-10 ng/mL lo cual eleva el riesgo de cáncer de próstata a un 25% a un 50%e incluso se puede analizar que probablemente el 19,7% de estos pacientes tengan cáncer de próstata.